

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЭКОС»

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
к «ПЛАНУ ГОРНЫХ РАБОТ РАЗРАБОТКИ ЗАПАСОВ
МЕСТОРОЖДЕНИЯ «АНИСИМОВ КЛЮЧ»**

Директор ТОО «ЭКОС»



М.К. Баймуратов

**г. Нур-Султан
2022 г.**



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
К «ПЛАНУ ГОРНЫХ РАБОТ РАЗРАБОТКИ ЗАПАСОВ МЕСТОРОЖДЕНИЯ
«АНИСИМОВ КЛЮЧ»**

Пояснительная записка

Приложения

**Материалы расчетов приземных концентраций
вредных веществ**



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ответственный исполнитель проекта:

Главный специалист

Папенфот В.Г.

Ведущий инженер-эколог

Оспанова А.Ж.

Оформление:

Офис-менеджер

Михеенко С.А.



АННОТАЦИЯ

Настоящий проект «План горных работ отработки месторождения «Анисимов Ключ» выполнен Головным проектным институтом ТОО «Казахалтын», имеющим Государственную лицензию на проектирование горных производств, на основании задания на проектирование (приложение 1).

Согласно разделу 1 приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК *проведение оценки воздействия на окружающую среду не требуется*. Согласно п.п. 2.6 п. 2. раздела 2 приложения 1 ЭК РК месторождение «Анисимов Ключ», «подземная добыча твердых полезных ископаемых», ***относится к объектам, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным. На основании этого, согласно ст. 68 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК (далее по тексту – ЭК РК) уполномоченным органом в области охраны окружающей среды будет проведен скрининг воздействий намечаемой деятельности, по результатам которого будет выдано заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.***

Месторождение «Анисимов Ключ» находится в недропользовании Акционерным обществом «Национальная компания «Социально-предпринимательская корпорация «Ертiс» по контракту от 18.02.2016 года.

Настоящий проект выполнен на отработку запасов, утвержденных протоколом ГКЗ СССР № 9279 от 19.08.1983 г.

Годовая производительность участка подземных горных работ рассчитана на добычу полиметаллических руд 500 тыс. тонн руды в год.

Для своевременного обеспечения вскрытыми и подготовленными запасами определены объемы горнопроходческих работ и разработан график их выполнения. Составлен календарный план добычи руды и металлов.

Выполнен выбор и обоснование параметров системы разработки, параметров буровзрывных работ, производительности технологического оборудования. На всех технологических процессах ведения горных работ предусмотрено использование самоходного оборудования.

Проектом предусмотрены санитарно-гигиенические мероприятия, предложены меры по безопасному ведению горных работ и охране недр, а также определены задачи научно-исследовательских работ.

Санитарно-защитная зона. Согласно санитарной классификации производственных объектов соответствует пп.5) *«производства по добыче руд металлов и металлоидов шахтным способом, за исключением свинцовых руд, ртути, мышьяка и марганца»*, п.12), раздела 3, приложения 1 к Санитарным правилам, и относится ко II классу опасности, для которых размер санитарно-защитной зоны принимается не менее 500 м, что соответствует II классу опасности (от 500 по 999 м).

Месторождение «Анисимов Ключ», согласно п.п. 3.1 п.1 раздела 1 приложения 2 ЭК РК от 02.01.2021 г № 400-VI ЗРК: *«добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых»*, относится к объектам I категории.

Атмосферный воздух.

Настоящим проектом ПГР рассматриваются подземные горные работы и их объекты. Нумерация источников существующих объектов, в соответствии с требованиями Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, остается без изменений по ранее присвоенным номерам.

На 2023-2034 годы принято 27 источника загрязнения атмосферного воздуха, из которых 3 организованных и 24 неорганизованных источников.



В соответствии с принятыми проектными решениями по схеме вскрытия и отработки запасов месторождения, от установленных источников загрязнения на период 2023-2034 годы в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества 15-ти наименований, в т.ч. обладающие эффектом суммарного вредного воздействия, и образующие 3 группы суммации.

Количество выбросов загрязняющих веществ по годам отработки месторождения составляет (без учета передвижных источников):

- 2023г. – 8,90415 т/год;
- 2024г. – 10,74778 т/год;
- 2025г. – 14,006 т/год;
- 2026г. – 17,38808 т/год;
- 2027г. – 19,11025 т/год;
- 2028г. – 20,23125 т/год;
- 2029г. – 21,22865 т/год;
- 2030г. – 21,3074 т/год;
- 2031г. – 22,7897 т/год;
- 2032г. – 24,7295 т/год;
- 2033г. – 26,0558 т/год;
- 2034г. – 25,94195 т/год.

Сумма платежей за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 2023 год составит – 247572,1 тенге, ежегодная сумма платежей будет меняться в соответствии с изменением валового объема выбросов и месячного расчетного показателя (МРП).

Отходы производства и потребления.

В целом в процессе отработки запасов месторождения «Анисимов Ключ» образуется 30 видов отходов производства и потребления, из них:

- опасные отходы – 7 видов (лампы ртутьсодержащие отработанные, аккумуляторы отработанные автомобильные, отработанное моторное масло, отработанное трансмиссионное масло, отработанное гидравлическое масло, отработанные теплоносители (антифриз и т.д), отработанные масляные фильтры);

- зеркальные отходы- 17 видов (ветошь промасленная, отработанные топливные фильтры, светильники шахтные головные отработанные, тара из-под ЛКМ, нефтешлам от зачистки резервуаров, лампы, не содержащие ртуть, фильтры воздушные отработанные, лом абразивных изделий, отработанные тормозные колодки, тара металлическая из-под ГСМ, мешкотара полипропиленовая, отходы древесины, обрезки кабеля, самоспасатели шахтные отработанные, использованная спецодежда и обувь, отходы СИЗ, строительные отходы);

- неопасные отходы – 6 видов (шины автомобильные отработанные, огарки сварочных электродов, лом черных металлов, лом цветных металлов, ТБО, вмещающая порода).

Количество образующихся отходов при разработке месторождения «Анисимов Ключ»: 2023 г. – 29583,89 т, 2024 г. – 61257,54 т, 2025 г. – 66460,9 т, 2026 г. – 67921,5 т, 2027 г. – 71701,55 т, 2028 г. – 64139,22 т, 2029 г. – 67541,25 т, 2030 г. – 56151,88 т, 2031 г. – 44705,7 т, 2032 г. – 42451,04 т, 2033 г. – 23551,04 т, 2034 г. – 15090,61 т.

Ежегодный объем образования вмещающей породы составит: 2023 г. – 10900 м³ (29430 т), 2024 г. – 22631 м³ (61104 т), 2025 г. – 24558 м³ (63307 т), 2026 г. – 25098 м³ (67765 т), 2027 г. – 26498 м³ (71545 т), 2028 г. – 23698 м³ (63985 т), 2029 г. – 24958 м³ (67387 т), 2030 г. – 20738 м³ (55993 т), 2031 г. – 16499 м³ (44547 т), 2032 г. – 15665 м³ (42296 т), 2033 г. – 8665 м³ (23396 т), 2034 г. – 5532 м³ (14936 т).

Итого объем образования вмещающей породы за 12 лет составит – 225440 м³ (608688 т).



Итого объем использования вмещающих пород для подсыпки автодорог за весь период эксплуатации месторождения составит 18480 м³ (49896 т).

Также предусмотрено повторное использование для нужд предприятия следующих отходов:

- тары металлической из-под ГСМ - 10% от общего объема образования;
- мешкотары полипропиленовой - 10% от общего объема образования.

Учитывается требование «Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды» раздела 7 «Обращение с отходами производства и потребления» п. 1 «Переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений» Приложения 4 к к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Проектом предусмотрено часть вмещающих пород планируется использовать для подсыпки автодорог: 2023 г. – 840 м³ (2268 т), 2024-2025 гг. – 2520 м³ (6804 т), 2026-2031 гг. – 1680 м³ (4536 т), 2032-2034 гг. – 840 м³ (2268 т). 2024-2025 гг. – 2520 м³ (6804 т).

Отработка запасов месторождения «Анисимов Ключ» будет производиться подземным способом. Транспортировка и складирование пород от горнопроходческих работ будет осуществляться в проектируемый внешний отвал.

Размещение внутреннего отвала технически невозможно, так как нет выработанных пустот на поверхности и горные работы ранее не производились. Внутренний отвал - отвал, образуемый в результате размещения разрыхленных горных пород в выработанном пространстве карьера. Отработка карьером не предусматривается.

Также нет возможности складирования пустых горных пород в подземных выработках, так как разработка месторождения начинается в нетронutom массиве. Применяемая система разработки с обрушением горных пород, не позволяет вести работы по складированию породы в зоне сдвижения и зоне обрушения, а также пустые горные породы с налегающей толщи могут привести к увеличенному разубоживанию.

Сумма платежей за размещение в природной среде производственных отходов (вскрышная порода) за 2023 год составит 360576,4 тенге.

Водоснабжение и водоотведение. Отдельным проектом будет предусматриваться водоснабжение месторождения на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды, водоснабжение будет предусматриваться привозной водой.

Общее водопотребление.

- водоприток шахтной воды – 4380000 м³/год;
- на технологические нужды – 84680 м³/год;
- на пылеподавление отвалов и дорог – 11700 м³/год.

Водоотведение. В процессе отработки запасов месторождений образуются дождевые и талые сточные воды. Отдельным проектом будут предусматриваться ливневая канализация для сбора и отвода дождевых и талых вод с проектируемых площадок.

Нормативы допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ в проектируемые пруд-испаритель при отработке запасов месторождения на 2023-2034 гг., будут установлены отдельным проектом.

Отдельным проектом будут предусматриваться площадочные сети хозяйственно-бытовых сточных вод. Отвод сточных вод будет осуществляться на проектируемые модульные очистные сооружения. Очищенная вода будет использоваться на полив территории площадок.

**СОДЕРЖАНИЕ**

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	3
АННОТАЦИЯ	4
СОДЕРЖАНИЕ	7
1. ВВЕДЕНИЕ	12
2. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	15
2.1. Место осуществления намечаемой деятельности	15
3. ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	18
3.1. Климат и качество атмосферного воздуха	18
3.2. Поверхностные и подземные воды	20
3.3. Краткая геологическая характеристика месторождения	21
3.4. Гидрогеологические условия месторождения	21
3.5. Характеристика рудных тел	22
3.5.1. Качественная характеристика руд	24
3.6. Горнотехнические условия разработки	25
3.6.1. Кондиции	26
3.6.2. Запасы месторождения, принятые к проектированию	26
3.7. Геология и почвы	27
3.8. Животный и растительный мир	29
3.9. Местное население - жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	32
3.9.1. Историко-культурная значимость территорий	33
3.10. Информация о категории земель и целях ее использования	33
3.11. Описание изменений окружающей среды, в случае отказа от намечаемой деятельности	34
4. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ	35
4.1. Режим работы рудника «Анисимов Ключ»	35
4.2. Вскрытие месторождения	35
4.3. Транспортирование горной массы	39
4.4. Горно-капитальные работы	39
4.5. Календарный план добычи руды	40
4.6. Системы разработки месторождения «Анисимов Ключ»	41
4.7. Транспортирование и переработка руды	42
4.8. Электроснабжение	42
4.9. Снабжение сжатым воздухом	43
4.10. Теплоснабжение	43
4.11. Поверхностные объекты	43
4.12. Бурение разведывательных скважин	44
4.13. Перенос русел ручьев Платониха и Анисимов Ключ за пределы площади зоны обрушения	45



5.	МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	48
6.	ВОЗМОЖНЫЕ ВИДЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	50
6.1.	Воздействие на атмосферный воздух	50
6.1.1.	Краткое описание основных проектных решений как источника загрязнения атмосферного воздуха	50
6.1.2.	Обоснование данных о выбросах вредных веществ	51
6.1.2.1.	Обоснование полноты и достоверности данных	53
6.1.3.	Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами	66
6.1.4.	Предложения по нормативам допустимых выбросов	78
6.1.5.	Характеристика санитарно-защитной зоны	80
6.1.6.	Мероприятия по предотвращению и смягчению негативных последствий намечаемой деятельности на атмосферный воздух	80
6.1.7.	Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	81
6.1.8.	Предложения по организации мониторинга	82
6.2.	Воздействие проектируемых объектов на поверхностные и подземные воды	84
6.2.1	Водопотребление и водоотведение	85
6.2.2	Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод	87
6.3.	Воздействие отходов проектируемого предприятия на окружающую среду	89
6.3.1.	Характеристика технологических процессов предприятия как источников образования отходов	89
6.3.2.	Расчеты и обоснование объемов образования отходов	95
6.3.2.1.	Методология расчетов образования отходов	95
6.3.2.2.	Расчеты и обоснование объемов образования отходов при осуществлении деятельности на предприятии	96
6.3.3.	Сведения о классификации отходов	126
6.3.4.	Этапы технологического цикла отходов	132
6.3.5.	Оценка уровня загрязнения окружающей среды (ОУЗОС)	142
6.3.6.	Лимиты накопления отходов производства и потребления	143
6.3.7.	Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду	153
6.4.	Оценка воздействия на недра	155
6.4.1.	Мероприятия и требования по охране недр	156
6.5.	Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы	159
6.5.1.	Земельные ресурсы и почвенный покров проектируемого объекта	159
6.5.2.	Факторы воздействия на земельные ресурсы и почвы	159
6.5.3.	Воздействие проектируемых работ на земельные ресурсы и почвы	161
6.5.4.	Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы	162



6.6.	Оценка воздействия на растительный покров	163
6.6.1.	Растительный покров района расположения проектируемого объекта	163
6.6.2.	Воздействие проектируемых работ на растительный покров	163
6.6.3.	Мероприятия по снижению воздействия на растительный покров	164
6.7.	Оценка воздействия на животный мир	165
6.7.1	Факторы воздействия на животный мир	165
6.7.2.	Мероприятия по снижению воздействия на растительный покров	166
6.8.	Физические воздействия	167
6.8.1.	Шум и вибрация	167
6.9.	Оценка воздействия на социальную сферу	174
6.10.1.	Методика оценки степени экологического риска в аварийных ситуациях	174
6.9.2.	Факторы воздействия на социально-экономические условия	175
6.9.3.	Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу	178
6.10.	Оценка экологического риска	179
6.10.1	Методика оценки степени экологического риска в аварийных ситуациях	179
6.10.2.	Обзор возможных аварийных ситуаций	180
6.10.3.	Оценка вероятности риска аварийных ситуаций и мероприятия по снижению экологического риска	182
6.11.	Оценка неизбежного ущерба наносимого окружающей среде	187
6.12.	Производственный экологический контроль	188
6.12.1.	Организация производственного экологического контроля	188
6.12.2.	Перечень природных компонентов над которыми предполагается проведение производственного экологического контроля	188
7.	КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ	191
	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	195

Приложения

Приложение 1	Заключение по сфере охвата № KZ07VWF00054643 от 08.12.2021 г	197
Приложение 2	Лицензия ТОО «ЭКОС»	204
Приложение 3	Ситуационная карта-схема района размещения месторождения «Анисимов Ключ»	209
Приложение 4	Карта-схема месторождения «Анисимов Ключ»	211
Приложение 5	Горный отвод	213
Приложение 6	Заключение 06/624 от 29.04.2022г. Запрашиваемая территория для расширения горного отвода ТОО «Анисимов Ключ» месторождение Анисимов Ключ с площадью 1,159 кв.км. в Восточно-Казахстанской области	216
Приложение 7	Акт №1 о выборе земельного участка лесного фонда от 19.01.2021г. Письмо Комитета лесного хозяйства и животного мира №27-1-19/2174-КЛХЖМ от 23.05.2022 г.	220
Приложение 8	Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ (г/сек, т/год)	232



Приложение 9	Письмо о продлении срока согласования ПК «ЭРА» при разработке томов ПДВ предприятий №2368/25 от 13.12.2016 г	235
Приложение 10	Картографические результаты расчета рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ (2023 г), летний период	237
Приложение 11	Картографические результаты расчета рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ (2034 г), летний период	285
Приложение 12	Справка о НМУ	334
Приложение 13	Карта-схема месторождения «Анисимов Ключ», с нанесением точек отбора проб для контроля состояния окружающей среды в результате деятельности предприятия	337
Приложение 14	Письмо Комитета лесного хозяйства и животного мира №27-1-19/2174-КЛХЖМ от 23.05.2022 г.	339
Приложение 15	Письмо Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК №26-02-26/658 от 05.04.2022 г.	342
Приложение 16	Результаты расчетов уровня звукового давления от намечаемой деятельности в виде программных распечаток и карт-схем	345



Список сокращений

ГОСТ	Государственный стандарт
ЗВ	Загрязняющее вещество
РООС	Раздел «Охрана окружающей среды»
СП	Санитарные правила
ЛКМ	Лакокрасочные материалы
НПА	Нормативно-правовые акты
МРП	Минимальный расчетный показатель
ПДК	Предельно-допустимая концентрация
ПДК _{м.р.}	Предельно-допустимая концентрация, максимально-разовая
ПДК _{с.с.}	Предельно допустимая концентрация, среднесуточная
НДВ	Нормативы допустимых выбросов
НДС	Нормативы допустимых сбросов
ДС	Допустимый сброс
РК	Республика Казахстан
РНД	Республиканский нормативный документ
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
ТБО	Твердые бытовые отходы
ЭК	Экологический кодекс
НК	Налоговый кодекс
СНиП	Строительные нормы и правила
НМУ	Неблагоприятные метеорологические условия
ПДУ	Предельно-допустимый уровень
ЭНК	Экологический норматив качества
М/ЭНК	"М" - выброс ЗВ, т/год; "ЭНК" – экологический норматив качества

Список условных обозначений единиц измерения

%	процент
°С	градус Цельсия
г	грамм
дм	дециметр
кг	килограмм
см	Сантиметр
мм	миллиметр
кВт	киловатт
л	литр
м	метр
мг	миллиграмм
с	секунда
т	тонна
тыс.т	тысяч тонн
га	гектар
т/год	тонн в год
маш-ч	машино-час



1. ВВЕДЕНИЕ

Проект «Отчет о возможных воздействиях объекта «План горных работ разработки запасов месторождения «Анисимов Ключ» выполнен товариществом с ограниченной ответственностью «ЭКОС» осуществляющее свою деятельность на основании Государственной лицензии на выполнение работ по природоохранному нормированию и проектированию в области охраны окружающей среды № 01002Р от 30 июня 2007 года Министерством охраны окружающей среды РК (приложение 2). Адрес исполнителя проекта: 010000, г. Астана, ул. Иманова, д. 9, ВП. 5, тел./факс (87172) 21-22-21, 21-70-12, тел. (87172) 21-22-87, e-mail: info@ecosltd.kz.

Экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду. Видами экологической оценки являются стратегическая экологическая оценка, оценка воздействия на окружающую среду, оценка трансграничных воздействий и экологическая оценка по упрощенному порядку.

Согласно Разделу 1, Приложения 1 Экологического Кодекса РК планируемая деятельность относится к п.2.2 «карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории превышающей 25 га». Вид деятельности по рассматриваемому объекту, для которого проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательной.

Согласно пп.3.1, п.3, Раздела 1, Приложения 2 Экологического Кодекса РК «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» намечаемая деятельность относится к объектам I категории, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

В 2021 году на основании утвержденного задания на проектирование выполнен проект «План горных работ разработки запасов месторождения Анисимов Ключ». Данный проект разработан по аналогии с проектом «Проект. Отработка запасов месторождения «Анисимов Ключ», выполненным ТОО «БАИС и К», г.Усть-Каменогорск, 2012г., с учетом изменения схемы вскрытия месторождения «Анисимов Ключ» и из-за невозможности использования промплощадок Юбилейно-Снегирихинского рудника.

При составлении календарного плана учитывалась годовая производительность рудника «Анисимов Ключ» по добыче руды, принята по горнотехническим возможностям и техническим расчетам технологического оборудования – 500 тыс. т руды в год. Выход на проектную производительность с 2026 год и продолжается в течении 8 лет.

Общий срок отработки запасов месторождения 14 лет с учетом развития и затухания горных работ (2020-2034 гг).

Предыдущим проектом «Отработка запасов месторождения «Анисимов Ключ», выполненный ТОО «БАИС и К», г.Усть-Каменогорск, 2012г. при составлении календарного плана учитывалась годовая производительность рудника «Анисимов Ключ» по добыче руды, принятая по горнотехническим возможностям – 400 тыс. т/год.

Таким образом, данным проектом предусматривается увеличение ежегодного объема добычи, однако продолжительность отработки остается 14 лет до 2034 г.

В настоящее время горные работы на месторождении «Анисимов Ключ» не ведутся.

После завершения отработки запасов месторождения «Анисимов Ключ» предусмотрен план ликвидации последствий ведения горных работ месторождения «Анисимов Ключ», с дальнейшей рекультивацией земель, нарушенных горными работами.

Согласно, статьи 72 Экологического Кодекса РК разрабатывается Отчет о возможных воздействиях с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. Заключение по сфере охвата № KZ07VWF00054643 от 08.12.2021 г. представлено в Приложении 1.



Сведения, содержащиеся в отчете о возможных воздействиях, соответствуют требованиям по качеству информации, в том числе быть достоверные, точные, полные и актуальные. Информация, содержащаяся в отчете о возможных воздействиях, является общедоступной.

Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

1. Рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям ЭК, а также в случаях, предусмотренных ЭК, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;
2. Определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;
3. Подготовку отчета о возможных воздействиях;
4. Оценку качества отчета о возможных воздействиях;
5. Вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;
6. Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с ЭК.

Для организации оценки возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду:

1. Инициатор намечаемой деятельности представляет проект отчета о возможных воздействиях в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в соответствии с пунктами 6 - 8 статьи 72 ЭК;
2. Инициатор намечаемой деятельности распространяет объявление о проведении общественных слушаний в соответствии с пунктом 4 статьи 73 ЭК;
3. Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в случае, предусмотренном пунктом 19 статьи 73 ЭК, создает экспертную комиссию;
4. Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды выносит заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со статьей 76 ЭК;
5. Инициатор намечаемой деятельности организует проведение послепроектного анализа в соответствии со статьей 78 ЭК.

Проект отчета о возможных воздействиях должен быть представлен в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды **не позднее трех лет** с даты вынесения уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. В случае пропуска инициатором указанного срока уполномоченный орган в области охраны окружающей среды прекращает процесс оценки воздействия на окружающую среду, возвращает инициатору проект отчета о возможных воздействиях и сообщает ему о необходимости подачи нового заявления о намечаемой деятельности.

При наличии в отчете коммерческой, служебной или иной охраняемой законом тайны инициатор или составитель отчета о возможных воздействиях, действующий по договору с инициатором, вместе с проектом отчета о возможных воздействиях подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды:

1. Заявление, в котором должно быть указано на конкретную информацию в проекте отчета о возможных воздействиях, не подлежащую разглашению, и дано пояснение, к какой охраняемой законом тайне относится указанная информация;
2. Вторую копию проекта отчета о возможных воздействиях, в которой соответствующая информация должна быть удалена и заменена на текст «Конфиденциальная информация».

При этом в целях обеспечения права общественности на доступ к экологической информации уполномоченный орган в области охраны окружающей среды должен обеспечить доступ общественности к копии отчета о возможных воздействиях, указанной в части первой настоящего подпункта.



Указанная в отчете о возможных воздействиях информация о количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, а также об образуемых, накапливаемых и подлежащих захоронению отходах не может быть признана коммерческой или иной охраняемой законом тайной.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды несет ответственность за обеспечение конфиденциальности информации, указанной инициатором, в соответствии с законодательством Республики Казахстан.



2. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Место осуществления намечаемой деятельности

ТОО «Анисимов Ключ» планирует вести добычу полиметаллических руд на месторождении «Анисимов Ключ» подземным способом на основании контракта на проведение добычи полиметаллических руд на месторождении Анисимов Ключ (регистрационный № 4780-ТПИ от 18.02.2016 г.) в Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан.

В административном отношении месторождение «Анисимов Ключ» расположено в Глубоковском районе Восточно-Казахстанской области.

Район месторождения расположен в пределах переходной полосы от высокогорной части Горного Алтая к низкогорной части рудного Алтая и представляет собой сильно расчлененную горно-таежную местность с типичным среднегорным рельефом, с абсолютными отметками, колеблющимися в пределах от 600 до 1300 м с относительными превышениями в пределах 400-700 м.

Гидрографическая сеть района довольно густая и сильно разветвленная. Основная водная артерия района река Уба, с крупными притоками речками Большая и Малая Карагужиха, Большая и Малая Снегириха, в которые в свою очередь впадают многочисленные мелкие речки и ручьи.

Климат района резко континентальный с резкими суточными и годовыми колебаниями температур (от +40° до -50°С). Среднегодовое количество осадков составляет 800-1000 мм. Мощность снежного покрова достигает 2-3 м. Снег выпадает в начале октября и держится до середины мая.

В экономическом отношении район месторождения в настоящее время относится к слабо развитым. Ближайшим и единственным населенным пунктом в этой части Глубоковского района является с. Карагужиха, расположенное северо-восточнее месторождения в 16 км на левом берегу р. Уба. Сейсмичность района определяется в 6-7 баллов по шкале Рихтера.

Вблизи месторождения проходит грунтовая автодорога, связывающая с. Карагужиха через с. Волчиха и с. Малая Убинка, с автотрассой республиканского значения г. Риддер - г. Усть-Каменогорск.

Местные строительные материалы представлены лесом, бутовым камнем, гравием и песком. Источником водоснабжения может служить река Малая Карагужиха.

Обеспеченность рабочей силой возможна из ближайших поселков, возникших и существующих на базе горнодобывающих предприятий.

Обзорная карта района расположения месторождения приведена на рисунке 1.

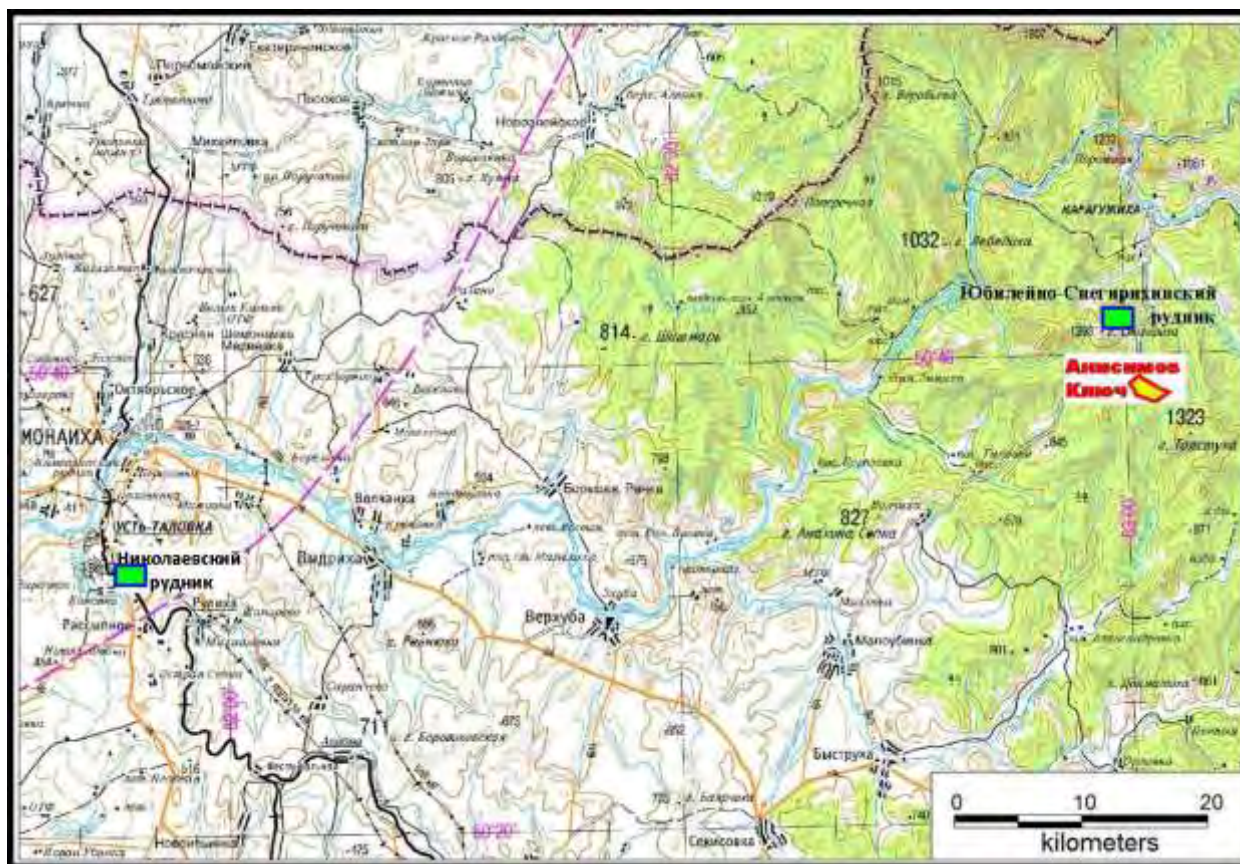


Рисунок 1. Обзорная карта района

Проект горного отвода месторождения «Анисимов Ключ» выполнен Восточным проектным отделением (ВПО) Головного проектного института (ГПИ) в 2011 году.

Для определения границ горного отвода использованы материалы «ТЭО вскрытия запасов месторождения Анисимов Ключ», выполненные ГЭК «Альфа», г. Караганда, 2011 г.

Все основные наземные здания и сооружения (проектируемые) располагаются за границей зоны влияния горных разработок, охране не подлежат. Охране подлежат отдельные горно-капитальные выработки, срок службы которых определен временем эксплуатации рудника.

Границы горного отвода определены с учетом:

- контуров утвержденных запасов ГКЗ, находящихся на государственном балансе;
- зоны возможного сдвижения поверхности от влияния подземной разработки;
- возможного развития горных работ по переносу русел ручьев Анисимов Ключ и Платониha за зону сдвижения.

Горный отвод месторождения «Анисимов Ключ» выдан РЦГИ «Казгеоинформ» Комитета геологии и недропользования в декабре 2011 г.

Географические координаты горного отвода приведены в таблице 2.1.1.



Таблица 2.1.1.

№ точки	Северная широта	Восточная долгота	Высота
1	50°39'36,3"	82°59'22,5"	774
2	50°39'09"	83°00'53"	662
3	50°38'51"	83°01'31"	760
4	50°38'37"	83°01'12"	730
5	50°38'44"	83°00'47"	655
6	50°38'58"	83°00'39"	755
7	50°39'07"	83°00'46"	659
8	50°39'32,3"	82°59'20"	750
0 центр горного отвода	50°38'49,"44	83°00'59,"66	669

Площадь существующего горного отвода в проекции на горизонтальную плоскость составляет 0,79км². Глубина отработки (горного отвода) - горизонт +100м.

В связи с изменением схемы вскрытия месторождения «Анисимов Ключ», из-за невозможности использования промплощадок Юбилейно-Снегирихинского рудника и согласно п.4 статьи 13 Кодекса «О недрах и недропользовании» Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК (с изменениями от 01.07.2021г.) необходимо произвести изменение границ горного отвода с учетом заложения устьев портала и размещения породных отвалов по нижеприведенным географическим координатам.

Географические координаты испрашиваемого горного отвода приведены в таблице 2.1.2.

Таблица 2.1.2.

№ точки	Северная широта	Восточная долгота	Высота
1	50°39'19"	82°00'3"	680
2	50°39'26"	83°00'54"	634
3	50°38'56"	83°01'39"	739
4	50°38'37"	83°01'12"	730
5	50°38'44"	83°00'47"	655
6	50°38'58"	83°00'39"	755
7	50°39'10"	83°00'48"	660
8	50°39'16"	83°00'36"	664
9	50°39'17"	83°00'12"	677

Площадь испрашиваемого горного отвода в проекции на горизонтальную плоскость составляет 1,16 км². Глубина отработки (горного отвода) - горизонт +100м.



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

В процессе оценки воздействия на окружающую среду были определены характеристики текущего состояния окружающей среды на момент составления отчета. Характеристика исходного состояния является основой для прогнозирования и мониторинга воздействия на окружающую среду. Описание приводится по следующим разделам, представляющие собой экологические аспекты, на которые намечаемый объект может негативно повлиять:

- климат и качество атмосферного воздуха;
- поверхностные и подземные воды;
- геология и почвы;
- животный и растительный мир;
- местное население - жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности;
- историко-культурная значимость территорий;
- социально-экономическая характеристика района.

Данные в разделах описания состояния окружающей среды использованы из различных источников информации:

- статистические данные;
- данные РГП «КАЗГИДРОМЕТ»;
- другие общедоступные данные.

3.1. Климат и качество атмосферного воздуха

Площадка месторождения Анисимов ключ расположена в Глубоковском районе Восточно-Казахстанской области.

Рассматриваемая территория расположена в левобережной части бассейна реки Убы, к востоку от г. Усть-Каменогорска, в 16 км южнее села Карагужиха. Рельеф прилегающей местности определяет расположенный здесь хребет Западного Алтая - Убинский (с высотами до 1800 м). Для этого горного массива характерны уплощенные, слабопересеченные формы водораздельных гребней, круто обрывающиеся к долинам. Территория района месторождения представляет собой сильно расчленённую горно-таёжную местность с типичным среднегорным рельефом, где абсолютные отметки колеблются в пределах 600-1300 м, а относительные превышения достигают 400-700 м.

В геологическом строении рассматриваемой территории принимают участие жесткие палеозойские породы осадочного и эффузивно-осадочного комплекса девона и карбона (кристаллические и горные сланцы, известняки и известковые песчаники, алевроиты, лавы и т.п.). Породы пересекаются многочисленными трещинами и разломами (преимущественно северо-западного направления). В межгорных котловинах, по долинам рек и на склонах возвышенностей распространены аллювиальные отложения.

Климат рассматриваемой территории резкоконтинентальный. Холодная зима, продолжительностью до 6 месяцев и достаточно жаркое лето. Абсолютный максимум температуры воздуха + 42,0°C, абсолютный минимум -48,0°C. Годовая амплитуда температур достигает 90,0°C, среднегодовая температура воздуха 1,9°C. Продолжительность периода с температурой более 0°C - 93 дня.

Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года (июля) равна +24,8°C. Средняя температура наиболее холодного месяца, января - 18,7°C.

Район относится к достаточно обеспеченному по уровню атмосферных осадков. Годовая сумма осадков за многолетний период 744 мм. Большая их часть (77-80%)



приходится на теплую половину года. Осадки летнего периода носят, как правило, ливневый характер. Максимальное количество осадков выпадает в июне-июле, минимальное - в январе-феврале. Наибольшее количество осадков за сутки составляет 59 мм.

Относительная влажность воздуха (средняя месячная в 13 ч.) наиболее холодного месяца 59-71 %, наиболее жаркого месяца 46-51 %.

Зима холодная и продолжительная (5-6 месяцев). Устойчивый снежный покров устанавливается в середине декабря, сходит в апреле. Глубина промерзания почв 0,90 м. Устойчивый снежный покров формируется в конце октября - начале ноября. Основное количество снега выпадает в первую половину зимы, продолжительность периода с устойчивым снежным покровом составляет 150-200 дней. Средняя многолетняя высота снежного покрова изменяется от 59 до 100 см. Средние запасы воды в снеге более 120 мм.

Величина испарения с водной поверхности превышает годовую сумму осадков и составляет 730 мм. На зимние месяцы приходится 15 % испарения. Годовая величина испарения с поверхности суши составляет 410 мм.

Вскрытие рек происходит в апреле и сопровождается паводками. Продолжительность безморозного периода средняя - 116 дней, наименьшая - 85 дней, наибольшая - 142 дня.

Господствуют ветры северо-западного и юго-восточного направления. Особенно частые ветры в феврале-марте, они вызывают метели и поземки.

По данным метеостанции Усть-Каменогорск скорость ветра, повторяемость превышения которой 5%, составляет 7 м/сек. Наиболее сильные ветры (25 м/сек) наблюдаются в весенний и осенний периоды.

Атмосферная циркуляция в Глубоковском районе является одним из климатообразующих факторов.

В зимний период в тылу циклонов часто наблюдаются северные и, реже, северо-западные вторжения холодного арктического воздуха.

В весенний период увеличение суммарной радиации и сход снежного покрова оказывает определенное влияние на атмосферную циркуляцию. Резко убывает повторяемость сибирского антициклона и возрастает число выходов циклонов с юга и юго-запада.

В летний период, по сравнению с зимним, повторяемость антициклонических полей уменьшается до 50%. Более часто наблюдаются циклонические возмущения барических полей, в тылу которых происходят холодные, чаще всего северозападные и северные вторжения. Прохождение холодных фронтов сопровождается градовой деятельностью, усилением ветра, пыльными бурями. Нередко, преимущественно в июле-августе, наблюдаются термические депрессии, формируемые в однородной воздушной массе. Для них характерна малооблачная погода со слабым ветром.

В осенний период, наряду с некоторой инерцией летних процессов, начинают проявляться основные черты холодного полугодия. Увеличиваются холодные контрасты между различными воздушными массами, возрастает повторяемость атмосферных фронтов и холодных вторжений, увеличивается длительность и устойчивость антициклонального режима.

Постов наблюдений за загрязнением атмосферы ВК центра по гидрометеорологии и мониторингу в районе месторождения Анисимов ключ нет.

Сейсмичность района составляет 7 баллов.

Метеорологические характеристики района и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в таблице 3.1.1.



Таблица 3.1.1.

№п.п	Параметры	Величина
1.	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2.	Коэффициент рельефа местности	1
3.	Средняя температура наиболее жаркого месяца, °С	+ 25,7
4.	Средняя температура наиболее холодного месяца, °С	-14,2
5.	Среднегодовая роза ветров, % С	8,0
	СВ	5,0
	В	15
	ЮВ	22
	Ю	10
	ЮЗ	8
	З	15
	СЗ	17
	Штиль	5,0
6.	Скорость ветра (U*), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	11

3.2. Поверхностные и подземные воды

Гидрогеологические условия на месторождении определяются приуроченностью его к южному склону горы Снегирихи, расположенному выше местного базиса эрозии. Обводненность месторождения зависит от количества выпадающих осадков, нарушенности горного массива, крутизны склонов на площади месторождения и гипсометрического положения базиса эрозии. Большая часть ливневых и снеготалых вод скатывается по крутым склонам в речную сеть, не просачиваясь по трещинам в горные выработки.

Интенсивная расчлененность рельефа и обилие осадков обусловили возникновение в районе месторождения развитой гидрогеологической сети. Непосредственно через участок месторождения протекает ручей Анисимов ключ с притоком р. Платониха, в 500 м к северу впадающий в р. Малая Карагужиха.

Поверхностные воды пресные, мягкие, пригодные для хозяйственных целей, но требуют бактериологической очистки, в периоды паводков и от механических взвесей.

Гидрогеологические условия месторождения простые. В долинах рек распространены порово-грунтовые воды грубообломочных четвертичных отложений, повсеместно распространены подземные трещинные воды палеозойских образований.

При вскрытии выработки обводненных тектонических зон возможны кратковременные прорыва воды 80 м³/час (по аналогии с месторождениями Рудного Алтая), что вызывает необходимость опережающей проходки шпуров - скважин.

В пределах зоны обрушения поверхности при ведении горных работ протекает река Платониха, которая образуется после слияния 2-х ручьев Анисимов ключ и Платониха. С целью безопасности ведения горных работ от прорыва воды в рудник при отработке верхних горизонтов необходимо предусмотреть меры, исключающие затопление горных выработок шахты.

Обводняться горные работы будут, в основном, за счет статических запасов, накопленных в трещинах зоны выветривания и тектонических нарушений. После отработки запасов водоприток за счет инфильтрации атмосферных осадков будет незначительным. Ожидаемые водопритоки при отработке на полную глубину составят 85-150 м³/час, в том числе прорывы на обводненных тектонических зонах до 47 м³/час.

Для оценки возможных водопритоков реки Платониха представлены исходные данные по максимально возможному расходу воды в количестве 650 м³/час, что составляет 180,6 л/с.



С целью безопасности ведения горных работ от прорыва воды в рудник при отработке верхних горизонтов будут предусмотрены меры, исключая затопление горных выработок шахты. В связи с чем, возможно изменение русла реки Платониха выше места слияния ручьев Платониха и Анисимов ключ путем устройства перехвата и отвода русла реки Платониха за зоной возможного сдвижения горных пород. Необходимость перехвата и варианты будут детально рассмотрены в отдельном проекте.

С целью изменения русла реки Платониха выше места слияния ручьев Платониха и Анисимов ключ возможен вариант проходки обводного канала сечением $12,0 \text{ м}^2$ (из условий проходки по применяемой горнопроходческой технике) протяженностью 1180 п.м. объем проходки составляет 14160 м^3 , с последующим строительством водоулавливающей дамбы и отводом воды через обводной канал в реку Платониха вне зоны влияния очистных работ.

Второй вариант предполагает улавливание воды р. Платониха выше места слияния ручьев Платониха и Анисимов ключ и за зоной возможного сдвижения горных пород путем устройства дамбы и отвода вод реки Платониха по пластмассовому трубопроводу, рассчитанному на пропуск максимально возможному расходу воды в реке Платониха, который составляет $180,6 \text{ л/с}$, с учетом 2-х кратного резерва 361 л/с .

3.3. Краткая геологическая характеристика месторождения

Геологическая среда представляет собой многокомпонентную систему, находящуюся под влиянием инженерно-хозяйственной деятельности человека, и включающую горные породы, подземные воды, формы рельефа, геологические процессы и явления.

Месторождение приурочено к южному крылу Снегирихинской грабенсинклинали, осложняющей северо-западное крыло Синюшинского антиклинория, в зоне влияния Снегирихинско-Теремковского разлома. Месторождение сложено вулканитами риолитового, риодацитового и базальтового состава базальтриолитовой формации успенской свиты позднеэфельско-раннеживетского возраста.

В геологическом строении месторождения принимают участие вулканогенно-осадочные образования среднего девона, прорванные интрузивными и субвулканическими телами основного и кислого составов. Особенностью месторождения является отсутствие ярко выраженных маркирующих горизонтов и чрезвычайно широкое развитие вулканогенных образований, слагающих около 80-85% общего объема пород продуктивного разреза.

Определяющей структурой месторождения является моноклираль, осложненная флексуорообразными изгибами в плане и разрезе.

Из разрывных нарушений в пределах месторождения наиболее крупным является Северо-Восточный разлом. Внутреннее строение разлома сложное. Он состоит из ряда сближенных зон дробления, вмещающих ксенолиты кремнистых алевролитов, диабазов и пород лавовой фракции липарит-дацитового ряда. Падение разлома в прослеженной части 4050° на северо-восток. Мощность зоны разлома составляет порядка 25-35м. Наблюдаемые смещения по нему не превышают 30-40м.

3.4. Гидрогеологические условия месторождения

Гидрогеологические условия на месторождении определяются приуроченностью его к южному склону горы Снегирихи, расположенному выше местного базиса эрозии. Обводненность месторождения зависит от количества выпадающих осадков, нарушенности горного массива, крутизны склонов на площади месторождения и гипсометрического положения базиса эрозии. Большая часть ливневых и снеготалых вод скатывается по



крутым склонам в речную сеть, не просачиваясь по трещинам в горные выработки. Обводняться горные работы будут, в основном, за счет статических запасов, накопленных в трещинах зоны выветривания и тектонических нарушений. После отработки запасов водоприток за счет инфильтрации атмосферных осадков будет незначительным. Ожидаемые водопритоки при отработке на полную глубину составят 85-150 м³/час, в том числе прорывы на обводненных тектонических зонах до 47 м³/час.

По химическому составу подземные воды пресные гидрокарбонатно-хлоридные со слабой минерализацией. Содержание агрессивной уголекислоты достигает 4-20 мг/л. Воды обладают уголекислотными и выщелачивающими видами агрессии по отношению к бетонам.

Интенсивная расчлененность рельефа и обилие осадков обусловили возникновение в районе месторождения развитой гидрогеологической сети. Непосредственно через участок месторождения протекает ручей Анисимов Ключ с притоком р. Платониха, в 500 м к северу впадающий в р. Малая Карагужиха.

Площадь водосбора Анисимова Ключа в створе месторождения составляет 16 км², общая площадь водосбора Анисимова Ключа и р. Малая Карагужиха – 25 км².

Минимальный среднемесячный поверхностный сток в летне-осеннюю межень составляет 5,65 л/сек, в зимнюю – 2,35 л/сек с 1 км² площади водосбора. Наименьший зимний расход – $2,35 \times 16 = 37,6$ л/сек, а летний $5,65 \times 16 = 90,4$ л/сек.

Поверхностные воды пресные, мягкие, пригодные для хозяйственных целей, но требуют бактериологической очистки, в периоды паводков и от механических взвесей.

Гидрогеологические условия месторождения простые.

3.5. Характеристика рудных тел

На месторождении «Анисимов Ключ» выделены 3 рудных тела: Основное рудное тело 1, Основное рудное тело 2, Новое рудное тело и 42 линзы, из которых в подсчет запасов включены линзы 3,4 и 5.

Длина рудных тел по простиранию 300-350 м, ширина по склонению – от 70 до 300 м, длина по склонению – от 370 до 600 м.

Основное рудное тело 1 локализуется в центральной части зоны кварц-серицитовых, серицит-кварцевых метасоматитов и приурочено к северо-западному флангу месторождения.

Оруденение рудного тела приурочено к участку сравнительно выдержанной мощности разреза измененных пород, которая составляет от 40 до 120 м.

Расположено тело в северо-западной части месторождения между профилями 3А и 4Б. Простирание его между профилями 1-2Б – северо-западное по азимуту 330°- 350°, далее на юго-восток меняется до 300°- 320°.

Падение рудного тела субвертикальное и изменяется в зависимости от глубины залегания. В верхней части (до горизонтов +500 м +450 м) падение его северо-восточное под 80°-87°, а с глубиной намечается поворот рудного тела к югу (65°-85°).

Склонение рудного тела юго-восточное. Ширина его в верхней части составляет порядка 300 м, в центральной – не превышает 230 м и в нижней равна 70-80 м. По простиранию максимальная ширина рудного тела отмечена на горизонтах +400 м +450 м, где она составляет 300-310 м. Длина рудного тела по склонению не превышает 350-370 м.

Основное рудное тело 2 локализуется в контакте лав, лавобрекчий и туфолов липаритового, липарит-дацитового составов с зоной гидротермально-метасоматически измененных пород, отмеченных в лежащем боку описываемого рудного тела и вмещающих Основное рудное тело 1. На нижних горизонтах оруденение контролируется субвулканическими дайкообразными телами диабазов, обрамляющих рудное тело с юго-запада.



Основное рудное тело 2 залегает кулисообразно по отношению к Основному рудному телу 1 и расположено в юго-восточной части месторождения между профилями 2А и 8. Между горизонтами +100 м и +300 м ширина его (по склонению) не превышает 100 м, выше по восстанию ширина рудного тела возрастает до 300 м. По простиранию максимальная ширина залежи характерна для ее центральной части и составляет между горизонтами +400 м и +250 м порядка 350 м. Длина по склонению (в разведанной части) составляет 600 м.

Простирание рудного тела – северо-западное по азимуту 315° с подворотом в юго-восточной части (начиная с профиля 4) на юго-западное (280°). Падение его – субвертикальное, юго-западное под углом $65-85^{\circ}$. С глубиной (ниже горизонта +300 м) намечается подворот рудного тела на северо-восток и падение под углом $75^{\circ}-87^{\circ}$.

Склонение рудного тела – юго-восточное под $40^{\circ}-55^{\circ}$. Мощность его – невыдержанная и варьирует в пределах от 0,40 м до 29,8 м.

Новое рудное тело расположено в юго-восточной части месторождения и локализуется в зоне измененных пород, вмещающих Основное рудное тело 1. Максимальное удаление описываемого рудного тела от параллельно залегающего Основного рудного тела 2, составляет 60 м (горизонт +450 м).

Форма рудного тела – линзообразная с достаточно выдержанной по склонению шириной, не превышающей 70 м. Простирание рудного тела – северо-западное по азимуту 280° . Падение его – юго-западное под углом $75-85^{\circ}$. Склонение – юго-восточное под углом 85° . Длина рудного тела по склонению не превышает 200 м. Мощность довольно выдержанная и составляет в среднем 5,5 м. Максимальная мощность установлена в центральной части рудного тела и составляет 10,3 м.

Рудное тело характеризуется однородным составом. Преобладающим типом руд является медно-цинковые. Полиметаллические руды крайне ограничены и образуют маломощные (до 2,5 м) линзы, локализующиеся внутри контура медно-цинковых разностей руд. Безрудные прослои практически отсутствуют.

Линза № 3 локализуется в лежащем боку Основного рудного тела 1 и приурочена к зоне измененных пород, залегающих в контакте с кварц-серицит-карбонат-хлоритовыми породами.

Простирание ее – юго-восточное под азимутом $150-160^{\circ}$. Падение – северо-восточное. Ширина линзы по склонению составляет 50-120 м. По простиранию максимальная ширина характерна для горизонта +550 м, где она составляет 155 м. Длина линзы по склонению не превышает 280 м. Склонение – юго-восточное под $80^{\circ}-85^{\circ}$. Мощность линзы не превышает 2,7 м и в среднем составляет 1,5 м.

Линза № 4 находится в западной части месторождения между профилями 3А и 1А, и локализуется на контакте диабазов, обрамляющих (с запада) рудовмещающую зону измененных пород.

Мощность линзы выдержана и в среднем составляет 6,5 м.

Простирание линзы – юго-восточное по азимуту $140-160^{\circ}$. Падение крутое, близкое к вертикальному, в верхней части – северо-восточное под углом $78-85^{\circ}$, а с глубиной намечается подворот к югу с углом падения 80° . Склонение линзы – юго-восточное под углом $85-87^{\circ}$.

Линза № 5 расположена в юго-восточной части месторождения в 30-120 м от Основного рудного тела 2. Простирание линзы субсогласное этому рудному телу. Падение на верхних горизонтах пологое юго-западное в среднем под углом 45° , а с глубиной меняется на северо-восточное ($75-85^{\circ}$). Склонение линзы юго-восточное под углом 25° . Длина по склонению не превышает 300 м, ширина 70 м (между профилями 6Б-6). Максимальная мощность линзы не превышает 10 м.

Вертикальная совмещенная проекция рудных тел месторождения «Анисимов Ключ» приведена на рисунке 2.

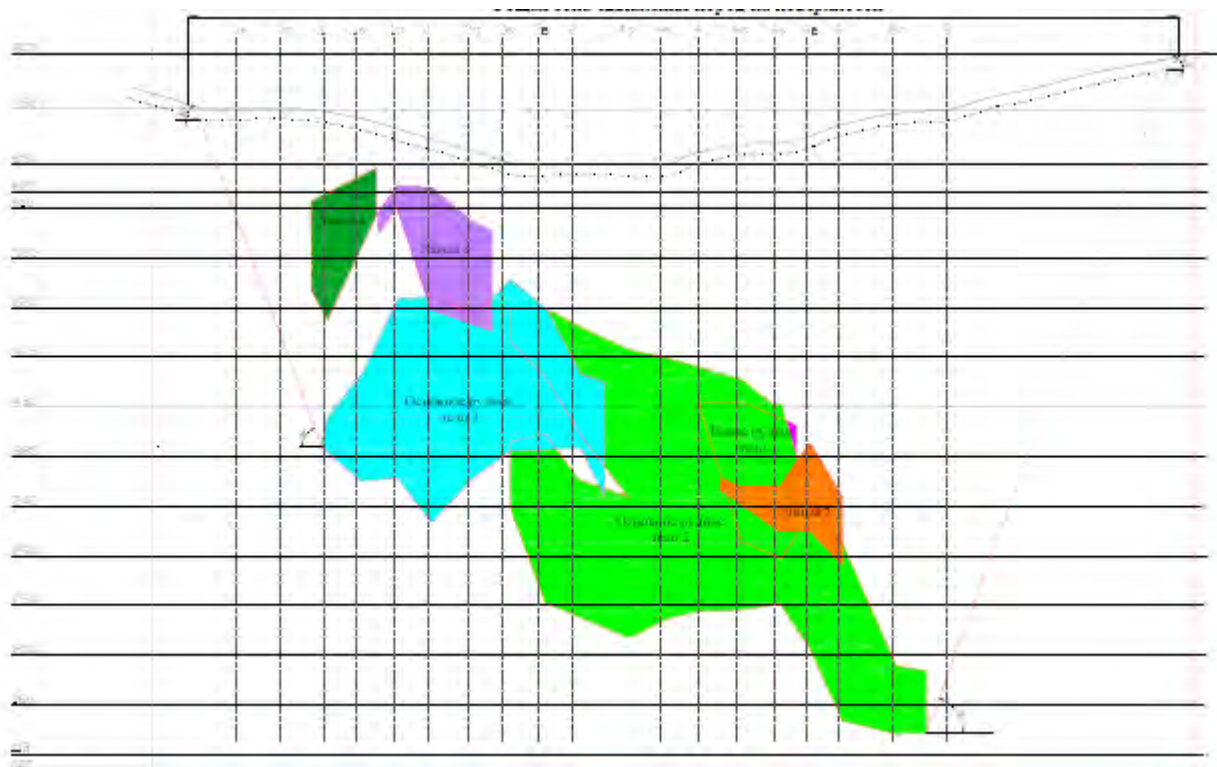


Рисунок 2. Проекция рудных тел месторождения «Анисимов Ключ»

3.5.1. Качественная характеристика руд

Рудные тела месторождения «Анисимов Ключ» сложены сплошными и густовкрапленными рудами. Основными рудными минералами является пирит, халькопирит, сфалерит; второстепенными - галенит, теннантит, барит. По преобладанию главных рудных минералов выделяется несколько минеральных типов руд:

- серноколчеданный (пиритовый);
- медно-колчеданный (пирит-халькопиритовый);
- медно-цинково-колчеданный (пирит-халькопирит - сфалеритовый);
- колчеданно-полиметаллический (сфалерит-халькопирит-теннантит-галенит-пиритовый с баритом).

Пространственная совмещенность указанных типов руд, наличие постепенных взаимопереходов и значительные вариации их мощностей не позволяют выделить участки преимущественного развития определенных типов руд и вести их селективную отработку.

Анализ результатов изучения фазового состава позволяет сделать вывод о незначительной степени развития окислительных процессов в рудах месторождения. Это связано с тем, что рудные тела месторождения, не выходя на эрозионную поверхность, выклиниваются в 100-200 м ниже ее.

Вредными примесями в рудах месторождения «Анисимов Ключ» являются мышьяк, сурьма, ртуть. Содержания мышьяка варьируют от 0.01 до 0.03%, сурьмы - 0.006-0.008%, ртути - 0.6-1.2г/т, большая часть вредных примесей при обогащении извлекается в медный концентрат.



3.6. Горнотехнические условия разработки

Рудные тела, принимаемые к отработке, имеют почти вертикальное падение. Рудовмещающие вулканогенно-осадочные породы представлены алевролитами, лавами, лавобрекчиями и туфами липаритовых и дацитовых порфиров, а также диабазовыми порфиритами.

Физико-механические свойства руд и пород неоднородны в связи с различной степенью рассланцованности и трещиноватости. Коэффициенты крепости пород и руд по шкале проф. М.М. Протоdjяконова изменяются от 2-3 до 12-20.

Породы и руды по крепости, устойчивости и положению в разрезе разделяются на три группы.

К первой группе неустойчивых пород относятся сланцы лежачего бока, метасоматиты и гидротермально измененные, раздробленные и перемятые породы околорудных контактов, зон брекчирования, тектонических нарушений, а также пористые руды зоны окисления. Эти породы трещиноваты и рассланцованы. Коэффициент крепости их от 2-3 до 4-6. Зоны дробления и брекчирования приурочены к дайкам диабазовых порфиритов, по мощности достигают 20-30 м. Для сланцев характерно уменьшение рассланцевания и раздробленности с удалением от рудных контактов. В объеме пород всего месторождения на неустойчивые породы приходится около 22%.

Ко второй группе среднеустойчивых отнесены кремнистые алевролиты висячего бока, слаботрещиноватые диабазовые порфириты, лавобрекчии и туфы липаритовых порфиров, микрокварциты, кварциты и большая часть сульфидных пород. Породы плотные, слабо трещиноватые. Коэффициенты крепости их колеблются от 7-9 до 10-12. От общего объема пород они составляют 32%.

К третьей группе устойчивых и весьма устойчивых относятся прочные диабазы и диабазовые порфириты, окремненные до микрокварцитов алевролиты, оруденелые кварцевые породы, лавы и лавобрекчии дацитовых порфиров, полосчатые, вкрапленные и частично прокварцованные сплошные руды, микрокварциты. Породы эти практически монолитные, с редкой трещиноватостью. Коэффициенты крепости их изменяются от 13-15 до 19-20. Объем пород этой группы составляет 46% от общего объема пород месторождения.

Из изложенного видно, что большая часть горных выработок (около 80%) может быть пройдена и эксплуатироваться без крепления.

Естественная пористость руд в среднем равна 0,31%. Природная влажность сульфидных руд принимается равной 0,5%.

Средняя плотность руд для расчетов принимается $3,79 \text{ т/м}^3$, вмещающих пород - $2,7 \text{ т/м}^3$. Коэффициент разрыхления изменяется в пределах 1,6-2,0.

Средняя кусковатость отбитой массы равна в основном 10-30 см в поперечнике. Среднее содержание серы общей и серы пиритной в балансовых запасах руд месторождения составляет 29,99 и 24,18% соответственно. По заключению института «Унипромедь» месторождение относится к III классу пожароопасности – малосклонное к самовозгоранию.

По содержанию свободной кремнекислоты (более 10%) месторождение относится к силикозоопасным.

Месторождение признано не опасным по динамическим формам проявления горного давления в виде горных ударов.



3.6.1. Кондиции

При подсчете запасов были использованы следующие кондиции:

- минимальное промышленное содержание условной меди в подсчетном блоке – 4,6%; - бортовое содержание в пробе - 1,5% условной меди;
- минимальное содержание условной меди в краевых сечениях – 3,3%;
- переводные коэффициенты для вычисления условной меди: свинец – 0,8; цинк с учетом кадмия – 0,8. При переводе в условную медь не учитывать содержания менее: меди - 0,15%, свинца – 0,1%, цинка – 0,4%;
- минимальная мощность рудных тел, включаемых в подсчет запасов – 1,0 м. При меньшей мощности, но высоком содержании металлов, пользоваться соответствующими метропроцентами;
- максимальная мощность прослоев пустых пород и некондиционных руд, включаемых в контур подсчета запасов – 3,0%;
- посчитать отдельно и отнести к забалансовым запасы руды при бортовом содержании условной меди – 0,5% и минимальной мощности рудных тел – 2,0 м;
- отнести к забалансовым запасы руды при содержании условной меди в подсчетном блоке ниже минимально промышленного содержания на краевую выработку;
- в контурах балансовых и забалансовых запасов руд посчитать запасы меди, свинца, цинка, золота, серебра, кадмия, висмута, селена, теллура, серы общей и пиритной.

3.6.2. Запасы месторождения, принятые к проектированию

Планом горных работ рассмотрены запасы колчеданных полиметаллических руд месторождения «Анисимов Ключ», представленные рудными телами Основное 1 и 2, Новое и линзами 3, 4, 5. Месторождение в плане занимает площадь 570×210м. Рудные тела представлены крутопадающими залежами мощностью от 1,17 до 15,2м. Глубина залегания рудных тел от поверхности -70-550м.

Балансовые запасы месторождения утверждены протоколом ГКЗ СССР № 9279 от 19.08.83г. по состоянию на 01.06.83г.

Компьютерная геологическая модель месторождения в программе Datamine разработана специалистами ТОО «Корпорация Казахмыс». Полученная для использования блочная компьютерная модель составлена упрощенно: блоки крупные, данные по золоту и серебру вычисляются через средние содержания. Для повышения достоверности расчетов в плане горных работ принят консервативный подход. При этом были исключены блоки с содержанием меди менее 1% и вся база данных разделена на подэтажи с субблокированием по вертикальной координате Z.

Запасы, принятые для проектирования составляют 4°148°264,0 тыс. тонн руды и 109°568,5 тонн меди со средним содержанием 2,6%.



Таблица 3.6.2.1.

Утвержденные ГКЗ балансовые запасы месторождения

Элементы подсчета	Ед.изм.	Категория		По категориям C1+C2
		C1	C2	
Запасы:				
Руды	тыс.т	3043,5	406,0	3449,5
Меди	тыс.т	93,5	11,2	104,7
Свинца	тыс.т	22,1	2,9	25,0
Цинка	тыс.т	160,3	21,0	181,3
Золото	кг	858,5	103,3	961,8
серебра	г	112,8	12,3	125,1
Среднее содержание				
Меди	%	3,07	2,76	3,04
Свинца	%	0,73	0,71	0,72
Цинка	%	5,27	5,18	5,26
Золото	г/т	0,28	0,25	0,28
серебра	г/т	37,07	30,29	36,27

Запасы, принятые для проектирования – руда 1126553,0 м³ (4148264,0 т).

3.7. Геология и почвы**Геология**

Геологическая среда представляет собой многокомпонентную систему, находящуюся под влиянием инженерно-хозяйственной деятельности человека, и включающую горные породы, подземные воды, формы рельефа, геологические процессы и явления. Поскольку анализ воздействия на подземные воды, почвенный покров выделены в данном отчете в самостоятельные разделы, то здесь будут рассмотрены вопросы, связанные с оценкой возможности активизации опасных геологических процессов в результате проектируемой деятельности.

Месторождение приурочено к южному крылу Снегирихинской грабенсинклинали, осложняющей северо-западное крыло Синюшинского антиклинория, в зоне влияния Снегирихинско-Теремковского разлома. Месторождение сложено вулканитами риолитового, риодацитового и базальтового состава базальтриолитовой формации успенской свиты позднеэйфельско-раннеживетского возраста.

В геологическом строении месторождения принимают участие вулканогенно-осадочные образования среднего девона, прорванные интрузивными и субвулканическими телами основного и кислого составов. Особенностью месторождения является отсутствие ярко выраженных маркирующих горизонтов и чрезвычайно широкое развитие вулканогенных образований, слагающих около 80-85% общего объема пород продуктивного разреза.

Определяющей структурой месторождения является моноклираль, осложненная флексурообразными изгибами в плане и разрезе.

Из разрывных нарушений в пределах месторождения наиболее крупным является Северо-Восточный разлом. Внутреннее строение разлома сложное. Он состоит из ряда сближенных зон дробления, вмещающих ксенолиты кремнистых алевролитов, диабазов и пород лавовой фракции липарит-дацитового ряда. Падение разлома в прослеженной части 40- 50° на северо-восток. Мощность зоны разлома составляет порядка 25-35м. Наблюдаемые смещения по нему не превышают 30-40м.

При проектировании, строительстве и эксплуатации различных сооружений, необходимо выявить геофизические воздействия, вызывающие проявление и/или активизацию опасных природных геологических процессов. В качестве таких процессов,



активизируемых геофизическими воздействиями, СНиП 22-01-95 (Геофизика опасных природных воздействий) рассматривает такие явления как: оползни, сели, землетрясения, просадочность пород, подтопление территорий, эрозию плоскостную и овражную и др.

Для оценки сложности природных условий территории месторождения Анисимов ключ СНиП рекомендует использовать классификацию, представленную в таблице 3.7.1.

Таблица 3.7.1.

Классификация природных условий по сложности для оценки опасности потенциальных геофизических воздействий

Характеристики	Категории оценки сложности природных условий		
	Простые	Средней сложности	Сложные
Рельеф и геоморфологические условия	Равнинный, слабо-расчлененный район; не более трех геоморфологических элементов одного генезиса	Равнинный и предгорные районы; более трех геоморфологических элементов одного генезиса	Горный район; множество геоморфологических элементов различного генезиса
Гидрогеологические в сфере взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой	Подземные воды отсутствуют или имеется один выдержанный горизонт подземных вод с однородным химическим составом	Два и более выдержанных горизонта подземных вод, местами с неоднородным химическим составом или обладающим напором	Горизонты подземных вод не выдержаны по простиранию и по мощности, с неоднородным химическим составом. Местами сложное чередование водоносных и водоупорных пород. Напоры подземных вод изменяются по простиранию
ОПП (опасные природные процессы), сейсмичность с учетом сейсмического микрорайонирования	ОПП имеют ограниченное и локальное распространение, сейсмическая интенсивность не более 6 баллов	ОПП развиты на значительных площадях, охватывают менее 50% территории, сейсмическая интенсивность от 6 до 7 баллов	ОПП охватывают более 50% территории, сейсмическая интенсивность более 7 баллов

Примечание - Категории сложности природных условий оцениваются либо по совокупности факторов, или при наличии двух или трех преобладающих факторов - по преобладающему фактору высшей категории.

На стадии разработки проектной документации для объектов горнодобывающей промышленности необходимо оценить экологический риск намечаемой деятельности и связанных с ним воздействий на окружающую среду.

Существуют критерии оценки геоморфологического риска по пятибалльной шкале (I-V). Степень риска повышается от V к I.

I. Очень высоким риском отличаются крутые и очень крутые склоны, на которых отмечается развитие гравитационных процессов (обвалы, оползни, осыпи), овражной эрозии;

II. Высокий риск характерен для долин крупных рек, где он связан с русловыми деформациями, оползневыми, эрозионными процессами на склонах;



III. Умеренный риск. Еще более возрастает геоморфологический риск в пределах узких глубоких логов, в долинах временных водотоков, где периодически во время снеготаяния и ливневых дождей проходят бурные водные потоки, обладающие высокой эрозионной опасностью. Особенно опасны зоны сочленения крутых склонов логов и долин с их днищем, где отмечаются выходы родников;

IV. Слабый риск. Риск несколько повышается на пологих и слабопокатых склонах крутизной до 70, а также на речных террасах. Здесь возможно проявление водной эрозии, на бортах и склонах террас возможно формирование оползней и оврагов;

V. Очень слабый риск. Риск минимален на участках, идущих по уплощенным поверхностям. Тем не менее, при нарушении почвенно-растительного покрова здесь возможно развитие эоловых процессов, дорожная эрозия.

В соответствии с данной шкалой площадь месторождения «Анисимов Ключ» по геоморфологическому фактору относится к зоне умеренного риска.

Почвы

Территория месторождения по почвенно-геологической характеристике относится к горнолесным кислые серые, светло-серые почвы, горно-дерновые темные почвы.

Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий.

Воздействие на почвенный покров строительства и эксплуатации любого промышленного объекта может быть прямым и косвенным. Прямое воздействие оказывается обычно в период строительства объекта. Косвенное воздействие происходит под влиянием выбросов в атмосферу загрязняющих веществ, а также под влиянием накопителей жидких и твердых отходов на территории объекта.

Отработка запасов месторождения «Анисимов Ключ» системами с обрушением подземного выработанного пространства. Поэтому вскрытие и отработка месторождения не связаны с существенными нарушениями почвенного покрова.

Строительство и эксплуатация проектируемых объектов будет сопровождаться образованием разных видов отходов.

Сбор, очистка и размещение производственных отходов, образующихся на проектируемых объектах в период строительства и эксплуатации, будет осуществляться в соответствии с положениями РК и внутренними стандартами предприятия.

Сбор и накопление всех видов отходов осуществляется в отдельных контейнерах, маркированных в соответствии с классом опасности отходов. Методы размещения будут также определяться в соответствии с физическим состоянием отходов, их характеристик и по классу опасности.

Воздействие на почвенный покров обуславливается наличием производственных отходов, образующихся в результате хозяйственной деятельности рассматриваемого предприятия, при своевременном вывозе планируемых отходов воздействие на почвенный покров оценивается как допустимое.

3.8. Животный и растительный мир

Растительный мир

В растительном покрове рассматриваемого района четко прослеживается поясно-высотная зональность от пустынно-степного до лугово-степного.

Непосредственно поясная структура растительности представлена лугово-степным и лесостепным комплексами с сочетанием низко и высокотравных смешанных, осиновых и березовых колков, лесов, луговых степей и суходольных лугов.

Хорошо развитый травостой на большей части площади с преобладанием ковыльно-типчаковых степей с обилием кустарниковых. В увлажненных местах понижений (логах)



наблюдается развитие густого травянисто-кустарникового типа растительности (таволгово-шиповниковыми с жимолостью с участием черемухи). В прирусловой части р.Платониха по обеим берегам растительность представлена пойменными лесами, в составе которых преобладают ива, береза, осина, подлесок- зарослями кустарников дикой смородины и густым травостоем.

Экологические исследования, проведенные на площади Карчигинского месторождения, позволили установить сезонные изменения состояния растительного покрова.

Следует отметить, что в стадии покоя древесный тип растительности на данной территории находится продолжительное время: с сентября по апрель (в среднем 8-9 месяцев, в зависимости от погодных условий). По опросам местного населения значительный опад листьев наблюдается уже в начале-середине сентября. В октябре, как видно из фотоматериалов, практически на всех деревьях и кустарниках отсутствует листва. Травянистая растительность уже к концу лета высыхает на большей части площади, только остаются зелеными в понижениях, а в конце сентября практически на всей площади отмирает.

Началом периода активной вегетации растений считают дату перехода средней суточной температуры воздуха через 100. Весной переход через 100 в этих районах происходит в конце первой и второй декаде мая. В этом году выборочная вегетация травянистой растительности наступила в конце апреля, а активная вегетация – в середине мая.

Таким образом, на рассматриваемой территории средняя продолжительность вегетационного периода (период с температурой выше +5°C) составляет 140-150 дней. Продолжительность периода активной вегетации (с температурой выше +10°C) составляет 120-130 дней.

Животный мир

Животный мир Восточно-Казахстанской области, соответственно ландшафтам (лес, степи, луга по долинам рек) отличается значительным богатством и разнообразием млекопитающих, птиц, водоплавающих и др.

Основной задачей данного раздела проекта является разработка рекомендаций по поддержанию максимально возможного ценоотического разнообразия экосистем, что является предпосылкой их устойчивого развития и сохранности существующего генофонда.

Одним из факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали, электроэнергии.

Другим, наиболее существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна, почвенно-растительного покрова и засоление почв.

Немаловажное значение в жизни наземных позвоночных будут иметь автомобильные дороги и территории, примыкающие к ним. Перемещение автотранспорта таит в себе угрозу для животных. Причем, гибель одних животных привлекает на дороги хищников и насекомоядных (лиса, волк, хищная птица), которые в свою очередь становятся жертвами. Для снижения вероятности гибели животных на дорогах необходимо в местах наибольшей их концентрации ограничить скорость движения автотранспорта.

Немаловажное значение для животных, обитающих на территории объекта, будут иметь обслуживающие месторождение трудящиеся. Поэтому необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

Принимая во внимание, что ПДК для организма человека действительны для организма большинства животных, можно отметить, что в ареал прямого воздействия



выбросов в атмосферу за пределами СЗЗ рудника не попадают никакие виды фауны. В условиях эксплуатации рудника основным фактором воздействия на животный мир явится фактор вытеснения. При этом наиболее сильно изменится фауна млекопитающих – останутся лишь отдельные виды грызунов. Наименьшему воздействию подвергнутся птицы.

Редких, исчезающих и занесённых в Красную Книгу видов животных нет.

Непосредственно на участке размещения промплощадки животные отсутствуют. Влияние на животный мир при проведении работ оценивается как незначительное.

Фауна Пернатых

Фауна пернатых представлена видами из шести семейств отряда воробьинообразных. Представители синантропных видов птиц – серая ворона, грачи, галки встречались в самих населённых пунктах и временного вахтового поселка.

В пределах пойменных древесно-кустарниковых массивов ручьев Анисимов Ключ и Платониха встречались домовый и полевой воробей, большая синица, а также представители перечисленных выше птиц из семейства Вороновых. Виды живут оседло, в течении всего года на данной территории.

Кроме того, в пойменных массивах, состоящих из ивы, березы и осины на участках с открытой водой рядом с проталинами концентрировались представители семейств Воробьинообразных и Овсянковых. Преобладали представители двух видов – Горная трясогузка и Обыкновенная овсянка. Реже встречались обыкновенные горихвостки.

В таблице 3.8.1. приведен список наиболее встречаемых видов пернатых на территории месторождения «Анисимов Ключ»

Таблица 3.8.1.

Наименование			Период пребывания	Численность
русское	латинское	английское		
Отряд воробьинообразные	Passeriformes			
Семейство вороновые	Corvidae			
Сорока	Pica pica	Magpie	I-XII	фоновый
Галка	Corvus monedula	Jackdaw	I-XII	фоновый
Грач	Corvus frugilegus	Rook	I-XII	фоновый
Серая ворона	Corvus cornis	Hooded Crow	I-XII	фоновый
Семейство Мухоловковых	Muscicapidae	Rufous-tailed Rock Thrush		
Пестрый каменный дрозд	Monticola saxatilis		I-XII	до 10 особей
Деряба	Turdus viscivorus	Nistle Thrush	I-XII	2 особи
Семейство синицевые	Paridae			
Большая синица	Parus major	Great Titmouse	I-XII	До 10 особей
Семейство Ткачиковые	Ploceidae			
Домовый воробей	Passer domesticus	House Sparrow	I-XII	фоновый
Полевой воробей	Passer montanus	Tree-Sparrow	I-XII	фоновый
Горная трясогузка	Motacilla cinerea		I-XII	фоновый
Семейство Овсянковые	Emberizidae			
Обыкновенная овсянка	Emberiza citrinella	Yellow Hammer	I-XII	Более 10 особей
Скалистая овсянка	Emberiza buchnani		III-IX	До 10 особей



Фауна млекопитающих

Наиболее часто встречающийся на обследованной территории представитель млекопитающих это заяц беляк. Численность его достигает 1 - 0,5 особи на гектар. Наиболее часто представители этого вида встречаются на участке с густыми пойменными кустарниками дикой смородины и ивы вдоль ручьев Анисимов Ключ и Платониха.

Мелкие грызуны малочисленны и концентрируются в остатках скирд соломы. На поверхности снежного покрова появляются единичные особи.

На участках кустарниковых массивов поймы и рядом со скирдами встречаются следы лисицы. Всего их на участке обследования 1-2 особи.

Довольно многочисленны представители куньих – степной хорек и ласка. Эти виды также селятся в пойменных, лесных массивах, часто рядом с жильём человека. Наносят определённый ущерб, нападая на домашнюю птицу.

Видовой состав млекопитающих на площади месторождения и окружающей территории представлен в таблице 3.8.2.

Таблица 3.8.2.

Наименование			Период пребывания	Численность
русское	латинское	английское		
Отряд Хищные	Carnivora			
Семейство Псовые	Canidae			
Волк	Canis lupus	Wolf	XII-III	Единичн.
Лисица	Vulpes vulpes	Fox	I-XII	Единичн.
Семейство медвежьих				
Бурый медведь	Ursus arctos		Не установлено	Единичн.
Семейство куньи	Mustelidae			
Ласка	Mustela nivalis	Weasel	I-XII	Единичн.
Степной хорек	Mustela eversmanni	Russia polecat	I-XII	2 особи
Отряд зайцеобразные	Lagomorpha			
Заяц беляк	Lepus timidus		I-XII	1-0,5 особи на га

Ихтиофауна

Из представителей ихтиофауны, зимой и ранней весной, в подавляющем большинстве в р.Кальджир местные рыбаки ловят ленок. Улов колеблется от 5 до 7 особей на одного рыбака в течение дня. Лов носит любительский характер. По словам рыбаков в тёплое время года добываются ещё 2 вида рыбы, среди которых преобладает таймень.

В период проведения зоологических наблюдений редких, охраняемых государством особей животного мира, занесенных в Красную книгу, не было обнаружено.

За период функционирования обогатительной фабрики на рассматриваемой территории не зафиксировано наличие возможных путей миграции миграционных видов животных.

3.9. Местное население - жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

В экономическом отношении район месторождения в настоящее время относится к слаборазвитым. Ближайшим и единственным населенным пунктом в этой части Глубоковского района является село Карагужиха, расположенное северо-восточнее месторождения в 16 км на левом берегу реки Уба.

Село Карагужиха входит в состав Малоубинского сельского округа. Код КАТО - 634057400.



По данным переписи 2021 года, в посёлке проживало 112 человек, из них 62 мужчины и 50 женщин.

3.9.1. Историко-культурная значимость территорий

В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (статья 10). «Осуществление архитектурной, градостроительной и строительной деятельности должно исходить из условий сохранности территорий и объектов, признанных в установленном законодательством порядке историческими, культурными ценностями и охраняемыми ландшафтными объектами.

Порядок использования земель в границах указанных зон регулируется Земельным кодексом Республики Казахстан (2003), в соответствии с которым (статья 127) «Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые историко-культурными заповедниками, мемориальными парками, погребениями, археологическими парками (городища, стоянки), архитектурно-ландшафтными комплексами, наскальными изображениями, сооружениями религиозного культа, полями битв и сражений».

На основании изучения результатов предшествующих археологических изысканий, в районе размещения предприятия по добыче фосфоритовых руд не отмечаются объекты археологического и этнографического характера.

3.10. Информация о категории земель и целях ее использования

Согласно п.2 статьи 1 Земельного Кодекса РК земельные участки используются в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель (территории).

Планируемая деятельность располагается на свободной от застройки территории.

ТОО «Анисимов ключ» была подана заявка о предоставлении участков Государственного лесного фонда для перевода земель лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства.

На основании поданной заявки была проведена камеральная обработка указанных участков, по материалам лесоустройства 2010 г. (корректировка 2016 г.).

Испрашиваемые площади расположены в следующих кварталах:

- 1 участок – квартал 189, выдел 16,48, квартал 188 выдел 78;
- 2 участок – квартал 188, выдел 61,72,74,76,77;
- 3 участок – квартал 188, выдел 79;
- 4 участок – квартал 188, выдел 73,79;
- 5 участок – квартал 191, выдел 26,28,29,30

Волчихинского лесничества КГУ «Мало-Убинское лесное хозяйство» управления природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО.

В обследуемом участке числится площадь 10,9 га, в том числе:

- Лесной, покрытой лесом 8,5 га;
- Лесной, не покрытой лесом 2,4 га (прогалина).

Рассматриваемые квартала и выдела относятся к лесам естественного происхождения, не являются генетическими резерватами и памятниками природы, а также не входят в состав ООПТ. Искусственно созданных насаждений на рассматриваемом участке нет. Участки, покрытые лесом, отличаются неравномерной полнотой. Транспортная доступность – круглогодичная.



В связи с вышеприведённой информацией, участок **пригоден для заявочных целей**. Акт о выборе земельного участка представлен в приложении 7.

3.11. Описание изменений окружающей среды, в случае отказа от намечаемой деятельности

Напротив, реализация проекта окажет положительный социальный эффект на жителей близлежащих населенных пунктов Глубоковского района за счет дополнительных инвестиций при разработке месторождения. Разработка месторождения потребует привлечения местных рабочих кадров из различных профессиональных сфер для выполнения различных работ. Необходимые для производства материалы будут закупаться у отечественных производителей, тем самым стимулируя производство и занятость населения.

Наличие конкретных технических проектных решений исключает возможные формы неблагоприятного воздействия на окружающую среду, либо при невозможности полного исключения – обеспечивает его существенное снижение.

Учитывая, что Отказ от реализации проектных решений не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально и экономически важного для региона предприятия.

Охват изменений, которые могут произойти в результате существенных воздействий на затрагиваемую территорию.

Основными источниками воздействия на атмосферный воздух на период проведения работ на месторождении «Анисимов ключ» будут являться: буровая техника, автотранспорт и спецтехника.

Воздействие на недра заключается в нарушении целостности массивов горных пород при проходке горных выработок, возникновении пустотности в недрах при извлечении полиметаллических руд на поверхность земли. Кроме того, неизбежно образование техногенных микроформ рельефа отвалами вскрышных пород.

Согласно Плану горных работ, максимальная годовая производительность по добыче руды достигнет 500,0 тыс. тонн.

По условиям промышленной добычи прогнозируется низкий уровень воздействия на компоненты окружающей среды, когда изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.

Нарушенные территории после полной отработки месторождений подлежат рекультивации с восстановлением исходных природных характеристик.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на геологическую среду оценивается как допустимое.



4. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

4.1. Режим работы рудника «Анисимов Ключ»

Горнодобывающее предприятие относится к непрерывному типу производства и работает 365 рабочих дней в году.

Количество рабочих смен в сутки – 2;

Продолжительность рабочей смены, час:

-трудящихся подземной группы – 10;

Количество междусменных перерывов – 2;

Продолжительность междусменного перерыва – 2 час;

Продолжительность рабочей недели, час:

-трудящихся подземной группы – 70.

4.2. Вскрытие месторождения

При выборе схемы вскрытия месторождения учтены следующие основные требования: - минимальные капитальные затраты на вскрытие месторождения;

- обеспечение полноты выемки балансовых запасов месторождения;
- сжатые сроки ввода в эксплуатацию рудника Анисимов Ключ;
- обеспечение безопасных условий эвакуации людей из рудника при авариях и чрезвычайных ситуациях;
- обеспечение эффективного проветривания горных выработок;
- возможность применения передовых высокопроизводительных технологических схем производства горных работ с их полной механизацией.

Вскрытие месторождения определено с учетом следующих горно-геологических и инженерно-технических условий:

- сравнительно небольшой глубины залегания рудных тел – 400-500 м;
- компактного пространственного расположения по простиранию и падению рудных тел, составляющих рудную зону;
- горного рельефа местности и наличия рек и ручьев в пределах горного отвода;
- - существующих капитальных вскрывающих выработок.

Для вскрытия месторождения «Анисимов Ключ» было предложено к рассмотрению два варианта вскрытия месторождения:

- *вариант 1* вскрытие запасов производится двумя уклонами и скиповым стволом;
- *вариант 2* вскрытие запасов производится двумя уклонами и механизированным вентиляционным восстающим, что позволяет обеспечить два независимых механизированных выхода на поверхность и благоприятные условия проветривания рудника.

Вариант вскрытия 1

Вскрытие месторождения на стадии I очереди отработки (гор.+670м – гор.+475м)

Вскрытие запасов производится двумя уклонами (автотранспортным сечением 18 м², длина – 4500 п/м, объем – 81 000 м³ и вентиляционным с сечением 14 м², длина – 4250 п/м, объем – 58 800 м³) до отметки +115 м и скиповым стволом прямоугольной формы сечением 12 м², глубиной 510 метров, который предлагается оборудовать многоканатной подъёмной машиной МПМБ-3,25Х4, причем в качестве копра использовать вертикальную горную выработку, пройденную снизу вверх непосредственно в горе выше отметки заложения уклона, около 45 м высотой. В стволе предлагается расположить скиповое



отделение с двумя скипами объёмом 3 м³ и канатными проводниками, а также ходовым отделением. Крепление ствола произвести анкерными болтами и торкретбетоном. Дальнейшая углубка ствола будет производиться снизу-вверх с последующим переносом дозаторной камеры. Предполагается начальная глубина выдачи горной массы стволом с отметки +450 м (160 м от точки портала). Портал и уклоны заложить непосредственно над рудной залежью. Для этого требуется строительство моста и автодороги производственного назначения протяженностью около 500 м от действующей грунтовой дороги. Для монтажа подъемной машины необходимо строительство дороги до места выхода ствола на поверхность с целью установки монтажных лебедок, либо доставки подъёмного крана.

Вентиляционный и транспортный уклоны предназначены для транспортирования на поверхность руды и породы, доставки на рабочие горизонты людей, оборудования и материалов, подачи свежего воздуха, вывода отработанной исходящей струи воздуха, а также для эвакуации людей в качестве механизированного выхода на поверхность с подземных горизонтов рудника.

На уровне горизонта +475м вскрывающие уклоны переходят в доставочный и штрек, которые соединяют уклоны с главным полевым квершлагом горизонта +475м.

С гор. +475м проходится наклонный транспортный съезд до горизонта +670м.

Наклонный транспортный съезд предназначен для транспортирования руды и породы на концентрационный горизонт +475м, для доставки на рабочие горизонты людей, оборудования и материалов, для вывода с рабочих горизонтов отработанной исходящей струи воздуха. Так же наклонный съезд служит запасным механизированным выходом людей на горизонт +475м и далее по вентиляционному уклону на поверхность.

На вскрывающих капитальных выработках концентрационного горизонта +475м закладываются все необходимые для обеспечения горных работ технологические камеры, а также капитальный рудоспуск, обеспечивающий доставку руды с рабочих горизонтов на концентрационный горизонт +475 м, и капитальный комплекс перегрузки горной массы с автотранспорта на конвейер для выдачи ее на поверхность по транспортному уклону.

Транспортирование руды из очистных забоев производится с рабочих горизонтов +610м, +565м, +520м, +475м на базовый горизонт +475м – по наклонному съезду или капитальному рудоспуску, на поверхность – по транспортному уклону.

Вскрытие месторождения на стадии II очереди отработки (гор.+475м – гор.+115м)

Воздухоподающий ствол проходится с поверхности до уровня горизонта +115м. Протяжённость ствола 580п.м. Оборудование ствола – скиповой, клетевой подъём и лестнично-ходовое отделение.

Воздухоподающий ствол предназначен для подачи свежего воздуха с поверхности на нижележащие рабочие горизонты, перемещения людей, грузов и материалов между горизонтами и служит запасным механизированным выходом на поверхность.

Соединение воздухоподающего ствола с горными выработками рабочих горизонтов производится через вентиляционные сбойки на горизонтах +430м, +385м, +340м, +295м, +250м, +205м, +160м, +115м.

Заложение устья ствола производится вне зоны сдвижения пород.

Наклонный транспортный съезд предназначен для транспортирования руды и породы на концентрационный горизонт +475м, для доставки на рабочие горизонты людей, оборудования и материалов, для вывода с рабочих горизонтов отработанной исходящей струи воздуха. Так же наклонный съезд служит запасным механизированным выходом людей на горизонт +475 м и далее по вентиляционному уклону на поверхность.

Транспортирование руды из очистных забоев производится с рабочих горизонтов +115м, +160м, +205м, +250м, +295м, +340м, +385м, +430м на базовый гор.+475 м – по



спиральному наклонному съезду, на поверхность – по транспортному уклону с выходом на поверхность.

Все технические характеристики капитальных вскрывающих горных выработок (длина, площадь поперечного сечения вчерне и в свету, тип крепления, оборудование и др.) зависят от типа и габаритных размеров принятого горного оборудования, количества воздуха, необходимого для проветривания рудника, и определены в следующих разделах плана горных работ.

Схема вскрытия месторождения по варианту 1 приведена на рисунке 3.

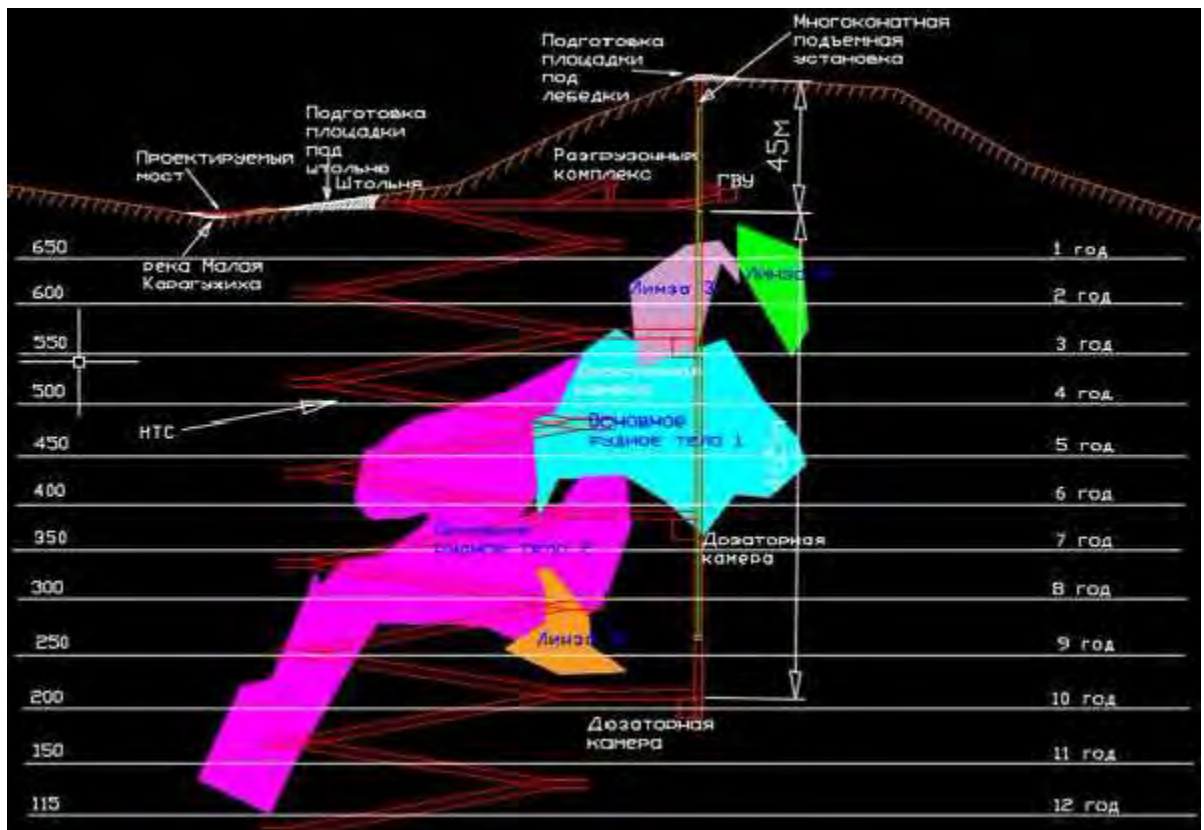


Рисунок 3. Схема вскрытия месторождения. Вариант 1

Вариант вскрытия 2

Вскрытие месторождения на стадии I очереди отработки (гор.+670м – гор.+475м)

Вскрытие запасов производится двумя уклонами: автотранспортным сечением 14 м^2 до отметки +115м, который будет служить для транспортировки и доставки необходимых материалов, и конвейерным уклоном сечением $11,1\text{ м}^2$ до отметки 210м, который будет выдавать горную массу на поверхность. Предполагается начальная глубина выдачи горной массы с отметки 613 м (1000 м от начала уклона). Достоинства конвейерного уклона: высокая производительность, надежность в работе, низкий уровень травматизма. Вскрытие также будет производиться механизированным вентиляционным восстающим прямоугольной формы сечением $13,9\text{ м}^2$, глубиной 550 метров, который будет служить в качестве запасного выхода и подъема/спуска людей. В качестве копра использовать вертикальную горную выработку, пройденную снизу-вверх непосредственно в горе выше отметки заложения уклона около 20 м высотой. Восстающий предлагается оборудовать двумя клетями и канатными проводниками, а также ходовым отделением. Крепление восстающего произвести анкерными болтами и торкретбетоном. Дальнейшая углубка восстающего будет проходить снизу-вверх, по мере проходки основных горизонтов. Проветривание шахты, движение воздуха: свежая струя воздуха будет поступать через



транспортный уклон, проветривая все шахтное поле, и отработанная струя будет отводиться через конвейерный уклон и вентиляционный восстающий. Портал и уклоны планируется заложить непосредственно над рудной залежью. Для этого требуется строительство моста и автодороги производственного назначения протяженностью около 500 м от действующей грунтовой дороги. Для монтажа подъемной машины необходимо строительство дороги до места выхода ствола на поверхность с целью установки монтажных лебедок, либо доставки подъемного крана.

Наклонный транспортный съезд предназначен для транспортирования руды и породы на концентрационный горизонт +475м, для доставки на рабочие горизонты людей, оборудования и материалов, для вывода с рабочих горизонтов отработанной исходящей струи воздуха. Также наклонный съезд служит запасным механизированным выходом людей на горизонт +475 м и далее по вентиляционному уклону на поверхность.

На вскрывающих капитальных выработках концентрационного горизонта +475 м закладываются все необходимые для обеспечения горных работ технологические камеры, а также капитальный рудоспуск, обеспечивающий доставку руды с рабочих горизонтов на концентрационный горизонт +475м и капитальный комплекс перегрузки горной массы с автотранспорта на конвейер для выдачи ее на поверхность.

Транспортирование руды из очистных забоев производится с рабочих горизонтов +610м, +565м, +520м, +475м, на базовый горизонт +475м – по капитальному рудоспуску, на поверхность – по конвейерному уклону.

Вскрытие месторождения на стадии II очереди отработки (гор.+475м – гор.+115м)

На стадии вскрытия месторождения II очереди отработки производится вскрытие горизонтов +430 м, +385 м, +340 м, +295 м, +250 м, +205 м, +160 м, +115 м.

Восстающий предназначен для механизированного перемещения людей и грузов между горизонтами и в качестве запасного механизированного выхода людей на поверхность.

Наклонный транспортный съезд предназначен для транспортирования руды и породы с нижележащих горизонтов на концентрационный горизонт +475м, для доставки на рабочие горизонты людей, оборудования и материалов, для подачи на рабочие горизонты свежей струи воздуха, является запасным механизированным выходом людей на горизонт +475 м и далее по вентиляционному уклону на поверхность.

Транспортирование руды из очистных забоев производится с рабочих горизонтов +115м, +160м, +205м, +250м, +295м, +340м, 385м, +430м на гор.+475м по наклонному транспортному съезду, с гор.+475м на поверхность – по транспортному уклону конвейером с выходом на поверхность.

Все технические характеристики капитальных вскрывающих горных выработок (длина, площадь поперечного сечения в черне и в свету, тип крепления, оборудование и др.) зависят от типа и габаритных размеров принятого проектом горного оборудования, количества воздуха, необходимого для проветривания рудника, и будут определены в следующих разделах плана горных работ.

Проектная схема вскрытия месторождения по варианту 2 приведена на рисунке 4.

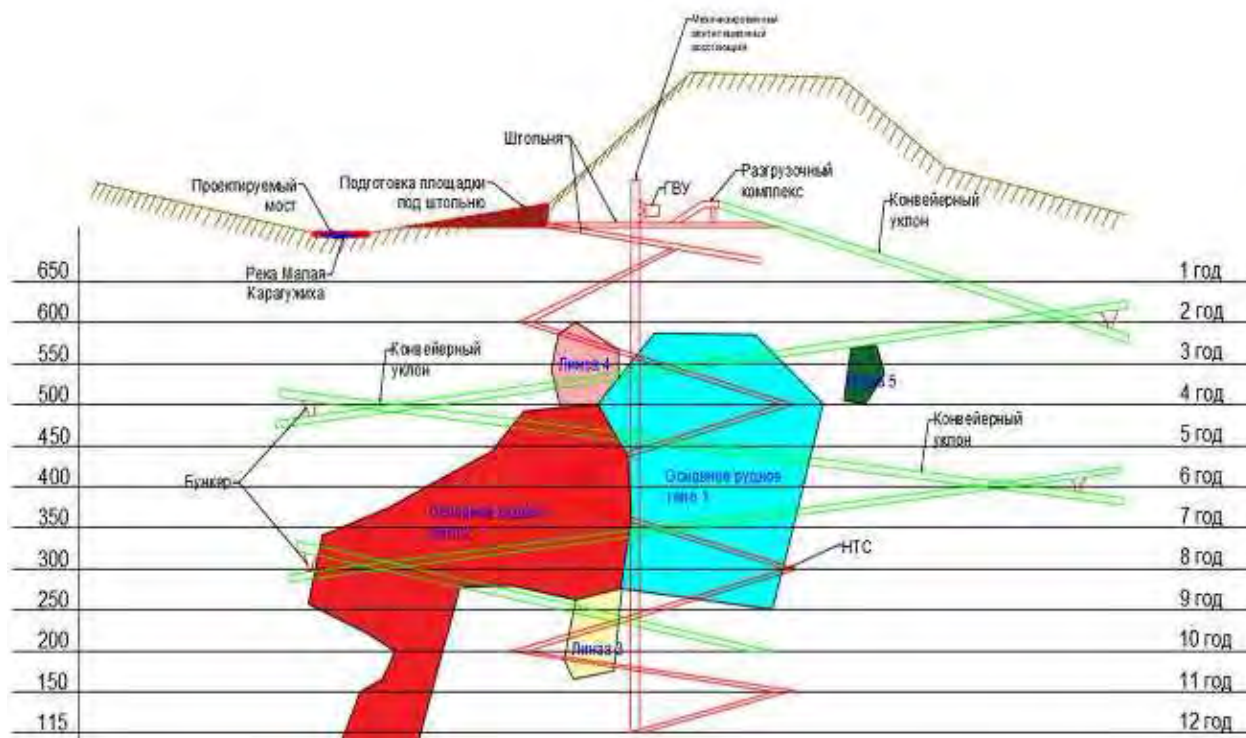


Рисунок 4. Схема вскрытия месторождения. Вариант 2

4.3. Транспортирование горной массы

В данном плане горных работ рассмотрены две схемы транспортирования горной массы: автотранспортная (автосамосвалами) и комбинированная (автосамосвалами и конвейером).

По автотранспортной схеме горная масса с рабочих горизонтов транспортируется автосамосвалами по наклонному транспортному съезду на гор.+475м и далее по транспортному уклону на поверхность.

По комбинированной схеме горная масса с рабочих горизонтов транспортируется автосамосвалами по наклонному транспортному съезду на гор.+475м до перегрузочного комплекса, перегружается на конвейер и конвейером транспортируется на поверхность.

Выбор типа автосамосвала для транспортирования горной массы произведен исходя из условия обеспечения подачи минимального количества воздуха для проветривания рудника и минимальных сечений, основных горно-капитальных горных выработок.

4.4. Горно-капитальные работы

При разработке плана горных работ произведена сравнительная оценка горно-капитальных работ по вариантам вскрытия 1 и 2.

Из выполненных расчётов, представленных в плане горных, следует, что объем горно-капитальных работ строительства подземного комплекса по варианту вскрытия 2 на 11,4 % меньше объема горно-капитальных работ по варианту вскрытия 1.

При этом следует учесть, что при вскрытии месторождения по варианту 1, дополнительно к объему подземных горно-капитальных работ добавляются затраты на строительство поверхностного комплекса зданий и сооружений промышленной площадки шурфа «Воздухоподающий» и ствола «Воздухоподающий», которые в варианте 2 исключаются.



Показатели объемов ГКР по строительству наземных зданий поверхностного комплекса в варианте 1 превышает те же объемы по варианту 2 почти в 2 раза.

Исходя из результатов сравнения объемов горно-капитальных работ по рассматриваемым вариантам вскрытия, к дальнейшему проектированию данным планом горных работ рекомендуется вариант 2 вскрытия месторождения.

4.5. Календарный план добычи руды

Принятый проектом состав технологического оборудования с расстановкой по подготовительным и очистным забоям, а также организация работ обеспечивают достижение заданной производительности рудника.

При составлении календарного плана учитывались:

- организация работ и намечаемые темпы проходки вскрывающих выработок согласно календарному графику выполнения горнопроходческих работ;
- годовая производительность рудника в объеме 500 тыс. т руды.

Вариант 1

В варианте 1 предусматривается проходка вентиляционного и транспортного уклонов с поверхности двумя параллельными забоями с их сбойкой через 400 м по условиям проветривания. Темпы проходки уклонов приняты 120 п.м. в месяц. Одновременно с проведением уклонов, через 400 м проходятся камеры разворота машин, которые могут использоваться также как погрузочные камеры при отгрузке горной массы из забоев.

Одновременно, с момента начала строительства рудника, проводятся подготовительные работы к проходке вентиляционного воздухоподающего шурфа с поверхности на горизонт +475 м для обеспечения проветривания выработок I очереди подготовки и отработки руды. Срок проходки уклонов с главными полевыми выработками на горизонте +475 м составляет 21,5 мес.

Воздухоподающий шурф проходится с темпом 19 п.м/месяц и его проходка заканчивается через 12,2 мес. после завершения подготовительного периода.

После проходки наклонных и горизонтальных выработок на горизонте +475 м начинается проходка наклонного транспортного съезда с горизонта +475 м на горизонт +670 м, которая заканчивается через 13,5 месяцев, одновременно с проходкой наклонного съезда второй бригадой проходятся камерные выработки I очереди с месячным объемом 2000 м³/месяц. Время сооружения камер составляет 6,1 месяцев. В этот же период времени после окончания проходки воздухоподающего шурфа третья бригада проходит сбойки наклонного транспортного съезда с воздухоподающим шурфом и заезды на рабочие этажи.

Общий срок проведения горно-капитальных работ по I очереди составит 34,5 месяцев.

В период ведения ГКР I очереди ведется подготовка к проходке воздухоподающего ствола с поверхности и через 1 год начинаются работы по его проходке для своевременной подготовки запасов II очереди отработки.

Проходка горно-капитальных выработок II очереди начинается по завершению ГКР I очереди. Наклонный съезд с +475 м последовательно проходится на нижележащие рабочие горизонты с последующей сбойкой на горизонтах с воздухоподающим стволом, проходкой заездов и камерных выработок горизонта.

ГКР II очереди заканчиваются в II квартале 8 года с начала строительства рудника.

Проходка воздухоподающего ствола с поверхности с темпами проходки 19 м/месяц заканчивается через 30,4 месяца со дня начала его проходки.

По данному варианту началом ведения очистных работ можно считать выход наклонного съезда на горизонт +670 м.



Общий срок строительства второй очереди составляет 53,4 месяца.
Общий срок строительства рудника по варианту 3 составляет 87,9 месяца.

Вариант 2

В варианте 2 предусматривается проходка вентиляционного канала ГВУ, вслед за каналом проходка конвейерного и транспортного уклонов с поверхности двумя параллельными забоями с их сбойкой через 400 м по условиям проветривания. Темпы проходки уклонов приняты 120 п.м. в месяц. Одновременно с проведением уклонов, через 400м проходятся камеры разворота машин, которые могут использоваться также как погрузочные камеры при отгрузке горной массы из забоев.

Срок проходки уклонов с главными полевыми выработками на горизонте +475м составляет 23,4 мес.

После проходки выработок на горизонте +475 м начинается проходка наклонного транспортного съезда с горизонта +475 м на горизонт +670 м, которая заканчивается через 13,5 месяцев. Одновременно с проходкой наклонного съезда второй бригадой проходятся камерные выработки I очереди с месячным объемом 2000 м³/месяц, а также вентиляционный восстающий с горизонта +475м на поверхность с темпами проходки 50 п.м. в месяц. Время сооружения камер составляет 6,1 месяцев. На строительство вертикальных выработок уйдет 6,1 месяцев. В этот же период времени после окончания строительства камер бригада проходит сбойки наклонного транспортного съезда с вертикальными выработками (ВЛВ) и заезды на рабочие этажи.

Общий срок проведения горно-капитальных работ по I очереди составит 35,5 месяцев.

Проходка горно-капитальных выработок II очереди начинается по завершению ГКР I очереди. Наклонный съезд с +475 м последовательно проходится на нижележащие рабочие горизонты с последующей сбойкой на горизонтах с вертикальными выработками (ВЛВ), проходкой заездов и камерных выработок горизонта.

ГКР II очереди заканчиваются в III квартале 7 года с начала строительства рудника. По данному варианту началом ведения очистных работ можно считать выход наклонного съезда на горизонт +610 м.

Общий срок строительства второй очереди составляет 55,5 месяца. Общий срок строительства рудника по варианту 2 составляет 91 месяц.

Вариантом, наиболее благоприятным с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды, экономической и экологической оценки, является вариант № 2.

4.6. Системы разработки месторождения «Анисимов Ключ»

Месторождение «Анисимов Ключ» характеризуется разнообразием залегания рудных тел, представленных маломощными (1,5-3,0 м) и средней мощности (3-10м) рудными телами, с углами падения 70-90°, руды и вмещающие породы от устойчивых, средней устойчивости, до неустойчивых, крепостью $f = 5-15$.

На проходке горных выработок и очистной выемке руды предусматривается высокопроизводительное самоходное буровое, погрузочно-доставочное и транспортное оборудование.

В соответствии с горно-геологическими условиями месторождения предусматривается применение следующих классов систем разработки:

- с обрушением вмещающих пород;
- с закладкой выработанного пространства;



- с магазинированием руды в очистном пространстве.

4.7. Транспортирование и переработка руды

Варианты доставки руды до обогатительной фабрики железнодорожным, конвейерным транспортом и пульпопроводом не рассматривались ввиду их технической нецелесообразности (сильно расчлененный рельеф местности).

Из рудного склада автосамосвалами марки HOWO-40 тонн транспортируется до Белоусовской обогатительной фабрики (БОФ).

4.8. Электроснабжение

Для обеспечения внешнего электроснабжения горных работ при вскрытии и отработке месторождения, настоящим планом горных работ предусматривается принять за основу действовавшую ранее схему внешнего электроснабжения Юбилейно-Снегирихинского рудника, а именно, получение электроэнергии от Иртышской ГПП по ВЛ-110кВ до ГПП «Снегири», оборудованной силовым трансформатором ТДМ-110/6кВ 10МВА.

Трансформированная электроэнергия от ЗРУ 6кВ подстанции «Снегири», через яч. №5 и №6, оборудованные масляными выключателями ВМП-10, по существующей двухцепной ВЛ-6кВ, подается на промплощадку.

К основным электропотребителям промплощадки штольни рудника «Анисимов Ключ» относятся следующие вновь вводимые электроустановки-потребители:

- главная вентиляторная установка с ВГП АВР-21 общей потребляемой мощностью до 2000 кВт;
- главная шахтная водоотливная установка с насосами ЦНС-300-120/600 общей потребляемой мощностью до 1600 кВт;
- калориферная установка с секционными калориферами ЭКО-160 (15шт.) общей потребляемой мощностью до 2400кВт.

Для распределения электроэнергии по вышеуказанным электроустановкам-потребителям, на промплощадке необходимо строительство ЗРУ-6кВ с двумя вводами в минимально необходимой комплектации распределительными ячейками типа КРУ-6кВ в количестве 12шт.

В том числе:

- головные ячейки отдельных вводов -2шт;
- 2 ввода к ГВУ рудника -2 шт;
- 2 ввода к калориферной установке -2шт;
- 2 ввода к подземному ЦРП горизонта +475м -2шт;
- ячейки обеспечения электропотребителей промплощадки - 2шт;
- резервные ячейки - 2шт.

Окончательный выбор типов применяемого электрооборудования для обеспечения внешнего электроснабжения и его необходимое количество, определяется расчетным путем на стадии рабочего проектирования.

Суммарная мощность электроустановок потребителей промплощадки штольни рудника Анисимов Ключ, по предварительной оценке, составляет до 6000кВт (6,0МВт).

Электроснабжение подземных электроустановок-потребителей рудника Анисимов Ключ технологическими решениями настоящего плана горных работ планируется производить от ЗРУ-6 кВ промплощадки штольни двумя вводами от распределительных ячеек КРУ-6 кВ по высоковольтным кабельным линиям (КЛ-6 кВ) к центральной



распределительной подстанции (ЦРП) горизонта +475 м, расположенной в комплексе с главной насосной установкой шахты.

К основным электроустановкам – потребителями первой категории надёжности электроснабжения относятся:

- Главные насосные установки горизонтов +475 м и гор.+115 м, оборудованные насосами ЦНС-300-320 (4 шт.) и ЦНС-300-360 (4 шт.) соответственно, с общей суммарной мощностью до 2000 кВт.
- Временные насосные установки рабочих горизонтов, оборудованные насосами типа ЦНС с параметрами в зависимости от уровней горизонтов их установки. Общая суммарная мощность одновременно работающих установок оценивается до 1500 кВт.
- Шахтный лифтовый подъёмник ПШЛ-1000, общей мощностью электропривода до 40кВт.
- Рядовыми электроустановками-потребителями являются электроприводы буровых станков, вспомогательное оборудование, электроприборы осветительной сети горных выработок, электроприборы средств сигнализации, связи и автоматизации производственных процессов.

Транспортировка электроэнергии от ЦРП к рабочим местам установки электропотребителей, при их значительном удалении от ЦРП, производится по КЛ-6 кВ с последующим понижением напряжения до 0,4 кВ в участковых понизительных подстанциях типа ТСВП, с установленной мощностью, соответствующей суммарной мощности подключенных электропотребителей. Непосредственное подключение электропотребителей от ТСВП производится по КЛ-0,4 кВ с включением в цепь отсекающих фидерных автоматов и пусковой аппаратуры.

4.9. Снабжение сжатым воздухом

Ввиду отсутствия большого количества потребителей на руднике не предусматривается строительство стационарной поверхностной компрессорной станции. Для отдельных потребителей перфораторов, комплекса проходческого КПВ-4А, лифтового шахтного подъемника ПШЛ-1000 и других более мелких потребителей предусматривается установка в горных выработках передвижных шахтных компрессорных установок типа ДЭН-75Ш1 производительностью $7,8 \div 12 \text{ м}^3/\text{мин}$ с номинальным давлением $0,7 \div 1,3 \text{ МПа}$, мощностью электродвигателя 75кВт. Для обеспечения всех потребителей принято 4 передвижных установки ДЭН-75Ш1.

4.10. Теплоснабжение

В холодное время года для обогрева наружного воздуха, нагнетаемого ГВУ в шахту, предусматривается электрокалориферная установка, которая размещается в здании калориферной, примыкающей к зданию ГВУ на всасывающей части сети вентилятора. К вентиляторной установке главного проветривания АВР-21 подводится весь шахтный воздух в подогретом состоянии. В качестве секций калориферной установки приняты нагревательные секции ЭКО-160, мощностью 163 кВт, производительностью $7500 \text{ м}^3/\text{час}$ ($2,08 \text{ м}^3/\text{с}$).

4.11. Поверхностные объекты

В настоящее время, при отработке запасов месторождения «Анисимов Ключ», весь объём добытой руды транспортируется на поверхность через штольню. Промплощадка штольни оборудована поверхностным складом добытой руды и отвальным хозяйством



пустых пород. К промплощадке штольни подведены действующие ВЛ-6 кВ и автодорога для обеспечения внешней транспортной связи с Белоусовской ОФ.

Также, в состав поверхностного комплекса входит промплощадка с расположением на ней АБК, ремонтной базы, материального склада и складов ВМ и ГСМ, которые будут рассмотрены в проекте «Строительство объектов, сооружений и технологических комплексов на земной поверхности месторождения «Анисимов Ключ».

Внешнее электроснабжение и водоснабжение осуществляются от ГПП «Снегири» и главного водозабора, расположенных в непосредственной близости друг от друга.

Вся вышеуказанная инфраструктур, настоящим планом горных работ планируется к использованию при отработке месторождения «Анисимов Ключ».

В соответствии с принятой схемой вскрытия месторождения «Анисимов Ключ» (Вариант 2), главные вскрывающие выработки, обеспечивающие вентиляцию подземных горных выработок, выдачу из шахты отбитой руды и породы, выводятся на поверхность через штольни. В этой связи экономически целесообразно проектирование поверхностного технологического комплекса обеспечения горных работ на месторождении «Анисимов Ключ» на территории промплощадки штольни.

Если промплощадку штольни принять за центр поверхностного комплекса объектов обеспечения отработки месторождения «Анисимов Ключ», то остальные основные объекты располагаются по отношению к ней в следующем порядке:

- Промплощадка АБК – севернее, на расстоянии 0,5-1,0 км.
- Площадь рудной зоны месторождения «Анисимов Ключ» – юго-восточнее, на расстоянии до 2,0 км.
- ГПП «Снегири» и главный водозабор – западнее, на расстоянии 1,0 км.

В проекте «Строительство объектов, сооружений и технологических комплексов на земной поверхности месторождения «Анисимов Ключ» для обеспечения горных работ по отработке месторождения «Анисимов Ключ» проектируются следующие поверхностные объекты:

- сооружения для переноса русла ручьёв Платониha и Анисимов Ключ за пределы площади зоны подработки при ведении очистных работ.
- здания и сооружения, расположенные на промплощадке штольни;
- портал вентиляционного канала главной вентиляторной установки;
- здание главной вентиляторной установки;
- здание калориферной;
- здание ЗРУ-6 кВ;
- противопожарные резервуары ёмкостью 150 м³ каждый;
- резервуар хозяйственно - питьевой воды ёмкостью 150 м³.

4.12. Бурение разведочных скважин

Проектом предусматривается бурение:

- геологоразведочных скважин для заверки аномалий, выделенных на флангах месторождения по данным электроразведки методом «Titan 24» в 2012 году;
- 10-ти технологических скважин диаметром НQ;
- геотехнических скважин с целью исследований в технологических скважинах.



Таблица 4.13.1.

Координаты и параметры заложения проектных скважин

скважины				долгота			широта			Высотная отметка
	наклон	азимут	глубина	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды	м
АКТ-1	-63	219	270	83	0	54,7646	50	39	3,6735	642,929
АКТ-2	-63	219	220	83	0	54,1322	50	39	3,1666	644,783
АКТ-3	-60	213	190	83	0	54,5940	50	39	2,623	656,927
АКТ-4	-78	35	280	83	0	54,4978	50	38	57,37	657,279
АКТ-5	-65	39	400	83	0	55,7709	50	38	50,3216	654,076
АКТ-6	-65	38	440	83	0	56,2612	50	38	48,8192	660,242
АКТ-7	-65	38	540	83	0	58,2596	50	38	47,3883	660,242
АКТ-8	-75	38	350	83	0	53,8768	50	38	53,845	655
АКТ-9	-50	218	400	83	0	55,5118	50	39	7,29	656
АКН-2	-60	150	500	83	0	43,3858	50	39	22,2163	674
Всего, пог. метров			3590							

4.13. Перенос русел ручьев Платониха и Анисимов Ключ за пределы площади зоны обрушения

В пределах зоны обрушения поверхности при ведении горных работ протекает река Платониха, которая образуется после слияния двух ручьев Анисимов Ключ и Платониха. С целью безопасности ведения горных работ от прорыва воды в рудник при отработке верхних горизонтов необходимо предусмотреть меры, исключающие затопление горных выработок шахты.

Для оценки возможных водопритоков реки Платониха представлены исходные данные по максимально возможному расходу воды в количестве $650 \text{ м}^3/\text{час}$, что составляет $180,6 \text{ л/с}$.

Первый вариант. С целью изменения русла реки Платониха выше места слияния ручьев Платониха и Анисимов Ключ возможен вариант проходки обводного канала сечением $12,0 \text{ м}^2$ протяженностью 1180 п.м. , объем проходки составляет 14160 м^3 , с последующим строительством водоулавливающей дамбы и отводом воды через обводной канал в реку

Платониха вне зоны влияния очистных работ.

Второй вариант предполагает улавливание воды р.Платониха выше места слияния ручьев Платониха и Анисимов Ключ и за зоной возможного сдвижения горных пород путем устройства дамбы и отвода вод реки Платониха по пластмассовому трубопроводу, рассчитанному на пропуск максимально возможному расходу воды в реке Платониха, который составляет $180,6 \text{ л/с}$, с учетом двух кратного резерва 361 л/с .

Длина трубопровода составляет 1000 п.м. Трубопровод прокладывается за зоной возможного сдвижения горных пород и возможных провалов на земной поверхности над отрабатываемыми рудными телами. Прокладка ведется по склону с закреплением труб хомутами под анкер в почву склона. Диаметр трубопровода принимаем 500 мм и по характеристике расходов и скоростей движения определяем, что при углах наклона $0,15 \text{ ‰}$ расход воды в нем может составить до 998 л/с .

В проекте «Строительство объектов, сооружений и технологических комплексов на земной поверхности месторождения «Анисимов Ключ» будут рассмотрены оба варианта изменения русел рек и будет принят оптимальный вариант.

Схема отвода ручьев за пределы зоны сдвижения горных пород приведена на рисунках 5 и 6.



Рисунок 5. Схема отвода ручьев за пределы зоны сдвижения горных пород. Вариант 1.

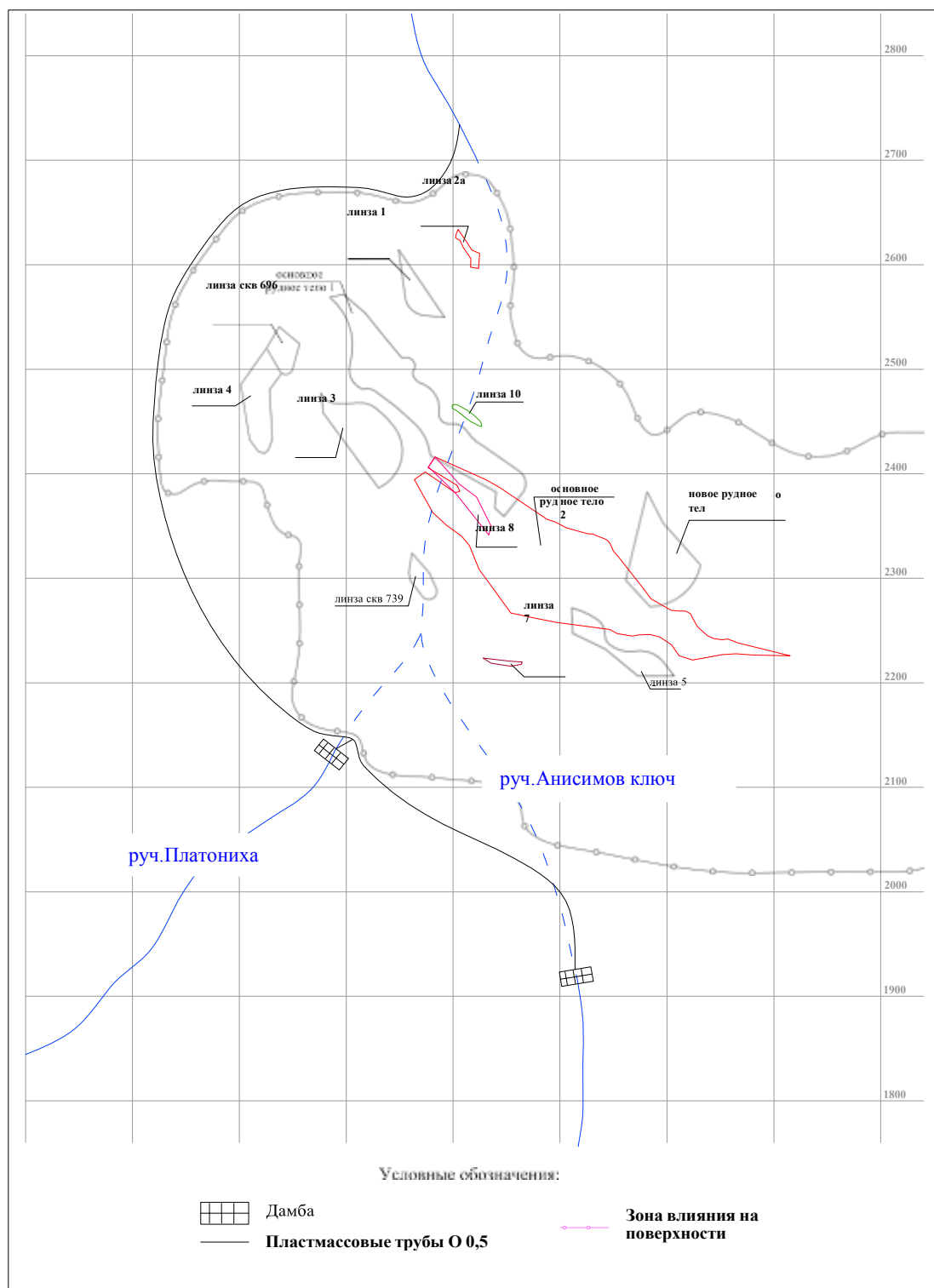


Рисунок. 6. Схема отвода ручьев за пределы зоны сдвижения горных пород. Вариант 2.



5. МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Оценка воздействия на окружающую природную и социально-экономическую среду проводимая в данной работе основывается на анализе:

- технического описания реализуемого проекта;
- определению источников и видов воздействия;
- интенсивности, площадных и временных масштабов возможных воздействий;
- современного состояния природной среды и выявления наиболее чувствительных участков, сезонов и видов;
- опыта оценки воздействия других проектов.

При выполнении Отчета основное внимание было сосредоточено на наиболее значимых воздействиях на компоненты окружающей среды. Основной вопрос - является ли уровень воздействия планируемой хозяйственной деятельности экологически безопасным для конкретных природных условий рассматриваемого региона.

С учетом принятых технических решений, заложенных в проектных материалах, потенциальное воздействие в целом объектов инфраструктуры месторождения на окружающую среду будет выражаться в следующем:

- изъятие земель и нарушение целостности поверхностного слоя земли на участках производства строительных работ;
- сокращение ареалов произрастания растений и обитания животных в местах расположения промплощадок;
- забор воды для технических и хозяйственно-бытовых нужд;
- загрязнение атмосферного воздуха как в период строительства, так и в период осуществления деятельности рудника;
- физические воздействия (шум, свет, акустика).

При рассмотрении источников воздействия и оценке их воздействия количественные параметры выбросов, сбросов и объемов образования отходов, определялись в соответствии с проектными решениями.

В настоящей работе, в соответствии с основными принципами процедуры, при выполнении оценки применялись качественные и количественные показатели возможных воздействий для «наихудшего случая». Это означает, что при расчетах применялись максимальные значения из числа наиболее вероятных.

Приведенные в данной работе результаты представляют собой наиболее вероятные максимальные оценки воздействий на окружающую среду, которые возможны при проведении работ по строительству и эксплуатации месторождения, поэтому можно ожидать, что значимость реальных воздействий может быть существенно ниже представленных в данной работе.

Основные виды воздействия на окружающую среду, представлены в таблице 5.1.



Таблица 5.1.

Основные виды воздействия на окружающую среду

Стадия работ	Воздействие	Абиотические компоненты				Биота					Соц-экономика			Объекты
		Атмосферный воздух	Подземные воды	Поверхностные воды	Почвы	Растительность	Беспозвоночные	Земноводные и пресмыкающиеся	Птицы	Млекопитающие	Социальные	Экономические	Здоровье	
Обработка месторождения	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	+
	Образование отходов и сточных вод	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	+
	Физическое присутствие объектов, техники и людей						✓	✓	✓	✓	✓			+
	Физические факторы (шум, свет, вибрация)						✓	✓	✓	✓			✓	+
	Использование трудовых ресурсов										✓	✓	✓	+
	Использование природных ресурсов (подземные/поверхностные воды)		✓	✓								✓		+
	Использование земельных ресурсов					✓			✓	✓		✓		+
	Использование недр											✓		+
	Использование иных ресурсов территории											✓		+



6. ВОЗМОЖНЫЕ ВИДЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

6.1. Воздействие на атмосферный воздух

Понятие **охрана окружающей природной среды** - включает в себя систему мероприятий, обеспечивающих рациональное природопользование, сохранение и восстановление природных ресурсов, предупреждение прямого и косвенного влияния результатов деятельности общества на природу и здоровье человека.

Вопрос о воздействии человека на атмосферу находится в центре внимания специалистов и экологов всего мира. Охрана атмосферного воздуха является ключевой проблемой оздоровления окружающей природной среды. Атмосферный воздух занимает особое положение среди других компонентов биосферы. Значение его для всего живого на Земле невозможно переоценить. Воздух должен иметь определенную чистоту и любое отклонение от нормы опасно для здоровья.

6.1.1. Краткое описание основных проектных решений как источника загрязнения атмосферного воздуха

При разработке запасов месторождения «Анисимов Ключ», весь объем добытой руды планируется транспортировать на поверхность через штольню. Промплощадка штольни оборудована поверхностным складом добытой руды и отвальным хозяйством пустых пород. К промплощадке штольни подведены действующие ВЛ-6 кВ и автодорога для обеспечения внешней транспортной связи с Белоусовской ОФ. Внешнее электроснабжение осуществляется от ГПП «Снегири».

Проектом принята система подэтажного обрушения с послыйным торцовым выпуском руды. Данная система разработки применяется для отработки крутопадающих рудных тел любой мощности.

Подготовка рудной залежи к отработке заключается в проходке наклонного съезда на подэтажи и вентиляционного восстающего.

Нарезные работы на каждом подэтаже включают в себя проходку рудного буро-доставочного штрека и отрезного восстающего.

При мощности рудной залежи до 15м на каждом подэтаже проходится один буро-доставочный штрек по центру залежи или ближе к лежащему боку. При мощности залежи более 15м расположение буро-доставочных штреков предусматривается в шахматном порядке, т.е. начиная с верхнего подэтажа сначала проходится один буро-доставочный штрек на подэтаже по центру залежи, затем на следующем нижнем - два буропогрузочных штрека у контакта рудного тела с вмещающими породами и т.д.

Очистные работы начинаются с образования отрезной щели. Отбойку руды в подэтаже производят зарядами веерных скважин в «зажатой среде», отбитая руда под собственным весом и под весом самообрушающихся пород выпускается через торец буро-доставочного штрека с использованием ковшевой погрузочно-доставочной машины и доставляется к камере перегрузки руды.

Отработка подэтажа осуществляется в отступающем порядке от отрезного восстающего к заезду на подэтаж.

Очистные работы на подэтажах предусматривается вести в нисходящем порядке. В одновременной работе могут находиться 2-3 подэтажа, при этом опережение отработки верхнего подэтажа по отношению к следующему нижнему должно быть не менее 30 – 35м.

При расположении на подэтаже двух буро-доставочных штреков ($m > 15\text{м}$), подвигание забоя предусматривается одновременное, по всей мощности рудной залежи.



С целью исключения зависания налегающей толщи пород в висячем боку рудного тела производят перебур скважины на 5-10 м. Принудительную посадку налегающей толщи осуществлять по паспортам, разработанным службой БВР рудника.

Проектируемые поверхностные объекты будут рассмотрены другим рабочим проектом.

Подземные горные работы планируются вести только в пределах испрашиваемого горного отвода.

6.1.2. Обоснование данных о выбросах вредных веществ

Источниками выделения вредных веществ являются технологическое оборудование или технологические процессы, от которых в ходе производственного цикла происходят образование вредных веществ.

Всем организованным источникам загрязнения атмосферы присвоены номера в пределах от 0001 до 5999, а всем неорганизованным источникам присваиваются номера – в пределах от 6001 до 9999.

Источниками выделения атмосферного воздуха будут являться:

- технологические газы, образующиеся при проведении взрывных и добычных работ, работа подземной карьерной техники (ист. 0001/001-021);
- пункта ремонта самоходного оборудования - ремонтные работы. Ремонтные работы в подземных ремпунктах (сварка, газовая резка, металлообрабатывающие станки) (ист. 0001/022-027);
- склада ГСМ и пункта заправки самоходного транспорта. Для хранения запасов дизельного топлива предусматривается 2 резервуара емкостью 3 м³ (ист. 0002/001, 0003/001);
- склад руды (ист.6021/001);
- породный отвал ист. 6020/001);
- работа подвижных механизмов на поверхности (ист.6001-60019, 6022-6024).

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу при подземной добыче полиметаллических руд осуществляется с отработанным вентиляционным воздухом.

Валовые выбросы вредных веществ при работе автотранспорта не нормируются, плата за выбросы производится по фактически израсходованному топливу.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения и выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации, представлен в таблице 6.1.2.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период с 2023-2034 гг.

ВКО, Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р , мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасн ости	2023 г			2024 г		2025 г		2026 г		2027 г		2028 г		2029 г		2030 г		2031 г		2032 г		2033 г		2034 г	
							Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,0041	0,0117	0,2925	0,0041	0,0117	0,0041	0,0117	0,0041	0,0117	0,0041	0,0117	0,0041	0,0117	0,0041	0,0117	0,0041	0,0117	0,0041	0,0117	0,0041	0,0117	0,0041	0,0117	0,0041	0,0117
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,0007	0,002	2	0,0007	0,002	0,0007	0,002	0,0007	0,002	0,0007	0,002	0,0007	0,002	0,0007	0,002	0,0007	0,002	0,0007	0,002	0,0007	0,002	0,0007	0,002	0,0007	0,002
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,007	0,3902	9,755	0,007	0,2422	0,007	0,3852	0,007	0,4702	0,007	0,4942	0,007	0,4662	0,007	0,4792	0,007	0,3782	0,007	0,3452	0,007	0,3462	0,007	0,3442	0,007	0,2532
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3		0,0596	0,9933333		0,0354		0,0586		0,072		0,076		0,0718		0,0739		0,057		0,0522		0,052		0,0521		0,037
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	2,8Е-05	0,001203	0,150375	0,000028	0,001203	0,000028	0,001203	0,000028	0,001203	0,000028	0,001203	0,000028	0,001203	0,000028	0,001203	0,000028	0,001203	0,000028	0,001203	0,000028	0,001203	0,000028	0,001203	0,000028	0,001203
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4		1,604	0,5346667		0,955		1,577		1,953		2,057		1,934		1,99		1,551		1,405		1,409		1,402		1,003
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0002	0,0005	0,1	0,0002	0,0005	0,0002	0,0005	0,0002	0,0005	0,0002	0,0005	0,0002	0,0005	0,0002	0,0005	0,0002	0,0005	0,0002	0,0005	0,0002	0,0005	0,0002	0,0005	0,0002	0,0005
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,00977	0,0449	0,0449	0,00977	0,0449	0,00977	0,0449	0,00977	0,0449	0,00977	0,0449	0,00977	0,0449	0,00977	0,0449	0,00977	0,0449	0,00977	0,0449	0,00977	0,0449	0,00977	0,0449	0,00977	0,0449
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,00248	0,0066	0,044	0,00248	0,0066	0,00248	0,0066	0,00248	0,0066	0,00248	0,0066	0,00248	0,0066	0,00248	0,0066	0,00248	0,0066	0,00248	0,0066	0,00248	0,0066	0,00248	0,0066	0,00248	0,0066
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	1,91667	6,78085	67,8085	2,21937	9,445675	3,65847	11,9157	3,75357	14,823375	3,88317	16,41355	3,99549	17,68975	4,07037	18,61605	2,820114	19,2517	4,281114	20,9178	4,44477	22,8528	4,56957	24,188	4,71764	24,57925
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,001	0,0026	0,065	0,001	0,0026	0,001	0,0026	0,001	0,0026	0,001	0,0026	0,001	0,0026	0,001	0,0026	0,001	0,0026	0,001	0,0026	0,001	0,0026	0,001	0,0026	0,001	0,0026
	В С Е Г О :						1,94195	8,90415	81,78828	2,24465	10,74778	3,68375	14,00600	3,77885	17,38808	3,90845	19,11025	4,02077	20,23125	4,09565	21,22865	2,84539	21,30740	4,30639	22,78970	4,47005	24,72950	4,59485	26,0558	4,74292	25,94195

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

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



6.1.2.1. Обоснование полноты и достоверности исходных данных

Исходные данные участвующие в расчетах выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приняты в соответствии с Планом горных работ разработки запасов месторождения «Анисимов Ключ».

Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от расхода материалов, изменения режима работы оборудования, с учетом максимальной нагрузки.

Расчетное количество выбросов загрязняющих веществ в (максимально-разовые (г/с) и валовые (т/год)) от источников загрязнения определены по методическим документам и приведены в приложении 8.

Параметры выбросов загрязняющих веществ представлены в виде таблицы 6.1.2.1.1.

ix выбросов

Номер источника выбросов на карте-схеме	2025 год загрязняющего вещества		2026 год Выбросы загрязняющего вещества			2027 год Выбросы загрязняющего вещества			2028 год Выбросы загрязняющего вещества			2029 год Выбросы загрязняющего вещества			2030 год Выбросы загрязняющего вещества			2031 год Выбросы загрязняющего вещества			2032 год Выбросы загрязняющего вещества			2033 год Выбросы загрязняющего вещества			2034год Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	
7	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
0001	0,594	0,0117	0,0041	0,594	0,0117	0,0041	0,594	0,0117	0,0041	0,594	0,0117	0,0041	0,594	0,0117	0,0041	0,594	0,0117	0,0041	0,594	0,0117	0,0041	0,594	0,0117	0,0041	0,594	0,0117	0,0041	0,594	0,0117	2034
	0,101	0,002	0,0007	0,101	0,002	0,0007	0,101	0,002	0,0007	0,101	0,002	0,0007	0,101	0,002	0,0007	0,101	0,002	0,0007	0,101	0,002	0,0007	0,101	0,002	0,0007	0,101	0,002	0,0007	0,101	0,002	2034
	126,105	0,3842	0,871	126,105	0,4702	0,871	126,105	0,4942	0,871	126,105	0,4662	0,871	126,105	0,4792	0,871	126,105	0,3782	0,871	126,105	0,3452	0,871	126,105	0,3462	0,871	126,105	0,3442	0,871	126,105	0,2532	2034
	20,327	0,0586	0,1404	20,327	0,072	0,1404	20,327	0,076	0,1404	20,327	0,0718	0,1404	20,327	0,0739	0,1404	20,327	0,057	0,1404	20,327	0,052	0,1404	20,327	0,0523	0,1404	20,327	0,052	0,1404	20,327	0,037	2034
	242,366		1,674	242,366		1,674	242,366		1,674	242,366		1,674	242,366		1,674	242,366		1,674	242,366		1,674	242,366		1,674	242,366		1,674	242,366		2034
	312,73		2,16	312,73		2,16	312,73		2,16	312,73		2,16	312,73		2,16	312,73		2,16	312,73		2,16	312,73		2,16	312,73		2,16	312,73		2034
	0,0009	0,000043	0,000006	0,0009	0,000043	0,000006	0,0009	0,000043	0,000006	0,0009	0,000043	0,000006	0,0009	0,000043	0,000006	0,0009	0,000043	0,000006	0,0009	0,000043	0,000006	0,0009	0,000043	0,000006	0,0009	0,000043	0,000006	0,0009	0,000043	2034
	1563,649	1,577	10,8	1563,649	1,953	10,8	1563,649	2,057	10,8	1563,649	1,934	10,8	1563,649	1,99	10,8	1563,649	1,551	10,8	1563,649	1,405	10,8	1563,649	1,409	10,8	1563,649	1,402	10,8	1563,649	1,003	2034
	0,029	0,0005	0,0002	0,029	0,0005	0,0002	0,029	0,0005	0,0002	0,029	0,0005	0,0002	0,029	0,0005	0,0002	0,029	0,0005	0,0002	0,029	0,0005	0,0002	0,029	0,0005	0,0002	0,029	0,0005	0,0002	0,029	0,0005	2034
	0,005		0,000034	0,005		0,000034	0,005		0,000034	0,005		0,000034	0,005		0,000034	0,005		0,000034	0,005		0,000034	0,005		0,000034	0,005		0,000034	0,005		2034
	469,095		3,24	469,095		3,24	469,095		3,24	469,095		3,24	469,095		3,24	469,095		3,24	469,095		3,24	469,095		3,24	469,095		3,24	469,095		2034
	0,314	0,0153	0,00217	0,314	0,0153	0,00217	0,314	0,0153	0,00217	0,314	0,0153	0,00217	0,314	0,0153	0,00217	0,314	0,0153	0,00217	0,314	0,0153	0,00217	0,314	0,0153	0,00217	0,314	0,0153	0,00217	0,314	0,0153	2034
	0,359	0,0066	0,00248	0,359	0,0066	0,00248	0,359	0,0066	0,00248	0,359	0,0066	0,00248	0,359	0,0066	0,00248	0,359	0,0066	0,00248	0,359	0,0066	0,00248	0,359	0,0066	0,00248	0,359	0,0066	0,00248	0,359	0,0066	2034
	396,815	3,2304	2,74077	396,815	4,7985	2,74077	396,815	4,8388	2,74077	396,815	4,7815	2,74077	396,815	4,81035	2,74077	396,815	4,7159	2,74077	396,815	4,62045	2,74077	396,815	4,60185	2,74077	396,815	4,4447	2,74077	396,815	3,35165	2034
	0,145	0,0026	0,001	0,145	0,0026	0,001	0,145	0,0026	0,001	0,145	0,0026	0,001	0,145	0,0026	0,001	0,145	0,0026	0,001	0,145	0,0026	0,001	0,145	0,0026	0,001	0,145	0,0026	0,001	0,145	0,0026	2034
0002	4,843	0,00058	0,000011	4,843	0,00058	0,000011	4,843	0,00058	0,000011	4,843	0,00058	0,000011	4,843	0,00058	0,000011	4,843	0,00058	0,000011	4,843	0,00058	0,000011	4,843	0,00058	0,000011	4,843	0,00058	0,000011	4,843	0,00058	2034
	1673,114	0,0148	0,0038	1673,114	0,0148	0,0038	1673,114	0,0148	0,0038	1673,114	0,0148	0,0038	1673,114	0,0148	0,0038	1673,114	0,0148	0,0038	1673,114	0,0148	0,0038	1673,114	0,0148	0,0038	1673,114	0,0148	0,0038	1673,114	0,0148	2034
0003	4,843	0,00058	0,000011	4,843	0,00058	0,000011	4,843	0,00058	0,000011	4,843	0,00058	0,000011	4,843	0,00058	0,000011	4,843	0,00058	0,000011	4,843	0,00058	0,000011	4,843	0,00058	0,000011	4,843	0,00058	0,000011	4,843	0,00058	2034

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи- циент обеспечен- ности газо- очисткой, %	Среднеэксплуа- тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещес- тва	Наименование вещества	2023 год			2024 год			Выбросы з	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								Выбросы загрязняющего вещества			Выбросы загрязняющего вещества				
		Наименование	Количес- тво, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	г/с	мг/м3	т/год		г/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0038	1673,114	0,0148	0,0038	1673,114	0,0148	0,0038	
002		ПДМ SANDVIK CAT 988	1	5475	неорганизованный источник	6001	5				27,5	154	-76	3	3						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,312			0,312		0,312	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0507			0,0507		0,0507	
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,604			0,604		0,604	
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,78			0,78		0,78	
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3,9			3,9		3,9	
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000012			0,000012		0,000012	
																					2732	Керосин (654*)	1,17			1,17		1,17	
002		ПДМ SANDVIK CAT 988	1	5475	неорганизованный источник	6002	5				27,5	149	-86	3	3							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,312			0,312		0,312
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0507			0,0507		0,0507
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,604			0,604		0,604
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,78			0,78		0,78
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3,9			3,9		3,9
																						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000012			0,000012		0,000012
																						2732	Керосин (654*)	1,17			1,17		1,17
002		Автосамосвал HOWO 40 тонн	1	5475	неорганизованный источник	6003	5				27,5	94	-46	3	3							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,208			0,208		0,208
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0338			0,0338		0,0338
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,403			0,403		0,403
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,52			0,52		0,52
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,6			2,6		2,6
																						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000008			0,000008		0,000008
																						2732	Керосин (654*)	0,78			0,78		0,78
002		Автогрейдер для планирования дорожного покрытия CAT 14	1	5475	неорганизованный источник	6004	5				27,5	147	-99	2	2							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,136			0,136		0,136
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,022			0,022		0,022
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,263			0,263		0,263
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,34			0,34		0,34
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,7			1,7		1,7
																						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00001			0,00001		0,00001
																						2732	Керосин (654*)	0,51			0,51		0,51
002		Бульдозер CAT D9	1	5475	неорганизованный источник	6005	5				27,5	275	-138	2	2							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,256			0,256		0,256
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0416			0,0416		0,0416
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,496			0,496		0,496
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,64			0,64		0,64
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3,2			3,2		3,2
																						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00001			0,00001		0,00001
																						2732	Керосин (654*)	0,96			0,96		0,96
002		Компрессорная установка ДЭН-75 III	1	5475	неорганизованный источник	6006	5				27,5	210	-219	2	2							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,032			0,032		0,032
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005			0,005		0,005
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,062			0,062		0,062
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,08			0,08		0,08

Номер источника выбросов на карте-схеме	2025 год загрязняющего вещества		2026 год Выбросы загрязняющего вещества			2027 год Выбросы загрязняющего вещества			2028 год Выбросы загрязняющего вещества			2029 год Выбросы загрязняющего вещества			2030 год Выбросы загрязняющего вещества			2031 год Выбросы загрязняющего вещества			2032 год Выбросы загрязняющего вещества			2033 год Выбросы загрязняющего вещества			2034год Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	
7	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
	1673,114	0,0148	0,0038	1673,114	0,0148	0,0038	1673,114	0,0148	0,0038	1673,114	0,0148	0,0038	1673,114	0,0148	0,0038	1673,114	0,0148	0,0038	1673,114	0,0148	0,0038	1673,114	0,0148	0,0038	1673,114	0,0148	0,0038	1673,114	0,0148	2034
6001			0,312			0,312			0,312			0,312			0,312			0,312			0,312			0,312			0,312			2034
			0,0507			0,0507			0,0507			0,0507			0,0507			0,0507			0,0507			0,0507			0,0507			2034
			0,604			0,604			0,604			0,604			0,604			0,604			0,604			0,604			0,604			2034
			0,78			0,78			0,78			0,78			0,78			0,78			0,78			0,78			0,78			2034
			3,9			3,9			3,9			3,9			3,9			3,9			3,9			3,9			3,9			2034
			0,000012			0,000012			0,000012			0,000012			0,000012			0,000012			0,000012			0,000012			0,000012			2034
			1,17			1,17			1,17			1,17			1,17			1,17			1,17			1,17			1,17			2034
6002			0,312			0,312			0,312			0,312			0,312			0,312			0,312			0,312			0,312			2034
			0,0507			0,0507			0,0507			0,0507			0,0507			0,0507			0,0507			0,0507			0,0507			2034
			0,604			0,604			0,604			0,604			0,604			0,604			0,604			0,604			0,604			2034
			0,78			0,78			0,78			0,78			0,78			0,78			0,78			0,78			0,78			2034
			3,9			3,9			3,9			3,9			3,9			3,9			3,9			3,9			3,9			2034
			0,000012			0,000012			0,000012			0,000012			0,000012			0,000012			0,000012			0,000012			0,000012			2034
			1,17			1,17			1,17			1,17			1,17			1,17			1,17			1,17			1,17			2034
6003			0,208			0,208			0,208			0,208			0,208			0,208			0,208			0,208			0,208			2034
			0,0338			0,0338			0,0338			0,0338			0,0338			0,0338			0,0338			0,0338			0,0338			2034
			0,403			0,403			0,403			0,403			0,403			0,403			0,403			0,403			0,403			2034
			0,52			0,52			0,52			0,52			0,52			0,52			0,52			0,52			0,52			2034
			2,6			2,6			2,6			2,6			2,6			2,6			2,6			2,6			2,6			2034
			0,000008			0,000008			0,000008			0,000008			0,000008			0,000008			0,000008			0,000008			0,000008			2034
			0,78			0,78			0,78			0,78			0,78			0,78			0,78			0,78			0,78			2034
6004			0,136			0,136			0,136			0,136			0,136			0,136			0,136			0,136			0,136			2034
			0,022			0,022			0,022			0,022			0,022			0,022			0,022			0,022			0,022			2034
			0,263			0,263			0,263			0,263			0,263			0,263			0,263			0,263			0,263			2034
			0,34			0,34			0,34			0,34			0,34			0,34			0,34			0,34			0,34			2034
			1,7			1,7			1,7			1,7			1,7			1,7			1,7			1,7			1,7			2034
			0,00001			0,00001			0,00001			0,00001			0,00001			0,00001			0,00001			0,00001			0,00001			2034
			0,51			0,51			0,51			0,51			0,51			0,51			0,51			0,51			0,51			2034
6005			0,256			0,256			0,256			0,256			0,256			0,256			0,256			0,256			0,256			2034
			0,0416			0,0416			0,0416			0,0416			0,0416			0,0416			0,0416			0,0416			0,0416			2034
			0,496			0,496			0,496			0,496			0,496			0,496			0,496			0,496			0,496			2034
			0,64			0,64			0,64			0,64			0,64			0,64			0,64			0,64			0,64			2034
			3,2			3,2			3,2			3,2			3,2			3,2			3,2			3,2			3,2			2034
			0,00001			0,00001			0,00001			0,00001			0,00001			0,00001			0,00001			0,00001			0,00001			2034
			0,96			0,96			0,96			0,96			0,96			0,96			0,96			0,96			0,96			2034
6006			0,032			0,032			0,032			0,032			0,032			0,032			0,032			0,032			0,032			2034
			0,005			0,005			0,005			0,005			0,005			0,005			0,005			0,005			0,005			2034
			0,062			0,062			0,062			0,062			0,062			0,062			0,062			0,062			0,062			2034
			0,08			0,08			0,08			0,08			0,08			0,08			0,08			0,08			0,08			2034

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи- циент обеспече- ности газо- очисткой, %	Среднеэксплуа- тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещес- тва	Наименование вещества	2023 год			2024 год			Выбросы з
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								Выбросы загрязняющего вещества			Выбросы загрязняющего вещества			
		Наименование	Количес- тво, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4			0,4		0,4
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001			0,000001		0,000001
																					2732	Керосин (654*)	0,12			0,12		0,12
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,176			0,176		0,176
002		Вахтовый автобус УРАЛ 532362-1122-70Е-5	1	5475	неорганизованный источник	6007	5				27,5	186	-133	2	2						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0286			0,0286		0,0286
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,341			0,341		0,341
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,44			0,44		0,44
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,2			2,2		2,2
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00001			0,00001		0,00001
																					2732	Керосин (654*)	0,66			0,66		0,66
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,176			0,176		0,176
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0286			0,0286		0,0286
002		Вахтовый автобус УРАЛ 532362-1122-70Е-5	1	5475	неорганизованный источник	6008	5				27,5	351	-193	2	2						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,176			0,176		0,176
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0286			0,0286		0,0286
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,341			0,341		0,341
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,44			0,44		0,44
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,2			2,2		2,2
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00001			0,00001		0,00001
																					2732	Керосин (654*)	0,66			0,66		0,66
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,176			0,176		0,176
002		Автосамосвал РМКТ 8000	1	5475	неорганизованный источник	6009	5				27,5	251	-72	2	2	Гидрообеспыливание;	2908	100	85,00/0,00		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,088			0,088		0,088
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0143			0,0143		0,0143
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,17			0,17		0,17
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,22			0,22		0,22
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1			1,1		1,1
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000004			0,000004		0,000004
																					2732	Керосин (654*)	0,33			0,33		0,33
																					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)	0,03585	0,6996		0,03585	0,6996	0,03585
002		Автосамосвал РМКТ 8000	1	5475	неорганизованный источник	6010	5				27,5	283	-235	2	2	Гидрообеспыливание;	2908	100	85,00/0,00		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,088			0,088		0,088
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0143			0,0143		0,0143
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,17			0,17		0,17
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,22			0,22		0,22
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1			1,1		1,1
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000004			0,000004		0,000004
																					2732	Керосин (654*)	0,33			0,33		0,33
																					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)	0,03585	0,6996		0,03585	0,6996	0,03585
002		Автосамосвал РМКТ 8000	1	5475	неорганизованный источник	6011	5				27,5	86	-211	2	2	Гидрообеспыливание;	2908	100	85,00/0,00		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,088			0,088		0,088
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0143			0,0143		0,0143

Номер источника выбросов на карте-схеме	2025 год загрязняющего вещества		2026 год Выбросы загрязняющего вещества			2027 год Выбросы загрязняющего вещества			2028 год Выбросы загрязняющего вещества			2029 год Выбросы загрязняющего вещества			2030 год Выбросы загрязняющего вещества			2031 год Выбросы загрязняющего вещества			2032 год Выбросы загрязняющего вещества			2033 год Выбросы загрязняющего вещества			2034год Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	
7	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
			0,4			0,4			0,4			0,4			0,4			0,4			0,4			0,4			0,4			2034
			0,000001			0,000001			0,000001			0,000001			0,000001			0,000001			0,000001			0,000001			0,000001			2034
			0,12			0,12			0,12			0,12			0,12			0,12			0,12			0,12			0,12			2034
6007			0,176			0,176			0,176			0,176			0,176			0,176			0,176			0,176			0,176			2034
			0,0286			0,0286			0,0286			0,0286			0,0286			0,0286			0,0286			0,0286			0,0286			2034
			0,341			0,341			0,341			0,341			0,341			0,341			0,341			0,341			0,341			2034
			0,44			0,44			0,44			0,44			0,44			0,44			0,44			0,44			0,44			2034
			2,2			2,2			2,2			2,2			2,2			2,2			2,2			2,2			2,2			2034
			0,00001			0,00001			0,00001			0,00001			0,00001			0,00001			0,00001			0,00001			0,00001			2034
			0,66			0,66			0,66			0,66			0,66			0,66			0,66			0,66			0,66			2034
			0,176			0,176			0,176			0,176			0,176			0,176			0,176			0,176			0,176			2034
6008			0,0286			0,0286			0,0286			0,0286			0,0286			0,0286			0,0286			0,0286			0,0286			2034
			0,341			0,341			0,341			0,341			0,341			0,341			0,341			0,341			0,341			2034
			0,44			0,44			0,44			0,44			0,44			0,44			0,44			0,44			0,44			2034
			2,2			2,2			2,2			2,2			2,2			2,2			2,2			2,2			2,2			2034
			0,00001			0,00001			0,00001			0,00001			0,00001			0,00001			0,00001			0,00001			0,00001			2034
			0,66			0,66			0,66			0,66			0,66			0,66			0,66			0,66			0,66			2034
			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			2034
			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			2034
6009			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			2034
			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			2034
			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			2034
			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			2034
			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			2034
		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	2034
6010			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			2034
			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			2034
			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			2034
			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			2034
			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			2034
			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			2034
			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			2034
		0,6996	0,03585		0,699675	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	2034
6011			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			2034
			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			2034

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи- циент обеспечен- ности газо- очисткой, %	Среднеэксплуа- тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещес- тва	Наименование вещества	2023 год			2024 год			Выбросы з
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								Выбросы загрязняющего вещества			Выбросы загрязняющего вещества			
		Наименование	Количес- тво, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,17			0,17			0,17
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,22			0,22			0,22
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1			1,1			1,1
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000004			0,000004			0,000004
																				2732	Керосин (654*)	0,33			0,33			0,33
																				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)	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585
002		Автосамосвал РМКТ 8000	1	5475	неорганизованный источник	6012	5				27,5	120	-135	2	2	Гидрообеспыливание;	2908	100	85,00/0,00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,088			0,088			0,088
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0143			0,0143			0,0143
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,17			0,17			0,17
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,22			0,22			0,22
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1			1,1			1,1
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000004			0,000004			0,000004
																				2732	Керосин (654*)	0,33			0,33			0,33
																				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)	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585
002		Автосамосвал РМКТ 8000	1	5475	неорганизованный источник	6013	5				27,5	157	-86	2	2	Гидрообеспыливание;	2908	100	85,00/0,00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,088			0,088			0,088
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0143			0,0143			0,0143
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,17			0,17			0,17
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,22			0,22			0,22
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1			1,1			1,1
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000004			0,000004			0,000004
																				2732	Керосин (654*)	0,33			0,33			0,33
																				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)	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585
002		Автосамосвал РМКТ 8000	1	5475	неорганизованный источник	6014	5				27,5	236	-154	2	2	Гидрообеспыливание;	2908	100	85,00/0,00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,088			0,088			0,088
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0143			0,0143			0,0143
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,17			0,17			0,17
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,22			0,22			0,22
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1			1,1			1,1
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000004			0,000004			0,000004
																				2732	Керосин (654*)	0,33			0,33			0,33

Номер источника выбросов на карте-схеме	2025 год загрязняющего вещества		2026 год Выбросы загрязняющего вещества			2027 год Выбросы загрязняющего вещества			2028 год Выбросы загрязняющего вещества			2029 год Выбросы загрязняющего вещества			2030 год Выбросы загрязняющего вещества			2031 год Выбросы загрязняющего вещества			2032 год Выбросы загрязняющего вещества			2033 год Выбросы загрязняющего вещества			2034год Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	
7	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			2034
			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			2034
			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			2034
			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			2034
			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			2034
		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	2034
6012			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			2034
			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			2034
			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			2034
			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			2034
			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			2034
			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			2034
			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			2034
		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	2034
6013			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			2034
			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			2034
			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			2034
			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			2034
			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			2034
			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			2034
			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			2034
		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	2034
6014			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			2034
			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			2034
			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			2034
			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			2034
			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			2034
			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			2034
			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			2034

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи- циент обеспечен- ности газо- очисткой, %	Среднеэксплуа- тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещес- тва	Наименование вещества	2023 год			2024 год			Выбросы з
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								Выбросы загрязняющего вещества		Выбросы загрязняющего вещества				
		Наименование	Количес- тво, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	г/с	мг/м3	т/год	г/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
																				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)	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585
002		Автосамосвал РМКТ 8000	1	5475	неорганизованный источник	6015	5			27,5	322	-170	2	2	Гидрообеспыливание;	2908	100	85,00/0,00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,088			0,088			0,088	
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0143			0,0143			0,0143	
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,17			0,17			0,17	
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,22			0,22			0,22	
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1			1,1			1,1	
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000004			0,000004			0,000004	
																			2732	Керосин (654*)	0,33			0,33			0,33	
																			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)	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585	
002		Автосамосвал РМКТ 8000	1	5475	неорганизованный источник	6016	5			27,5	259	-86	2	2	Гидрообеспыливание;	2908	100	85,00/0,00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,088			0,088			0,088	
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0143			0,0143			0,0143	
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,17			0,17			0,17	
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,22			0,22			0,22	
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1			1,1			1,1	
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000004			0,000004			0,000004	
																			2732	Керосин (654*)	0,33			0,33			0,33	
																			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)	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585	
002		Машина для перевозки людей Toyota Hilux	1	5475	неорганизованный источник	6017	5			27,5	89	-141	2	2						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,048			0,048			0,048
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0078			0,0078			0,0078
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,093			0,093			0,093
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,12			0,12			0,12
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6			0,6			0,6
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000002			0,000002			0,000002
																				2732	Керосин (654*)	0,18			0,18			0,18
002		Разгрузка верышной породы на отвал	1	5475	неорганизованный источник	6018	5			27,5	118	-52	2	2						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2016		0,0297	0,2016		0,06165	0,2016

Номер источника выбросов на карте-схеме	2025 год загрязняющего вещества		2026 год Выбросы загрязняющего вещества			2027 год Выбросы загрязняющего вещества			2028 год Выбросы загрязняющего вещества			2029 год Выбросы загрязняющего вещества			2030 год Выбросы загрязняющего вещества			2031 год Выбросы загрязняющего вещества			2032 год Выбросы загрязняющего вещества			2033 год Выбросы загрязняющего вещества			2034год Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	
7	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	2034
6015			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			2034
			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			2034
			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			2034
			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			2034
			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			2034
			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			2034
			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			2034
		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	2034
6016			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			0,088			2034
			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			0,0143			2034
			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			0,17			2034
			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			2034
			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			1,1			2034
			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			0,000004			2034
			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			0,33			2034
		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	0,03585		0,6996	2034
6017			0,048			0,048			0,048			0,048			0,048			0,048			0,048			0,048			0,048			2034
			0,0078			0,0078			0,0078			0,0078			0,0078			0,0078			0,0078			0,0078			0,0078			2034
			0,093			0,093			0,093			0,093			0,093			0,093			0,093			0,093			0,093			2034
			0,12			0,12			0,12			0,12			0,12			0,12			0,12			0,12			0,12			2034
			0,6			0,6			0,6			0,6			0,6			0,6			0,6			0,6			0,6			2034
			0,000002			0,000002			0,000002			0,000002			0,000002			0,000002			0,000002			0,000002			0,000002			2034
			0,18			0,18			0,18			0,18			0,18			0,18			0,18			0,18			0,18			2034
6018		0,06675	0,2016		0,06825	0,2016		0,07215	0,2016		0,0645	0,2016		0,06795	0,201744		0,0564	0,2016		0,04485	0,2016		0,0426	0,2016		0,04485	0,2016		0,0426	2034

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи- циент обеспечен- ности газо- очисткой, %	Среднеэксплуа- тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещес- тва	Наименование вещества	2023 год			2024 год			Выбросы з	
												точ. ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								Выбросы загрязняющего вещества			Выбросы загрязняющего вещества				
		Наименование	Количес- тво, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
002		Разгрузка руды на склад	1	5475	неорганизованный источник	6019	5				27,5	270	-109	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				0,2016		0,2016	0,2016	
002		Сдувание пыли с поверхности породного отвала	1	3600	неорганизованный источник	6020	8				27,5	99	-43	36	79					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)	0,0315		0,55875	0,1248		1,4901	0,2106	
002		Сдувание пыли с поверхности рудного отвала	1	3600	неорганизованный источник	6021	8				27,5	271	-124	33	94					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)				0,0078		0,09315	0,0171	
002		Машина для перевозки людей PAUS MINCA 18A	1	5475	неорганизованный источник	6022	5				27,5	296	-167	2	2						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,072			0,072			0,072
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0117			0,0117			0,0117
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,139			0,139			0,139
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,18			0,18			0,18
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,9			0,9			0,9
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000003			0,000003			0,000003
																					2732	Керосин (654*)	0,27			0,27			0,27
002		Машина для перевозки материалов IBOMA	1	5475	неорганизованный источник	6023	5				27,5	246	-214	2	2						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,064			0,064			0,064
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0104			0,0104			0,0104
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,124			0,124			0,124
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,16			0,16			0,16
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,8			0,8			0,8
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000003			0,000003			0,000003
																					2732	Керосин (654*)	0,24			0,24			0,24
002		Машина для перевозки материалов IBOMA	1	5475	неорганизованный источник	6024	5				27,5	312	-175	2	2						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,064			0,064			0,064
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0104			0,0104			0,0104
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,124			0,124			0,124
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,16			0,16			0,16
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,8			0,8			0,8
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000003			0,000003			0,000003
																					2732	Керосин (654*)	0,24			0,24			0,24

Номер источника выбросов на карте-схеме	2025 год загрязняющего вещества		2026 год Выбросы загрязняющего вещества			2027 год Выбросы загрязняющего вещества			2028 год Выбросы загрязняющего вещества			2029 год Выбросы загрязняющего вещества			2030 год Выбросы загрязняющего вещества			2031 год Выбросы загрязняющего вещества			2032 год Выбросы загрязняющего вещества			2033 год Выбросы загрязняющего вещества			2034год Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3	т/год	
7	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
6019		0,3024	0,2016		0,504	0,2016		0,504	0,2016		0,504	0,2016		0,504	0,2016		0,504	0,201744		0,504	0,2016		0,504	0,2016		0,504	0,2016		0,255	2034
6020		2,5146	0,2886		3,44595	0,3822		4,5636	0,4836		5,7744	0,546		6,51945	0,624		7,4508	0,7176		8,56845	0,858		10,24485	0,9672		11,5488	1,092		13,0389	2034
6021		0,20475	0,0342		0,4098	0,0702		0,8382	0,08112		0,96855	0,0936		1,1175	0,1092		1,3038	0,1326		1,58325	0,156		1,8627	0,1716		2,04885	0,195		2,3283	2034
6022			0,072			0,072			0,072			0,072			0,072			0,072			0,072			0,072			0,072			2034
			0,0117			0,0117			0,0117			0,0117			0,0117			0,0117			0,0117			0,0117			0,0117			2034
			0,139			0,139			0,139			0,139			0,139			0,139			0,139			0,139			0,139			2034
			0,18			0,18			0,18			0,18			0,18			0,18			0,18			0,18			0,18			2034
			0,9			0,9			0,9			0,9			0,9			0,9			0,9			0,9			0,9			2034
			0,000003			0,000003			0,000003			0,000003			0,000003			0,000003			0,000003			0,000003			0,000003			2034
			0,27			0,27			0,27			0,27			0,27			0,27			0,27			0,27			0,27			2034
6023			0,064			0,064			0,064			0,064			0,064			0,064			0,064			0,064			0,064			2034
			0,0104			0,0104			0,0104			0,0104			0,0104			0,0104			0,0104			0,0104			0,0104			2034
			0,124			0,124			0,124			0,124			0,124			0,124			0,124			0,124			0,124			2034
			0,16			0,16			0,16			0,16			0,16			0,16			0,16			0,16			0,16			2034
			0,8			0,8			0,8			0,8			0,8			0,8			0,8			0,8			0,8			2034
			0,000003			0,000003			0,000003			0,000003			0,000003			0,000003			0,000003			0,000003			0,000003			2034
			0,24			0,24			0,24			0,24			0,24			0,24			0,24			0,24			0,24			2034
6024			0,064			0,064			0,064			0,064			0,064			0,064			0,064			0,064			0,064			2034
			0,0104			0,0104			0,0104			0,0104			0,0104			0,0104			0,0104			0,0104			0,0104			2034
			0,124			0,124			0,124			0,124			0,124			0,124			0,124			0,124			0,124			2034
			0,16			0,16			0,16			0,16			0,16			0,16			0,16			0,16			0,16			2034
			0,8			0,8			0,8			0,8			0,8			0,8			0,8			0,8			0,8			2034
			0,000003			0,000003			0,000003			0,000003			0,000003			0,000003			0,000003			0,000003			0,000003			2034
			0,24			0,24			0,24			0,24			0,24			0,24			0,24			0,24			0,24			2034



6.1.3. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен на персональном компьютере по программе расчета полей концентраций и рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы «ЭРА» версия 3.0 (в дальнейшем ПК «ЭРА»).

ПК «ЭРА» разработана в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (ОНД-86) и согласована в ГГО им. А.И. Воейкова. Данный программный комплекс рекомендован Министерством экологии, геологии и природных ресурсов РК для использования на территории Республики Казахстан (письмо №1409/9 от 02.02.2022).

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ, приняты согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утвержденных постановлением Правительства РК от 25 января 2012 года № 168.

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

В данном проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы проведены по всем ингредиентам, содержащимся в газовой смеси, отходящей от источников выделения загрязняющих веществ, а также определены концентрации, создаваемые выбросами вредных веществ:

- в расчетном прямоугольнике;
- на границе санитарно-защитной зоне.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены для летнего периода года.

В исходные данные для расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере внесены величины выбросов вредных веществ и координаты источников выбросов. При расчете учтена максимальная нагрузка и одновременность работы технологического оборудования.

Размер основного расчетного прямоугольника определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 2500 x 2500 метров. Шаг сетки расчетного прямоугольника по осям X и Y принят 500 метров.

Для обеспечения требуемой точности расчетов концентраций, при проведении расчетов рассеивания были использованы режимы автоматических поисков опасных скоростей и направлений ветра.

В проекте рассмотрен расчет уровня загрязнения атмосферы на 2023 год и 2034 год. Основной расчетный прямоугольник нанесен на картах рассеивания загрязняющих веществ в приложениях 10, 11.

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

Состояние воздушного бассейна на площадке объекта и прилегающей к ней территорий в границах расчетного прямоугольника, характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными результатами расчетов



на ЭВМ и картами рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций (приложениях 10, 11).

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проведенных на 2023 и 2034 годы представлен в таблице 10 и 11.

По результатам расчетов рассеивания сформированы сводные таблицы 6.1.3.1. и 6.1.3.3., а также перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы 6.1.3.2. и 6.1.3.4.



Таблица 6.1.3.1.

Сводная таблица результатов расчетов (2023 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0047	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0321	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.4000	0.680942	0.376594	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1129	0.054932	0.030403	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	10.8022	4.984774	1.008683	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.3947	0.676086	0.374546	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.3787	0.057106	0.001295	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6973	0.338043	0.187273	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0015	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000	2
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.3757	1.518743	0.312543	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	0.0000100*	1
2732	Керосин (654*)	0.8717	0.422554	0.234091	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1.0466	0.157819	0.003580	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0023	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3



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)	13.6704	1.921257	0.416590	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.3000000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0115	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	-
07	0301 + 0330	2.7947	1.357027	0.751140	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6		
41	0330 + 0342	1.3962	0.677473	0.375131	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6		
44	0330 + 0333	1.7734	0.676190	0.375441	нет расч.	нет расч.	нет расч.	8		
ПЛ	2902 + 2908 + 2930	8.2054	1.155610	0.250201	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{мр}(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.
4. 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) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.



Таблица 6.1.3.2.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения (2023 год)

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.376594/0.0753188		637/325	0001		67.7	Подземная добыча
						6005		15.2	полиметаллических руд
						6010		5.7	Работы на поверхности
0328	Углерод (Сажа, Углерод		1.008683/0.1513025		637/325	0001		71	Подземная добыча
						6005		15.2	полиметаллических руд
						6010		5.2	Работы на поверхности
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.374546/0.187273		637/325	0001		67.5	Подземная добыча
						6005		15.3	полиметаллических руд
						6010		5.8	Работы на поверхности
0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)		0.187273/0.936365		637/325	0001		67.5	Подземная добыча
						6005		15.3	полиметаллических руд
						6010		5.8	Работы на поверхности
0703	Бенз/а/пирен (3,4-		0.3125433/0.0000031		637/325	0001		69.8	Подземная добыча
						6005		14.8	полиметаллических руд
						6010		5.9	Работы на поверхности



Продолжение таблицы 6.1.3.2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2732	Керосин (654*)		0.2340912/0.2809095		637/325	0001		67.5	Подземная добыча полиметаллических руд
						6005		15.3	Работы на поверхности
						6010		5.8	
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)		0.4165902/0.1249771		-455/229	0001		39.7	Подземная добыча полиметаллических руд
						6020		29.9	Работы на поверхности
						6018		15.9	
Группы суммации:									
07(31) 0301+0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.75114		637/325	0001		67.6	Подземная добыча полиметаллических руд
						6005		15.2	Работы на поверхности
						6010		5.8	
41(35) 0330+0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.3751312		637/325	0001		67.5	Подземная добыча полиметаллических руд
						6005		15.3	Работы на поверхности
						6010		5.8	
44(30) 0330+0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.3754405		637/325	0001		67.3	Подземная добыча полиметаллических руд
						6005		15.2	Работы на поверхности
						6010		5.8	



Продолжение таблицы 6.1.3.2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Пыли:									
2902	Взвешенные частицы (116)		0.2502008		-455/229	0001		39.8	Подземная добыча полиметаллических руд
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)					6020		29.9	Работы на поверхности
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)					6018		15.9	



Таблица 6.1.3.3.

Сводная таблица результатов расчетов

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0047	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0321	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.4000	0.680942	0.376594	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1129	0.054932	0.030403	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	10.8022	4.984774	1.008683	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.3947	0.676086	0.374546	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.3787	0.057106	0.001295	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6973	0.338043	0.187273	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0015	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000	2
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.3757	1.518743	0.312543	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	0.0000100*	1
2732	Керосин (654*)	0.8717	0.422554	0.234091	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1.0466	0.157819	0.003580	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0023	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3



2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	10.8875	3.819547	0.959048	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	0.3000000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0115	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	-
07	0301 + 0330	2.7947	1.357027	0.751140	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6		
41	0330 + 0342	1.3962	0.677473	0.375131	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6		
44	0330 + 0333	1.7734	0.676190	0.375441	нет расч.	нет расч.	нет расч.	8		
ПЛ	2902 + 2908 + 2930	6.5357	2.294583	0.575849	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{мр} (ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.
4. 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) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.



Таблица 6.1.3.4.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения (2034 год)

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.376594/0.0753188		637/325	0001		67.7	Подземная добыча полиметаллических руд
						6005		15.2	Работы на поверхности
						6010		5.7	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		1.008683/0.1513025		637/325	0001		71	Подземная добыча полиметаллических руд
						6005		15.2	Работы на поверхности
						6010		5.2	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)		0.374546/0.187273		637/325	0001		67.5	Подземная добыча полиметаллических руд
						6005		15.3	Работы на поверхности
						6010		5.8	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.187273/0.936365		637/325	0001		67.5	Подземная добыча полиметаллических руд
						6005		15.3	Работы на поверхности
						6010		5.8	
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)		0.3125433/0.0000031		637/325	0001		69.8	Подземная добыча полиметаллических руд
						6005		14.8	Работы на поверхности
						6010		5.9	



Продолжение таблицы 6.1.3.4.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2732	Керосин (654*)		0.2340912/0.2809095		637/325	0001		67.5	Подземная добыча полиметаллических руд Работы на поверхности
						6005		15.3	
						6010		5.8	
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)		0.9590477/0.2877143		872/-399	0001		57.6	Подземная добыча полиметаллических руд Работы на поверхности
						6018		19.2	
						6020		12.2	
Группы суммации:									
07(31) 0301+0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.75114		637/325	0001		67.6	Подземная добыча полиметаллических руд Работы на поверхности
						6005		15.2	
						6010		5.8	
41(35) 0330+ 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.3751312		637/325	0001		67.5	Подземная добыча полиметаллических руд Работы на поверхности
						6005		15.3	
						6010		5.8	
44(30) 0330+0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.3754405		637/325	0001		67.3	Подземная добыча полиметаллических руд Работы на поверхности
						6005		15.2	
						6010		5.8	



Продолжение таблицы 6.1.3.4.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Пыли:									
2902+2908+ 2930	Взвешенные частицы (116) 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) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0.5758494		872/-399	0001		57.6	Подземная добыча полиметаллических руд
						6018		19.2	Работы на поверхности
						6020		12.2	



6.1.4 Предложения по нормативам допустимых выбросов

На основании результатов расчета составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве нормативов НДВ. Нормативы НДВ устанавливаются для каждого источника загрязнения атмосферы.

Предельно допустимым выбросом для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников проектируемого объекта, установленный с учетом полного и перспективного развития данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере, при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК.

Рассчитанные значения предельно допустимых концентраций (НДВ) являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$\frac{C_m}{\text{ПДК}} \leq 1$$

Перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве нормативов допустимых выбросов (НДВ) для источников приведен в таблице 6.1.4.1.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту																													
Производство цех, участок	Номер источни ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Нормативы выбросов загрязняющих веществ																год дос- тиже ния			
		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		НДВ					
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	25	26		
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																													
(0123) Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)																													
Подземная добыча полиметаллических руд	0001	0,0041	0,0117	0,0041	0,0117	0,0041	0,0117	0,0041	0,0117	0,0041	0,0117	0,0041	0,0117	0,0041	0,0117	0,0041	0,0117	0,0041	0,0117	0,0041	0,0117	0,0041	0,0117	0,0041	0,0117	0,0041	0,0117	2023	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)																													
Подземная добыча полиметаллических руд	0001	0,0007	0,002	0,0007	0,002	0,0007	0,002	0,0007	0,002	0,0007	0,002	0,0007	0,002	0,0007	0,002	0,0007	0,002	0,0007	0,002	0,0007	0,002	0,0007	0,002	0,0007	0,002	0,0007	0,002	2023	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																													
Подземная добыча полиметаллических руд	0001	0,007	0,3902	0,007	0,2422	0,007	0,3852	0,007	0,4702	0,007	0,4942	0,007	0,4662	0,007	0,4792	0,007	0,3782	0,007	0,3452	0,007	0,3462	0,007	0,3442	0,007	0,2532		0,2532	2032	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																													
Подземная добыча полиметаллических руд	0001		0,0596		0,0354		0,0586		0,072		0,076		0,0718		0,0739		0,057		0,0522		0,052		0,0521		0,037		0,037	2032	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)																													
Подземная добыча полиметаллических руд	0001	0,000006	0,000043	0,000006	0,000043	0,000006	0,000043	0,000006	0,000043	0,000006	0,000043	0,000006	0,000043	0,000006	0,000043	0,000006	0,000043	0,000006	0,000043	0,000006	0,000043	0,000006	0,000043	0,000006	0,000043	0,000006	0,000043	2023	
	0002	0,000011	0,00058	0,000011	0,00058	0,000011	0,00058	0,000011	0,00058	0,000011	0,00058	0,000011	0,00058	0,000011	0,00058	0,000011	0,00058	0,000011	0,00058	0,000011	0,00058	0,000011	0,00058	0,000011	0,00058	0,000011	0,00058	2023	
	0003	0,000011	0,00058	0,000011	0,00058	0,000011	0,00058	0,000011	0,00058	0,000011	0,00058	0,000011	0,00058	0,000011	0,00058	0,000011	0,00058	0,000011	0,00058	0,000011	0,00058	0,000011	0,00058	0,000011	0,00058	0,000011	0,00058	2023	
(0337) Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)																													
Подземная добыча полиметаллических руд	0001		1,604		0,955		1,577		1,953		2,057		1,934		1,99		1,551		1,405		1,409		1,402		1,003			2032	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)																													
Подземная добыча полиметаллических руд	0001	0,0002	0,0005	0,0002	0,0005	0,0002	0,0005	0,0002	0,0005	0,0002	0,0005	0,0002	0,0005	0,0002	0,0005	0,0002	0,0005	0,0002	0,0005	0,0002	0,0005	0,0002	0,0005	0,0002	0,0005	0,0002	0,0005	2023	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете(10)																													
Подземная добыча полиметаллических руд	0001	0,00217	0,0153	0,00217	0,0153	0,00217	0,0153	0,00217	0,0153	0,00217	0,0153	0,00217	0,0153	0,00217	0,0153	0,00217	0,0153	0,00217	0,0153	0,00217	0,0153	0,00217	0,0153	0,00217	0,0153	0,00217	0,0153	2023	
	0002	0,0038	0,0148	0,0038	0,0148	0,0038	0,0148	0,0038	0,0148	0,0038	0,0148	0,0038	0,0148	0,0038	0,0148	0,0038	0,0148	0,0038	0,0148	0,0038	0,0148	0,0038	0,0148	0,0038	0,0148	0,0038	0,0148	2023	
	0003	0,0038	0,0148	0,0038	0,0148	0,0038	0,0148	0,0038	0,0148	0,0038	0,0148	0,0038	0,0148	0,0038	0,0148	0,0038	0,0148	0,0038	0,0148	0,0038	0,0148	0,0038	0,0148	0,0038	0,0148	0,0038	0,0148	2023	
(2902) Взвешенные частицы (116)																													
Подземная добыча полиметаллических руд	0001	0,00248	0,0066	0,00248	0,0066	0,00248	0,0066	0,00248	0,0066	0,00248	0,0066	0,00248	0,0066	0,00248	0,0066	0,00248	0,0066	0,00248	0,0066	0,00248	0,0066	0,00248	0,0066	0,00248	0,0066	0,00248	0,0066	2023	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)																													
Подземная добыча полиметаллических руд	0001	1,39677	0,5956	1,39677	2,002375	2,74077	3,2304	2,74077	4,7985	2,74077	4,8388	2,74077	4,7815	2,74077	4,81035	1,39677	4,3399	1,39677	4,62045	2,74077	4,60185	2,74077	4,4447	2,74064	3,31765	2,74064	3,31765	2032	
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)																													
Подземная добыча полиметаллических руд	0001	0,001	0,0026	0,001	0,0026	0,001	0,0026	0,001	0,0026	0,001	0,0026	0,001	0,0026	0,001	0,0026	0,001	0,0026	0,001	0,0026	0,001	0,0026	0,001	0,0026	0,001	0,0026	0,001	0,0026	2023	
Итого по организованным источникам:		1,422048	2,718903	1,422048	3,304478	2,766048	5,320703	2,766048	7,363203	2,766048	7,535503	2,766048	7,323003	2,766048	7,422953	1,422048	6,395603	2,766048	6,492353	2,766048	6,478553	2,766048	6,312503	2,765918	4,680353				
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																													
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)																													
Работы на поверхности	6009	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	2023	
	6010	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	2023	
	6011	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	2023	
	6012	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	2023	
	6013	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	2023	
	6014	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	2023	
	6015	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	2023	
	6016	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	0,03585	0,6996	2023	
	6018	0,2016	0,0297	0,2016	0,06165	0,2016	0,06675	0,2016	0,06825	0,2016	0,07215	0,2016	0,0645	0,2016	0,06795	0,201744	0,0564	0,2016	0,04485	0,2016	0,0426	0,2016	0,04485	0,2016	0,0426	0,2016	0,0426	2023	
	6019			0,2016	0,2016	0,2016	0,3024	0,2016	0,504	0,2016	0,504	0,2016	0,504	0,2016	0,504	0,2016	0,504	0,2016	0,504	0,2016	0,504	0,2016	0,504	0,2016	0,504	0,2016	0,504	0,255	2023
	6020	0,0315	0,55875	0,1248	1,4901	0,2106	2,5146	0,2886	3,44595	0,3822	4,5636	0,4836	5,7744	0,546	6,51945	0,624	7,4508	0,7176	8,56845	0,858	10,24485	0,9672	11,5488	1,092	13,0389	1,092	13,0389	2034	
6021				0,0078	0,09315	0,0171	0,20475	0,0408	0,0702	0,08382	0,08112	0,096855	0,0936	0,1175	0,1092	1,3038	0,1326	1,58325	0,156	1,8627	0,1716	2,04885	0,195	2,3283	0,195	2,3283	2034		
Итого по неорганизованным источникам:		0,5199	6,18525	0,8226	7,4433	0,9177	8,6853	1,0128	10,024875	1,1424	11,57475	1,25472	12,90825	1,3296	13,8057	1,423344	14,9118	1,540344	16,29735	1,704	18,25095	1,8288	19,7433	1,977	21,2616				
Всего по объекту:		1,941948	8,904153	2,244648	10,747778	3,683748	14,006003	3,778848	17,388078	3,908448	19,110253	4,020768	20,231253	4,095648	22,789703	4,306392	22,789703	4,470048	24,729503	4,594853	4,594853	26,055803	4,742918	25,941953			2034		



6.1.5. Характеристика санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 1.0 ПДК.

Для группы производственных объектов, расположенных на общей производственной площадке, устанавливается единая СЗЗ с учетом суммарных выбросов в атмосферный воздух и физического воздействия всех источников.

Отработка запасов месторождения «Анисимов Ключ» принята подземным способом, что согласно санитарной классификации производственных объектов представленной в Санитарных правилах «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» соответствует пп.5) «производства по добыче руд металлов и металлоидов шахтным способом, за исключением свинцовых руд, ртути, мышьяка и марганца», п.12), раздела 3, приложения 1 к Санитарным правилам, и относится ко II классу опасности, для которых размер санитарно-защитной зоны принимается не менее 500 м, что соответствует II классу опасности (от 500 по 999 м).

Месторождение «Анисимов Ключ», согласно п.п. 3.1 п.1 раздела 1 приложения 2 ЭК РК от 02.01.2021 г № 400-VI ЗРК: «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых», относится к объектам I категории.

Анализ результатов расчета рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы, при подземной добыче полиметаллических руд работах на контрактной территории показал, что максимальная концентрация вредных выбросов в атмосфере на границе СЗЗ не превышает 1ПДК, следовательно, принятый размер санитарно-защитной зоны не требует уточнения.

6.1.6. Мероприятия по предотвращению и смягчению негативных последствий намечаемой деятельности на атмосферный воздух

Для уменьшения влияния работ на состояние атмосферного воздуха проектом предусматривается комплекс мероприятий:

- упорядоченное движение техники по территории производства работ, разработка оптимальных схем движения;
- сокращение времени нетехнологических простоев техники с работающим двигателем за счет лучшей организации производственных операций;
- применение высокопроизводительной техники с современными экономичными двигательными установками;
- применение пылеподавления при производстве работ (орошение дорог водой, орошение отвалов породы водой);
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники;
- использование малосернистого дизельного топлива, что позволит увеличить эксплуатационное время работы двигателя между ремонтами и снизить выбросы диоксида серы.



Таким образом, реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов допустимых выбросов (НДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн.

6.1.7. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется прогнозирование НМУ.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами промышленных предприятий в большой степени, зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнений, необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учётом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление разработанных мероприятий, как правило, не должно сопровождаться сокращением производства.

Сокращение в связи с выполнением дополнительных мероприятий допускается в редких случаях, когда угроза интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы особенно велика. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемым НМУ составляют в прогностических подразделениях РГП на ПХВ «Казгидромет». В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

Мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу в период неблагоприятных метеорологических условий включают 3 режима.

1. Первый режим – снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15-20 %.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.



При разработке мероприятий по сокращению выбросов при первом режиме целесообразно учитывать рекомендации общего характера, указанные в разделе 6.1 приложения 40.

2. Второй режим – снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20-40 %.

Эти мероприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

При разработке мероприятий по сокращению выбросов при втором режиме целесообразно учитывать рекомендации общего характера указанные в разделе 6.2 приложения 40.

3. Третий режим – снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60 %.

Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов, РГП на ПХВ «Казгидромет» в данном населённом пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами «Казгидромет».

Согласно ответа Министра энергетики на обращение №290626, опубликованного на официальной блог-платформе руководителей государственных органов Республики Казахстан, мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются **только в том случае**, если по данным местных органов РГП «Казгидромет» в данном населённом пункте прогнозируются случаи неблагоприятных метеорологических условий.

Таким образом, учитывая вышеизложенное и фактически осуществляемые работы РГП на ПХВ «Казгидромет», работа по прогнозированию НМУ в районе расположения месторождения не осуществляется, т.е. прогнозы о НМУ (загрязнение атмосферного воздуха) не составляются, поэтому мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ для месторождения «Анисимов Ключ» не разрабатываются.

6.1.8. Предложения по организации мониторинга

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения нормативов допустимых выбросов, согласно ст. 203 ЭК РК.

Мониторинг эмиссий предусматривается для контроля допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу ЗВ, устанавливаемых на стадии разработки проектной документации. Мониторинг выполняется с использованием следующих методов:

- метод прямого измерения концентраций загрязняющих веществ в отходящих газах с помощью автоматических газоанализаторов либо инструментального отбора проб отходящих газов с последующим анализом в стационарной лаборатории. Этот метод используется для мониторинга эмиссий на наиболее крупных организованных источниках выбросов – газоходах ГПА, дымовых трубах и др.;



• расчетный метод с использованием методик по расчету выбросов, утвержденных уполномоченным органом в области охраны окружающей среды РК. Этот метод применяется для расчета организованных, неорганизованных, залповых выбросов, а также выбросов от передвижных источников и ряда организованных источников.

Организованные источники подлежат регулярному систематическому контролю по основным загрязняющим веществам, с частотой отбора проб - 1 раз в полугодие. Согласно «Руководству по контролю источников загрязнения», в число обязательных контролируемых веществ входят: диоксид азота; диоксид серы; оксид углерода; пыли (приоритетные), а также источники, имеющие пылегазоочистное оборудование.

Неорганизованные источники контролю не подлежат, в виду отсутствия практической возможности проведения инструментальных измерений выбросов на источнике и определения того или иного вклада в общее загрязнение атмосферы. Самым оптимальным и целесообразным считается проведения мониторинга воздействия на границе санитарно-защитной зоны.

В процессе мониторинга воздействия проводятся наблюдения за фактическим состоянием загрязнения атмосферного воздуха в установленных точках на границе санитарно-защитной зоны.

Расположение точек отбора проб, принято по сторонам света – север, восток, юг и запад на границе санитарно-защитной зоны, за пределами которой исключается превышение нормативов ПДК контролируемого вещества. Схема расположения точек отбора проб атмосферного воздуха, представлена в приложении 13.

Частота отбора проб: 1 раз в полугодие.

Контролируемые вещества: азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая 70-20% SiO₂ (суммация по пылям).

Координаты контрольных точек приведены в таблице 6.1.8.1.

Таблица 6.1.8.1.

Контрольные точки на границе СЗЗ для проведения мониторинга состояния атмосферного воздуха

Контрольная точка			Наименование контролируемого вещества	Качественные показатели ЗВ		
номер	прямоуг. коорд. ⁽¹⁾			ПДК _{мр.} мг/м ³	ПДК _{сс.} мг/м ³	ОБУВ мг/м ³
	X	Y				
1А	48	562	Азота диоксид	0,2	0,04	-
2А	924	-82	Серы диоксид	0,5	0,05	-
3А	102	-754	Углерода оксид	5,0	3,0	-
4А	-514	-82	Пыль неорг.70-20% SiO ₂ / (сумма по пылям)	0,3/ 0,5	0,1/ 0,15	-

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на период отработки запасов месторождения «Анисимов Ключ», приведен в таблице 6.1.8.1. на 2023-2034 годы.

При мониторинге состояния атмосферного воздуха отбор проб должен проводиться преимущественно при тех метеоусловиях, при которых был проведен расчет рассеивания выбросов ЗВ (температура воздуха, относительная влажность, скорость и направление ветра, атмосферное давление, общим состоянием погоды – облачность, наличие осадков). Отбор проб проводится на высоте 1,5-3,5 м от поверхности земли. Время отбора проб отнесено к периоду осреднения не меньше, чем 20 мин.

Отбор проб воздуха будет осуществляется в соответствии с требованиями «Руководства по контролю загрязнения атмосферы», РД 52.04.186-89, а также расчет рассеивания на РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Алматы, 1997 (взамен



ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет. 1987).

Организация, выполняющая отбор проб и анализ: привлекаемая аттестованная и аккредитованная лаборатория, имеющая лицензию на предоставление такого рода услуг.

Неорганизованные источники будут контролироваться расчетно-балансовым методом. Расчетно-балансовый метод основан на определении массовых выбросов ЗВ по данным о составе исходного сырья и топлива, материально-сырьевых потоках, технологическом режиме и т.п. Контроль выбросов следует проводить по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, а при использовании расчетных методов контролируются основные параметры, входящие в расчетные формулы.

Выводы

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия производимых работ на окружающую среду и здоровье население.

Соблюдение технологических процессов при проведении работ при разработке месторождения «Анисимов Ключ», безаварийность процессов позволит минимизировать выбросы в атмосферный воздух.

В виду того, что операции горных работ ведутся последовательно с соблюдением всех норм и правил, требуемых законодательством РК негативное воздействие на атмосферный воздух значительно снижено, а при реализации плана природоохранных мероприятий, предложенных проектом воздействие на атмосферный воздух будет сведено к минимуму.

Выбросы от всех источников загрязняющих веществ принимаются в качестве допустимых выбросов в атмосферу.

Воздействие на атмосферный воздух оценивается:

- *временный масштаб – временный (2 балл);*
- *интенсивность воздействия – слабая (2 балла).*

Интегральная оценка воздействия составит 4 балла – воздействие низкое.

6.2. Воздействие проектируемых объектов на поверхностные и подземные воды

По масштабу воздействия процессы добычи полиметаллических руд являются локальным источником, в результате которого формируется ареал загрязнения, формы, и размеры которого в плане изменяются в различных пределах и зависят от интенсивности и характера поступления загрязнений (постоянное, периодическое), химического состава, гидрогеологических условий (литологического строения); гидрологического режима.

Источниками потенциального воздействия на подземные воды при проведении горных работ на месторождения являются участки загрязненных почвогрунтов.

Изменение окружающей природной среды при водохозяйственной деятельности возможно при аварийных ситуациях. К таким изменениям можно отнести:

- *размыв грунта, нарушение рельефа местности, загрязнение подземных вод, и образование заболаченности при утечке воды и сточных вод из трубопроводов, проложенных по поверхности земли;*
- *растекание производственных, бытовых и химически загрязненных жидкостей, которое может произойти при повреждении наземных емкостей, резервуаров хранения запаса воды и регулирующих емкостей сточных вод;*
- *изменение условий естественного стока снеготалых вод и атмосферных осадков (их инфильтрация) и, следовательно, условия формирования подземных вод в период проведения работ.*



Все эти изменения будут иметь локальный характер и слабую степень воздействия.

6.2.1. Водопотребление и водоотведение

Проектом предусматривается, водоснабжение рудника от действующего главного водозабора. На промышленной площадке портала для противопожарных целей предусматриваются два противопожарных резервуара для воды емкостью по 150 м³ каждый и один резервуар емкостью 150 м³ для хозяйственно питьевого водоснабжения.

Хозяйственно питьевое водоснабжение объектов рудника будет привозное. Сосуды для питьевой воды должны изготавливаться из оцинкованного железа или по согласованию с Государственной санитарной инспекцией из других материалов, легко очищаемых и дезинфицируемых. Сосуды для питьевой воды должны быть снабжены кранами фонтанного типа. Сосуды должны защищаться от загрязнений крышками, запертыми на замок, и не реже одного раза в неделю промываться горячей водой или дезинфицироваться. Сосуды с питьевой водой должны размещаться на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия.

Для технологических целей и снабжения водой горных работ предусматривается обратное водоснабжение с пруда отстойника шахтной воды (рассматриваются отдельным проектом). Подземные воды из водоносной толщи трещиноватых коренных пород, поступающие в шахтные водосборники, будут откачиваться в пруд-отстойник на поверхности. Осветленная вода от пруда-отстойника рудника, подается по транспортным выработкам и восстающим до рабочих горизонтов, по трубопроводу. Для гашения избыточного напора, на подающем трубопроводе, в пределах околоствольных дворов и у пересечений и ответвлений выработок устанавливаются редукционные клапаны. Подача воды в сеть выработок осуществляется по трубам, проложенным в доставочных штреках. Диаметр трубы 108 мм, в откаточных ортах и сбойках диаметр - 89мм. Подземный водопровод используется и для целей пожаротушения.

Расход воды на технические нужды и пылеподавление, в объеме 11,6м³/час (7300м³/год). Расход воды на подземное пожаротушение определен в количестве 16л/с – две струи по 8 л/с.

Расход воды на технологические нужды приведен в таблице 6.2.1.1.

Таблица 6.2.1.1.

Расчет расхода воды на технологические нужды

Наименование оборудования	Кол., шт.	Расход воды на единицу, л/ч	Коэф. одновременности	Коэф. износа	Общий расход, л/ч
Буровая установка Boomer-T1D	2	1200	0,7	1,2	2016
Буровая установка Simba H157	2	1300	0,7	1,2	2184
Перфоратор ручной ПП-63В	5	360	0,7	1,1	1386
Перфоратор телескопный ПТ-48А	5	360	0,7	1,1	1386
Колонковый перфоратор КС-50	1	360	0,7	1,15	289,8
КПВ-4 А	1	900	0,7	1,2	756
КПН-4 А	1	900	0,5	1,1	495
Оросители	3	480	0,5	1,1	792
Туманообразователи	3	480	0,5	1,1	792
Итого					10096,8
Итого с учетом потерь на неучтенные расходы					11611,32 (11,6 м³/ч)



Обводненность месторождения зависит от количества выпадающих осадков, нарушенности горного массива, крутизны склонов на площади месторождения и гипсометрического положения базиса эрозии. Большая часть ливневых и снеготалых вод скатывается по крутым склонам в речную сеть, не просачиваясь по трещинам в горные выработки. Обводняться горные работы будут, в основном, за счет статических запасов, накопленных в трещинах зоны выветривания и тектонических нарушений. При отработке запасов месторождения «Анисимов Ключ» водоприитоки ожидаются в количестве 400-500 м³/час, основная часть которых будет поступать в выработки до глубины 100-150 м. Подземные воды обладают общекислотной и сульфатной агрессивностью.

Расчет расхода воды на пылеподавление отвалов и дорог с 2023 г. по 2034 г.

Пылеподавление на отвалах и технологических дорогах осуществляется за счет воды из отстойников шахтной воды на поверхности. Для пылеподавления используется предварительно осветленная вода.

Для пылеподавления предусматривается поливооросительная машина в количестве 1 шт.

Поливооросительная машина предназначена для обеспечения транспортировки и распыления воды с целью повышения безопасности транспортных работ и улучшения экологических условий работы в отвале. Машина состоит из шасси автосамосвала и установленных на нем металлической цистерны и специального оборудования – водяного насоса, пожарного ствола с рукавом (для подачи компактной струи в зону орошения), щелевых разбрызгивателей (для подавления пыли на дорогах) и механизмов для привода спецоборудования и управления им.

Расход воды принят согласно приложению 8 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки».

Пылеподавление отвалов

Площадь рабочей части отвалов, где непосредственно ведутся бульдозерные работы в среднем составляет $F = 10000 \text{ м}^2$.

Расход воды составляет – 1,5 л/м². Периодичность орошения – 2 раза в сутки.

Расход воды для территории отвалов составит:

$$Q = 10000 \times 1,5 \times 2 = 30000 \text{ л/сут} = 30 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Годовой расход воды:

$$Q = 30 \times 150 = 4500 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Пылеподавление автодорог

Площадь дороги от места разработки до места складирования отвалов в среднем составляет $F = 6000 \text{ м}^2$.

Расход воды составляет 1,5 л/м². Периодичность орошения – 2 раза в сутки.

Расход воды для автодорог составит:

$$Q = 6000 \times 1,5 \times 2 = 18000 \text{ л/сут} = 18 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Годовой расход воды:

$$Q = 18 \times 150 = 2700 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Общий годовой расход воды для пылеподавления отвалов и автодорог:

$$Q = 4500 + 2700 = 7200 \text{ м}^3/\text{год.}$$



Таблица 6.2.1.2.

Общий объем используемой шахтной воды на производственные нужды по месторождению «Анисимов Ключ»

Год	На производственные нужды месторождение «Анисимов Ключ»		
	Технологические нужды в шахте	Пылеподавление отвалов и дорог	Общий объем
	м ³ /год		
2023	84680	7200	91880
2024	84680	7200	91880
2025	84680	7200	91880
2026	84680	7200	91880
2027	84680	7200	91880
2028	84680	7200	91880
2029	84680	7200	91880
2030	84680	7200	91880
2031	84680	7200	91880
2032	84680	7200	91880
2033	84680	7200	91880
2034	84680	7200	91880

Оборудование и технология процессов связанных с водоотведением будут рассмотрены в проекте «Строительство объектов, сооружений и технологических комплексов на земной поверхности месторождения «Анисимов Ключ».

В процессе отработки запасов месторождений образуются дождевые и талые сточные воды. Отдельным проектом будут предусматриваться ливневая канализация для сбора и отвода дождевых и талых вод с проектируемых площадок. При контакте атмосферных осадков с поверхностью участка происходит смыв твердых взвесей различной крупности (от нескольких микрон до нескольких миллиметров) в зависимости от скорости и обилия потока. Одновременно происходит выщелачивание (растворение и вымывание) компонентов твердых взвесей и десорбция в жидкую фазу потока органических примесей и частичек твердых взвесей и твердых покрытий территории (твердый осадок). Схема очистки представляет собой сбор и отстаивание поверхностных вод с осаждением грубодисперсных твердых взвесей.

Сбор дождевых и талых вод будет производиться в водосборный лоток, выполненный из бетона и далее в пруд-накопитель, выполненный из глиняного замка, толщиной 200мм. Очищенная вода будет использоваться на нужды месторождения.

Нормативы допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ в проектируемые пруд-испаритель при отработке запасов месторождения на 2023-2034 гг., будут установлены отдельным проектом.

Отдельным проектом будут предусматриваться площадочные сети хозяйственно-бытовых сточных вод. Отвод сточных вод будет осуществляться на проектируемые модульные очистные сооружения.

Очистные сооружения предназначены для надземного размещения, полного заводского изготовления. Очищенная вода будет использоваться на полив территории площадок.

6.2.2. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Все оборудование и сооружения при добыче полиметаллических руд является потенциальным источником загрязнения подземных вод. Однако уровень их воздействия на подземные воды существенно различается между собой.



Для предотвращения загрязнения подземных вод предпринят ряд проектных решений, обеспечивающий их безопасность. Предлагаются следующие мероприятия, направленные на защиту подземных вод:

- На территории участка, исключать размещение и строительство свалок мусора и бытовых отходов и других объектов, отрицательно влияющих на качество поверхностных и подземных вод;
- Для сброса бытовых сточных вод, на участке работ установить гидроизоляционный выгреб. По мере накопления бытовые стоки вывозить сторонними организациями согласно договору;
- Содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды - постоянно;
- Содержать подвижные механизмы и автотранспорт в исправном состоянии, что исключает возникновения аварийных ситуаций. Производить постоянные наблюдения за техникой;
- Ознакомить работников о порядке ведения работ, для исключения аварийных ситуаций и возможного загрязнения водной и окружающей среды;
- Упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории участка работ, разработка оптимальных схем движения;
- Применять оптимальные технологические решения, не оказывающих негативного влияния на водную и окружающую природную среду, и исключая возможные аварийные ситуации;
- По окончании работ необходимо произвести рекультивацию земель, посев зеленых насаждений (посев трав, деревьев, кустарников и т.д.), произрастающих в районе месторождения;
- Ликвидационные работы производить строго в отведенном контуре (участок, отведенный для работ). Не выходит за рамки контура участка работ;
- Сохранять естественный ландшафт прилегающих к территории участка земли;
- Производить регулярное наблюдение за режимом речного стока;
- Образующиеся твердо-бытовые отходы (бумаги, окурки сигарет, пачки от сигарет, полиэтиленовые пакеты, тряпки и т.д.) собирать в металлический контейнер, устанавливаемый на бетонной площадке. По мере накопления бытовые отходы вывозить на полигон ТБО.

Реализация вышеприведенных природоохранных мероприятий позволит существенно снизить негативное воздействие на окружающие водные ресурсы и обеспечить их защиту от загрязнения и истощения.

Выводы

Проектные решения в области охраны подземных вод соответствуют основным положениям Водного кодекса РК и Правилам охраны поверхностных вод РК. Учитывая проектные решения с соблюдением требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, негативное воздействие на подземные воды от намечаемой хозяйственной деятельности в рамках проекта не прогнозируется.

В целом воздействие на подземные воды, при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий, можно оценить:

- **временный масштаб – временный (2 балла);**
- **интенсивность воздействия – слабая (2 балла).**

Интегральная оценка воздействия составит 4 балла – воздействие низкой значимости.



6.3. Воздействие отходов предприятия на окружающую среду

6.3.1. Характеристика технологических процессов предприятия как источников образования отходов

Процесс эксплуатации сопровождается образованием следующих видов отходов:

- Аккумуляторы отработанные автомобильные;
- Отработанное моторное масло;
- Отработанное трансмиссионное масло;
- Отработанное гидравлическое масло;
- Отработанные теплоносители (антифриз и др.);
- Ветошь промасленная;
- Отработанные масляные фильтры;
- Отработанные топливные фильтры;
- Светильники шахтные головные отработанные;
- Тара из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ);
- Лампы, не содержащие ртути;
- Шины автомобильные отработанные;
- Фильтры воздушные отработанные;
- Огарки сварочных электродов;
- Лом черных металлов;
- Лом цветных металлов;
- Лом абразивных изделий;
- Отработанные тормозные колодки;
- Тара металлическая из-под ГСМ;
- Мешкотара полипропиленовая;
- Отходы древесины;
- Обрезки кабеля;
- Самоспасатели шахтные отработанные;
- Использованная спецодежда и обувь;
- Отходы средств индивидуальной защиты (СИЗ);
- Твердые бытовые отходы (ТБО).

В процессе проведения горно-капитальных работ, обеспечивающих подготовку к выемке запасов полезного ископаемого, а также при проведении горнопроходческих работ месторождения «Анисимов Ключ» образуется: вмещающая порода.

ОПАСНЫЕ ОТХОДЫ:

1) Аккумуляторы отработанные автомобильные, образуются в ходе эксплуатации транспорта и спецтехники по истечению срока их эксплуатации в результате утраты своих функциональных свойств - выработка своего ресурса как источника низковольтного электроснабжения. По мере образования отработанные аккумуляторы временно собираются и хранятся в специально отведенном помещении с бетонированным основанием размещенного в поверхностном комплексе. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные аккумуляторы передают сторонней организации по договору.

Типичный состав отхода: свинец и его соединения – 62, кислота серная – 16,56, полипропилен – 10, поливинилхлорид – 2,17, вода – 9,27. Токсичным компонентом является – свинец.

2) Отработанное моторное масло, образуется при проведении технического обслуживания в процессе замены моторного масла после истечения срока службы и



вследствие снижения параметров качества при использовании их в двигателях внутреннего сгорания транспортных средств. По мере образования отработанные моторные масла собираются и временно хранятся в герметичных металлических бочках на территории поверхностного комплекса. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанное моторное масло передают сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): масло – 78, продукты разложения – 8, вода – 4, механические примеси – 3, присадки – 1, горючее – до 6. Основным токсичным компонентом является – масло (углеводороды).

3) Отработанное трансмиссионное масло, образуется при проведении технического обслуживания в процессе замены трансмиссионного масла после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании их в трансмиссиях транспортных средств. По мере образования отработанные трансмиссионные масла собираются и временно хранятся в герметичных металлических бочках на территории поверхностного комплекса. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанное трансмиссионное масло передают сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): масло – 97,96, вода – 1,02, механические примеси – 1,02. Основным токсичным компонентом является – масло (углеводороды).

4) Отработанное гидравлическое масло, образуется при проведении технического обслуживания в процессе замены гидравлического масла после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании их в гидравлических системах спецтехники. По мере образования отработанные гидравлические масла собираются и временно хранятся в герметичных металлических бочках на территории поверхностного комплекса. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанное гидравлическое масло передают сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): масло – 78, продукты разложения – 8, вода – 4, механические примеси – 3, присадки – 1, горючее – до 6. Основным токсичным компонентом является – масло (углеводороды).

5) Отработанные теплоносители (антифризы и др.), образуются в результате их замены, при производстве ремонтных работ охлаждающей системы автотранспортных средств. По мере образования отработанные охлаждающие жидкости собираются и временно хранятся в герметичных металлических бочках на территории поверхностного комплекса. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные теплоносители передают сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): этан-1,2-диол – 92, 2-Этилгексаноат – 3, механические примеси – 1, масло минеральное – 1, вода – 3. Основным токсичным компонентом является – этан-1,2-диол.

6) Отработанные масляные фильтры, образуются вследствие утраты своих функциональных свойств по очистке масла в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств. По мере образования отработанные масляные фильтры временно собираются и хранятся на территории поверхностного комплекса. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные масляные фильтры, передают сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): железо металлическое – 25, целлюлоза – 30, алюминий – 15, синтетический каучук – 5, нефтепродукты – 20, присадки – 5. Токсичным компонентом является – масло (углеводороды).

ЗЕРКАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ:

7) Ветошь промасленная, образование происходит в результате проведения ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей, ремонте транспорта и



оборудования обтирочной ветошью и другими текстильными материалами. По мере образования транспортной партии промасленная ветошь временно накапливается и хранится в металлических контейнерах, расположенных на участках работ. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, промасленная ветошь передается сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): ткань, текстиль – 60, масло минеральное – 17, механические примеси – 8, вода – 15. Токсичным компонентом является – масло (углеводороды).

8) Отработанные топливные фильтры, образуются вследствие утраты своих функциональных свойств по очистке топлива в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств. По мере образования отработанные топливные фильтры временно собираются и хранятся на территории поверхностного комплекса. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные масляные фильтры, передают сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): железо металлическое – 25, целлюлоза – 30, алюминий – 15, синтетический каучук – 5, нефтепродукты – 20, присадки – 5. Токсичным компонентом является – масло (углеводороды).

9) Светильники шахтные головные отработанные, образуются вследствие истощения ресурса времени работы шахтных светильников в процессе индивидуального применения шахтерами в подземных выработках. По мере образования, отработанные шахтные головные светильники, временно складываются и хранятся на стеллажах в специально отведенном помещении. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные шахтные головные светильники передаются сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): поликарбонаты – 10, железо – 0,9, силикаты – 1, литий оксид – 66,7, свинец и его соединения – 1,3, медь – 5,4, синтетический каучук – 14,6. Основным компонентом является – литий оксид.

10) Тара из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ), образуется в процессе покрасочных работ при текущих и плановых ремонтных работах. По мере образования, тара из-под ЛКМ, временно складывается и хранится в металлических контейнерах на участках работ. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, тара из-под ЛКМ передается сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): лак пентафталевый – 1,22, алкидная смола – 1,26, двуокись титана – 3,23, цинковые белила – 0,34, железный сурик – 0,34, свинцовый сурик – 0,34, уайт-спирит – 0,29, лазурь железная – 0,05, толуол – 2,29, бутилацетат – 0,49, ацетон – 0,67, ксилол – 2,2, масло подсолнечное – 0,53, железо – 85, олово – 1,77. Токсичным компонентом является – хим.соединения ЛКМ.

11) Лампы, не содержащие ртути, образуются вследствие истощения ресурса времени работы рудничных светильников в процессе освещения. По мере образования отработанные лампы собирают в собственную или иную тару (упаковку). Отработанные лампы временно накапливаются и хранятся в металлических контейнерах в специально отведенном помещении, и по мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев отработанные лампы освещения передаются сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): сталь – 67,332, поликарбонат – 20,15, алюминий – 4,018, полистирол – 3,585, медь – 0,838, гетинакс – 0,723, олово – 0,084, серебро – 0,003, полимерная смола – 3,122, кремний – 0,139, люминофор – 0,006.

12) Фильтры воздушные отработанные, образуются в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств в следствии утраты своих функциональных свойств. По мере образования отработанные воздушные фильтры временно собираются и хранятся в металлических контейнерах в поверхностном комплексе. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, промасленная ветошь передается сторонней организации по договору.



Состав отхода (%): целлюлоза – 40,356, углерод – 0,0706, марганец – 0,3279, кремний – 0,0858, хром – 0,0757, железо – 49,885, шерсть – 2,945, вискозное волокно – 1,254, механические примеси – 5. Основным компонентом является – целлюлоза.

13) Лом абразивных изделий, образуется при износе рабочего инструмента-точильно-шлифовального металлообрабатывающего оборудования. По мере образования лом абразивных кругов временно складывается на стеллажах в местах их образования. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, промасленная ветошь передается сторонней организации по договору.

Типичный состав отхода: карборунд (карбид кремния)-90%, железо-10%.

14) Отработанные тормозные колодки, образуются в результате износа тормозных колодок/накладок и их замены. По мере образования лом тормозных колодок и накладок временно складывается и хранится в металлических контейнерах на специально отведенной площадке с бетонированным основанием. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные тормозные колодки/накладки передаются с последующей передачей сторонней организации по договору.

Состав отхода (%):асбест – 5 группы 34%, каучук – СКБ – 19%, ускорители (сера, каптакс, тиурам) – 4%, наполнители (барит – 26%, глинозем – 6%, стружка – 1%, графит – 4%, масло ПН-6 – 1 %, отходы – 5%).

15) Тара металлическая из-под ГСМ, образуется в процессе использования различных видов ГСМ (моторных, трансмиссионных, гидравлических и охлаждающей жидкости), поступающих на предприятие в металлических бочках. По мере образования металлическая тара, представленная преимущественно 200 литровыми бочками, временно накапливается и хранится на бетонированной площадке расположенной на территории поверхностного комплекса, по мере необходимости повторно используются в качестве тары для отработанных масел (10% от общего объема отхода). При невозможности использования (при механических повреждениях, утраты потребительских свойств), металлическая тара передается сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): железо (сталь, жель) – 95, углерод – 3, нефтепродукты – 2. Основным компонентом является – железо.

16) Мешкотара полипропиленовая, образуется в результате использования взрывчатых веществ, расфасованных в полипропиленовую тару. По мере образования, мешкотара временно собирается и хранится в металлических контейнерах в подземном складе взрывчатых материалов. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, мешкотара из-под взрывчатых веществ передается сторонней организации по договору, (10% от общего объема отхода повторно используется для нужд предприятия).

Состав отхода (%): полипропилен – 93,4, двуокись титана пигментных марок – 0,6, полиэтилен – 5, селитра аммиачная – 0,89, пудра алюминиевая – 0,08, масло индустриальное – 0,03. Основным компонентом является – полипропилен.

17) Отходы древесины, образуются в результате использования брусков (пиломатериалы) в качестве опалубки и других формообразующих элементов, по которым в ходе выполнения работ не исключается образование отходов, в результате их поломок. По мере образования, отходы древесины, временно складываются и хранятся в металлических контейнерах на специально отведенной площадке и в дальнейшем по мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, с последующей передачей сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): целлюлоза-58, пентоза-2, лигнин-18, липиды-1, жиры растительные-1, вода-20. Основным компонентом является – целлюлоза.

18) Обрезки кабеля, образуются в результате установки кабеля. По мере образования обрезки кабеля временно складываются и хранятся на бетонированной площадке. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, обрезки кабеля передаются на переработку, согласно заключенному договору.



Состав отхода (%): алюминий - 40, пластмасса (ПВХ) - 60. Основным компонентом является – пластмасса.

18) Самоспасатели шахтные отработанные, образуются в результате истечения срока годности и потери функциональных свойств и как следствие их списания. По мере образования, самоспасатели шахтные отработанные, временно складываются и хранятся на стеллажах в специально отведенном помещении и в дальнейшем по мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, передаются сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): железо – 40, гидроксид алюминия – 14,4, надпероксид калия – 12, надпероксид натрия – 12, алюминиевая пудра – 1,6, пластмасса – 10, целлюлоза – 6,7, каучук – 3,3. Основным компонентом является – железо.

19) Использованная спецодежда и обувь, образуются в результате изнашивания, порчи одежды и обуви, используемой на производстве. По мере образования использованная спецодежда и обувь временно накапливается и хранится в специально отведенном помещении и в дальнейшем по мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, передается сторонней организации, согласно заключенному договору.

Состав отхода (%): хлопок (целлюлоза) – 17,9349, полиэфир – 36,413, полиамид – 36,413, каучук – 9,2391.

20) Отходы средств индивидуальной защиты (СИЗ), образуются в результате изнашивания, порчи СИЗ, используемой на производстве. По мере образования использованные и выбракованные СИЗ временно накапливаются и хранятся в специально отведенном помещении и в дальнейшем по мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, передаются сторонней организации, согласно заключенному договору.

Состав отхода (%): АБС-пластик – 5, полипропилен- 8, полиамид – 18, поликарбонат – 6, хлопок – 41, полиэфир – 4, каучук – 18.

НЕОПАСНЫЕ ОТХОДЫ:

21) Шины автомобильные отработанные, образуются при замене автошин на транспорте и спецтехнике, в результате пробегового списания автопокрышек, а именно при их изнашивании и повреждении. По мере образования отработанные автомобильные шины временно собираются и хранятся на специально оборудованной бетонированной площадке. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные автомобильные шины передаются сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): синтетический каучук – 96, железо металлическое – 3, ткань, текстиль – 1. Основным компонентом является – синтетический каучук.

22) Огарки сварочных электродов, образуются во время технологического процесса сварки металлов при выполнении работ по ремонту транспорта и спецтехники, основного и вспомогательного оборудования. По мере образования огарки сварочных электродов временно собираются и хранятся в металлических контейнерах в местах проведения ремонтных работ. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, огарки сварочных электродов, совместно с ломом черных металлов передаются на переработку.

Состав отхода (%): железо – 96-97, обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) – 2-3, прочие – 1. Основным компонентом является – железо.

23) Лом черных металлов, образуется в результате износа машин, оборудования, отдельных металлических конструкций и деталей, заменяемых при капитальных и текущих ремонтах, от износа инструмента, инвентаря и др. технологического оборудования. По мере образования крупногабаритный лом черных металлов временно складывается и хранится на бетонированной площадке, мелкогабаритный – в металлических контейнерах. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, лом черных металлов передается на переработку.



Состав отхода (%): железо – 95-98, оксиды железа – 2-1, углерод – до 3. Основным компонентом является – железо.

24) Лом цветных металлов, образуется в результате износа машин, оборудования, отдельных металлических конструкций и деталей, заменяемых при капитальных и текущих ремонтах, от износа инструмента, инвентаря и др. технологического оборудования. По мере образования крупногабаритный лом цветных металлов временно складывается и хранится на бетонированной площадке, мелкогабаритный – в металлических контейнерах. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, лом цветных металлов передается на переработку.

Состав отхода (%): латунь – 70, медь – 20,79, цинк – 8,64, алюминий – 0,57. Основным компонентом является – латунь.

25) Твердые бытовые отходы (ТБО). Твердыми бытовыми отходами являются продукты жизнедеятельности человека: пищевые отходы, бытовой мусор, упаковочный материал, пластик, картон, дерево, стекло, ткани, одноразовая посуда и т.д. ТБО образуются на всех стадиях работ в процессе деятельности персонала, при эксплуатации оргтехники, а также при уборке помещений и территории. По мере образования ТБО собираются в пластиковых и металлических контейнерах, оснащенных крышками на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. Срок хранения твердых бытовых отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, после передается сторонней организации по договору.

Твердые бытовые отходы (ТБО) характеризуются разнообразием состава и неоднородностью, в связи с чем их относят к самому разнообразному виду мусора. Так, в Методике 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, приведен следующий состав твердых бытовых отходов, (%): бумага и древесина – 60, тряпье – 7, пищевые отходы – 10, стеклобой – 6, металлы – 5, пластмассы – 12, однако по сравнению с другими источниками, данный состав ТБО далеко не полный. По другому источнику «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов». Приложение №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-Ө, морфологический состав ТБО представлен следующим перечнем, (%): пищевые отходы – 35-45, бумага и картон – 32-35, дерево – 1-2, черный металлолом – 3-4, цветной металлолом – 0,5-1,5, текстиль – 3-5, кости – 1-2, стекло – 2-3, кожа и резина – 0,5-1, камни и штукатурка – 0,5-1, пластмассы – 3-4, прочее – 1-2, отсев (менее 15 мм) – 5-7, аналогичный состав приведен и в РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», КАЗМЕХАНОБР, Алматы, 1996 г. Учитывая, что предприятие относится к промышленному сектору, морфологический состав принят по Приложению №16 к приказу №100-п от 18.04.2008 г., при этом содержание отходов бумаги и древесины принято по Приложению №11 к приказу №221-Ө от 12.06.2014 г, а также включены отходы резины.

Данный морфологический состав ТБО приведен в целях соблюдения требований приказа и.о. Министра энергетики РК от 19 июля 2016 г. № 332 «Об утверждении критериев отнесения отходов потребления ко вторичному сырью».

В таблице 6.3.1.1. приведен перечень компонентов ТБО, относящихся к вторичному сырью и запрещенных к приему для захоронения на полигонах ТБО.



Таблица 6.3.1.1.

Состав отхода ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Отходы бумаги, картона	33,5*
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Стеклобой (стеклотара)	6
Металлы	5
Древесина	1,5*
Резина (каучук)	0,75*
Итого:	68,75

* - среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.

На территории предприятия будет осуществляться отдельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, пищевые отходы, стеклобой (стеклотара), металлы, древесина, резина (каучук). В соответствии с п.2 ст.333 Экологического кодекса РК, виды отходов, которые могут утратить статус отходов и перейти в категорию вторичного ресурса в соответствии с п.1 ст. 333, включают отходы пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтилентерефталатной упаковки, макулатуру (отходы бумаги и картона), использованную стеклянную тару и стеклобой, лом цветных и черных металлов, использованные шины и текстильную продукцию, а также иные виды отходов по перечню, утвержденному уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Заказчиком будут заключены договора на передачу вторичного сырья специализированным организациям для дальнейшей переработки.

30) Вмещающая порода образуется в ходе проведения добычных работ. Плотность породы составляет 2,7 т/м³.

Вмещающую породу выездной траншеи транспортируют автосамосвалами в породный отвал.

Состав отхода (%): SiO₂-73, Cu-0.19, прочие-26,81. Основным компонентом является – SiO₂.

6.3.2. Расчеты и обоснование объемов образования отходов**6.3.2.1. Методология расчетов образования отходов**

Для расчета нормативов образования отходов производства и потребления используются различные методы и, соответственно, разные единицы их измерения.

В соответствии с технологическими особенностями производства нормативы образования отходов определяются в единицах массы (объема) либо в процентах от количества используемого сырья, материалов или от количества производимой продукции. Нормативы образования отходов, оцениваемые в процентах, определяются по тем видам отходов, которые имеют те же физико-химические свойства, что и первичное сырье. Нормативы образования отходов с измененными по сравнению с первичным сырьем характеристиками, предпочтительно представлять в следующих единицах измерения: кг/т, кг/м³ и т.д.

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.



Отраслевые нормативы образования отходов разрабатываются путем усреднения индивидуальных значений нормативов образования отходов для организаций отрасли, посредством расчета средних удельных показателей на основе анализа отчетной информации за определенный (базовый) период, выделения важнейших, (экспертно устанавливаемых) нормообразующих факторов и определения их влияния на значение нормативов на планируемый период.

Расчетно-аналитический метод применяется при наличии конструкторско-технологической документации на производство продукции, при котором образуются отходы. На основе такой документации в соответствии с установленными нормами расхода сырья (материалов) рассчитывается норматив образования отходов (Но) как разность между нормой расхода сырья (материалов) на единицу продукции и чистым (полезным) их расходом с учетом неизбежных безвозвратных потерь сырья.

Экспериментальный метод заключается в определении нормативов образования отходов на основе проведения опытных измерений в производственных условиях.

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в рабочей документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

6.3.2.2. Расчеты и обоснование объемов образования отходов при осуществлении деятельности на предприятии

Аккумуляторы отработанные автомобильные

Расчет проводился согласно п/п. 2.24 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) для группы (i) автотранспорта, срока (τ) фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта, 3 года для тепловозов, 15 лет для аккумуляторов подстанций), средней массы (m_i) аккумулятора и норматива зачета (α) при сдаче (80-100%):

$$N = \sum n_i \times m_i \times \alpha \times 10^{-3} / \tau, \text{ т/год}$$



Таблица 6.3.2.1.

Расчет объема образования аккумуляторов, отработанных автомобильных

Марка ТС	Кол-во ед. ТС	Марка аккумулятора	Кол-во аккумуляторов на одной ед. ТС (n _i)	Масса одного аккумулятора, кг (m _i)	Норматив в зачете при сдаче, % (α)	Срок фактической эксплуатации, лет (τ)	Объем образования отработанных аккумуляторов, т/год
Бурение Boomer T1D	2	СТ-132	2	51	100	2	0,102
Бурение Simba H 157	2	СТ-132	2	51	100	2	0,102
Погрузка горной массы SANDVIK LH 307	3	СТ-190	2	73,2	100	2	0,219
Вывоз руды, породы автосамосвал PMKT-8000	8	СТ-190	2	73,2	100	2	0,585
Перевозка людей Minca-18A	2	СТ-132	2	51	100	2	0,102
Перевозка людей Toyota Hilux	2	СТ-132	2	51	100	2	0,102
Крепление SANDVIK DS 410	1	СТ-132	2	51	100	2	0,051
Доставка груз. IBOMA	2	СТ-190	2	73,2	100	2	0,1464
Топливозаправщик SWT-07P	1	СТ-190	2	73,2	100	2	0,0732
Бутовой на самоходном шасси LH-307	1	СТ-132	2	51	100	2	0,051
ПДМ SANDVIK CAT 988	2	СТ-190	2	73,2	100	2	0,102
Автосамосвал HOWO	10	СТ-190	2	73,2	100	2	0,732
Автогрейдер для планирования дорожного покрытия CAT 14H	1	СТ-132	2	51	100	2	0,051
Бульдозер CAT 09	1	СТ-132	2	51	100	2	0,051
Вахтовый автобус УРАЛ	2	СТ-132	1	51	100	2	0,102
Итого:	40						2,5716

Отработанное моторное масло

Расчет норматива образования отработанного моторного масла проводился согласно п/п 2.4 п.2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года № 100-п.

Расчет количества отработанного моторного масла (M_{отх}) выполнен с использованием формулы:

$$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L / L_n \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:

N_i – количество автомашин i-ой марки, шт.;

V_i – объем масла, заливаемого в машину i-ой марки при ТО, л;



L – средний годовой пробег машины i-ой марки, тыс. км/год, моточас;
 L_n – норма пробега машины i-ой марки до замены масла, тыс. км, моточас;
 k – коэффициент полноты слива масла, k=0,9;
 ρ – плотность отработанного масла, ρ=0,9 кг/л.

Таблица 6.3.2.2.

Расчет объема образования отработанного моторного масла

Марка транспортных средств (ТС) и оборудования	Количество ТС, штук	Объем масла, заливаемого в машину при ТО, л	Средний годовой пробег машины, тыс. км/год, моточасов	Норма пробега машины до замены масла, тыс. км, моточасов	Коэффициент полноты слива масла	Плотность отработанного масла	Объем образования отработанного моторного масла, т/год
Бурение Boomer T1D	2	35	3941	250	0,9	0,9	0,893819
Бурение Simba H 157	2	34	3900	250	0,9	0,9	0,859248
Погрузка горной массы SANDVIK LH 307	3	40	7973	250	0,9	0,9	3,099902
Вывоз руды, породы автосамосвал PMKT-8000	8	35	5915	250	0,9	0,9	5,366088
Перевозка людей Minca-18A	2	36	2500	250	0,9	0,9	0,5832
Перевозка людей Toyota Hilux	2	36	3000	250	0,9	0,9	0,69984
Крепление SANDVIK DS 410	1	35	5000	250	0,9	0,9	0,567
Доставка груз. IBOMA	2	31	2500	250	0,9	0,9	0,5022
Топливозаправщик SWT-07P	1	36	3900	250	0,9	0,9	0,454896
Бутобой на самоходном шасси LH-307	1	35	2500	250	0,9	0,9	0,2835
ПДМ SANDVIK CAT 988	2	34	2500	250	0,9	0,9	0,5508
Автосамосвал HOWO	10	40	5915	250	0,9	0,9	7,66584
Автогрейдер для планирования дорожного покрытия CAT 14H	1	40	3000	250	0,9	0,9	0,3888
Бульдозер CAT 09	1	40	2560	250	0,9	0,9	0,331776
Вахтовый автобус УРАЛ	2	31	3500	250	0,9	0,9	0,70308
Итого:	40						22,94999

Отработанное трансмиссионное масло

Расчет норматива образования отработанного трансмиссионного масла проводился согласно п/п 2.5 п.2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов



производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года № 100-п.

Расчет количества отработанного трансмиссионного масла (Мотх) выполнен с использованием формулы:

$$\text{Мотх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L / L_n \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:

N_i – количество автомашин i -ой марки, шт.;

V_i – объем масла, заливаемого в машину i -ой марки при ТО, л;

L – средний годовой пробег машины i -ой марки, тыс. км/год;

L_n – норма пробега машины i -ой марки до замены масла, тыс. км;

k – коэффициент полноты слива масла, $k=0,9$;

ρ – плотность отработанного масла, $\rho=0,9$ кг/л.

Таблица 6.3.2.3.

Расчет объема образования отработанного трансмиссионного масла

Марка транспортных средств (ТС) и оборудования	Количество ТС, штук	Объем масла, заливаемого в машину при ТО, л	Средний годовой пробег машины, тыс. км/год, моточасов	Норма пробега машины до замены масла, тыс. км, моточасов	Коэффициент полноты слива масла	Плотность отработанного масла	Объем образования отработанного трансмиссионного масла, т/год
Бурение Boomer T1D	2	35	3941	750	0,9	0,9	0,29794
Бурение Simba H 157	2	34	3900	750	0,9	0,9	0,286416
Погрузка горной массы SANDVIK LH 307	3	40	7973	750	0,9	0,9	1,033301
Вывоз руды, породы автосамосвал PMKT-8000	8	35	5915	750	0,9	0,9	1,788696
Перевозка людей Minca-18A	2	36	2500	750	0,9	0,9	0,1944
Перевозка людей Toyota Hilux	2	36	3000	750	0,9	0,9	0,23328
Крепление SANDVIK DS 410	1	35	5000	750	0,9	0,9	0,189
Доставка груз. IBOMA	2	31	2500	750	0,9	0,9	0,1674
Топливозаправщик SWT-07P	1	36	3900	750	0,9	0,9	0,151632
Бутобой на самоходном шасси LH-307	1	35	2500	750	0,9	0,9	0,0945
ПДМ SANDVIK CAT 988	2	34	2500	750	0,9	0,9	0,1836
Автосамосвал HOWO	10	40	5915	750	0,9	0,9	2,55528
Автогрейдер для планирования дорожного покрытия CAT 14H	1	40	3000	750	0,9	0,9	0,1296
Бульдозер CAT 09	1	40	2560	750	0,9	0,9	0,110592
Вахтовый автобус УРАЛ	2	31	3500	750	0,9	0,9	0,23436
Итого:	40						7,649996

Отработанное гидравлическое масло

Расчет норматива образования гидравлического масла проводился согласно п/п 2.4 п.2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года № 100-п.



Расчет количества отработанного гидравлического масла ($M_{отх}$) выполнен с использованием формулы:

$$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L / L_n \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:

N_i – количество автомашин i -ой марки, шт.;

V_i – объем масла, заливаемого в машину i -ой марки при ТО, л;

L – средний годовой пробег машины i -ой марки, тыс. км/год;

L_n – норма пробега машины i -ой марки до замены масла, тыс. км;

k – коэффициент полноты слива масла, $k=0,9$;

ρ – плотность отработанного масла, $\rho=0,9$ кг/л.

Таблица 6.3.2.4.

Расчет объема образования отработанного гидравлического масла

Марка транспортных средств (ТС) и оборудования	Количество ТС, штук	Объем масла, заливаемого в машину при ТО, л	Средний годовой пробег машины, тыс. км/год, моточасов	Норма пробега машины до замены масла, тыс. км, моточасов	Коэффициент полноты слива масла	Плотность отработанного масла	Объем образования отработанного гидравлического масла, т/год
Бурение Boomer T1D	2	35	3941	1500	0,9	0,9	0,14897
Бурение Simba H 157	2	34	3900	1500	0,9	0,9	0,143208
Погрузка горной массы SANDVIK LH 307	3	40	7973	1500	0,9	0,9	0,51665
Вывоз руды, породы автосамосвал PMKT-8000	8	35	5915	1500	0,9	0,9	0,894348
Перевозка людей Minca-18A	2	36	2500	1500	0,9	0,9	0,0972
Перевозка людей Toyota Hilux	2	36	3000	1500	0,9	0,9	0,11664
Крепление SANDVIK DS 410	1	35	5000	1500	0,9	0,9	0,0945
Доставка груз. IBOMA	2	31	2500	1500	0,9	0,9	0,0837
Топливозаправщик SWT-07P	1	36	3900	1500	0,9	0,9	0,075816
Бутобой на самоходном шасси LH-307	1	35	2500	1500	0,9	0,9	0,04725
ПДМ SANDVIK CAT 988	2	34	2500	1500	0,9	0,9	0,0918
Автосамосвал HOWO	10	40	5915	1500	0,9	0,9	1,27764
Автогрейдер для планирования дорожного покрытия CAT 14H	1	40	3000	1500	0,9	0,9	0,0648
Бульдозер CAT 09	1	40	2560	1500	0,9	0,9	0,055296
Вахтовый автобус УРАЛ	2	31	3500	1500	0,9	0,9	0,11718
Итого:	40						3,824998

Отработанные теплоносители (антифризы и др.)

Расчет отработанных охлаждающих жидкостей проводился аналогично расчету отработанных масел в соответствии с п/п. 2.4 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Расчет количества отработанных охлаждающих жидкостей ($M_{отх}$) выполнен с использованием формулы:

$$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L / L_n \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$



где:

N_i – количество автомашин i -ой марки, шт.;

V_i – объем антифриза, заливаемой в машину i -ой марки при ТО, л;

L – средний годовой пробег машины i -ой марки, тыс. км/год, моточас;

L_n – норма пробега машины i -ой марки до замены антифриза, тыс. км, моточас;

k – коэффициент полноты слива охлаждающей жидкости, $k=0,9$;

ρ – плотность охлаждающей жидкости, $\rho=1,087$ кг/л [ГОСТ 159-52].

Таблица 6.3.2.5.

Расчет объема образования отработанных теплоносителей

Марка транспортных средств (ТС) и оборудования	Количество ТС, штук	Объем теплоносителя, заливаемого в машину при ТО, л	Средний годовой пробег машины, тыс. км/год, моточасов	Норма пробега машины до замены теплоносителя, тыс. км, моточасов	Коэффициент полноты слива масла	Плотность отработанного теплоносителя	Объем образования отработанного теплоносителя, т/год
Бурение Boomer T1D	2	35	3941	3000	0,9	1,087	0,089961
Бурение Simba H 157	2	34	3900	3000	0,9	1,087	0,086482
Погрузка горной массы SANDVIK LH 307	3	40	7973	3000	0,9	1,087	0,311999
Вывоз руды, породы автосамосвал PMKT-8000	8	35	5915	3000	0,9	1,087	0,540087
Перевозка людей Minca-18A	2	36	2500	3000	0,9	1,087	0,058698
Перевозка людей Toyota Hilux	2	36	3000	3000	0,9	1,087	0,070438
Крепление SANDVIK DS 410	1	35	5000	3000	0,9	1,087	0,057068
Доставка груз. IBOMA	2	31	2500	3000	0,9	1,087	0,050546
Топливозаправщик SWT-07P	1	36	3900	3000	0,9	1,087	0,045784
Бутобой на самоходном шасси LH-307	1	35	2500	3000	0,9	1,087	0,028534
ПДМ SANDVIK CAT 988	2	34	2500	3000	0,9	1,087	0,055437
Автосамосвал HOWO	10	40	5915	3000	0,9	1,087	0,771553
Автогрейдер для планирования дорожного покрытия CAT 14H	1	40	3000	3000	0,9	1,087	0,039132
Бульдозер CAT 09	1	40	2560	3000	0,9	1,087	0,033393
Вахтовый автобус УРАЛ	2	31	3500	3000	0,9	1,087	0,070764
Итого:	40						2,309874

Промасленная ветошь

Расчет проводился согласно п/п 2.32 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.



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

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

M_o – количество поступающей ветоши, т/год;

M – норматив содержания в ветоши масел, $0,12 \times M_o$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, $0,15 \times M_o$.

Таблица 6.3.2.6.

Расчет объема образования промасленной ветоши на период эксплуатации

Параметры	Значение, т/год
Поступающее количество ветоши	0,06073
Норматив содержания в ветоши масел	0,0073
Норматив содержания в ветоши влаги	0,0091
Объем образования промасленной ветоши	0,07713

Отработанные масляные фильтры

Расчет норматива образования отработанных масляных фильтров проведен по «Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления» Москва, 2003г., и определяется по формуле:

$$M = \sum N_i \times n_i \times m_i \times L_i / L_{ni} \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:

N_i – количество автомашин i -той марки, шт.;

n_i – количество фильтров, установленных на автомашине i -ой марки, шт.;

m_i – вес одного фильтра на автомашине i -ой марки, кг;

L_i – средний годовой пробег автомобиля/факт.мото-час i -ой марки,

L_{ni} – норма пробега/нормат.мото-час подвижного состава i -ой марки, до замены фильтровальных элементов (период ТО-1, ТО-2, ТО-3).

Таблица 6.3.2.7.

Расчет объема образования отработанных масляных фильтров

Марка транспортного средства	Количество автомашин i -той марки, ед. (N_i)	Кол-во фильтров, установленных на автомашине i -ой марки, шт. (n_i)	Масса одного фильтра на автомашине i -ой марки, кг (m_i)*	Средний годовой пробег автомобиля i -ой марки, моточасов (L_i)	Нормативный пробег, моточасов (L_{ni})	Объем образования отработанных масляных фильтров, т/год (M)
Бурение Boomer T1D	2	1	1,865	3941	250	0,0588
		1	1,64			0,051706
Бурение Simba H 157	2	1	1,865	3941	250	0,0588
		1	1,64			0,051706
Погрузка горной массы SANDVIK LH 307	3	1	1,865	7973	250	0,178436
		1	1,64			0,104606
Вывоз руды, породы автосамосвал PMKT-8000	8	1	1,92	5915	250	0,363418
		1	1,92			0,363418
Крепление SANDVIK DS 410	1	1	1,43	5000	250	0,0286
		1	1,43			0,0286
Перевозка людей Minca-18A	2	1	0,582	2500	250	0,01164
		1	0,667			0,01334
Перевозка людей Toyota Hilux	2	1	0,582	2500	250	0,01164
		1	0,667			0,01334



Марка транспортного средства	Количество автомашин i-той марки, ед. (Ni)	Кол-во фильтров, установленных на автомашине i-ой марки, шт. (ni)	Масса одного фильтра на автомашине i-ой марки, кг (mi)*	Средний годовой пробег автомобиля i-ой марки, моточасов (Li)	Нормативный пробег, моточасов (LHi)	Объем образования отработанных масляных фильтров, т/год (M)
Доставка груз. IBOMA	2	1	0,582	2500	250	0,01164
		1	0,667			0,01334
ПДМ SANDVIK CAT 988	2	1	1,92	2500	250	0,0384
		1	1,92			0,0384
Бутобой на самоходном шасси LH-307	1	1	1,32	3000	250	0,01584
		1	1,08			0,01296
Топливозаправщик SWT-07P	1	1	1,92	3000	250	0,02304
		1	1,92			0,02304
Итого:	40					1,5147

* Вес фильтров принимался по каталогам фильтров и фильтроэлементов на применяемую технику, по следующим интернет-источникам:

Каталог MANN-FILTER - <https://www.catalog.mann-filter.com>

ДСТС (оф. дистрибьютор Donaldson) - <https://www.filters-dsts.ru>

Фильтры Fleetguard - <https://www.antek-fleetguard.ru>

Торговый дом фильтров - <https://www.doring.ru>

Магазин ПРОМАВТОСНАБ - <https://www.promautosnab.ru>

Отработанные топливные фильтры

Расчет норматива образования отработанных топливных фильтров проведен по «Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления» Москва, 2003г., и определяется по формуле:

$$M = \sum Ni \times ni \times mi \times Li / Lni \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:

Ni – количество автомашин i-той марки, шт.;

ni – количество фильтров, установленных на автомашине i-ой марки, шт.;

mi – вес одного фильтра на автомашине i-ой марки, кг;

Li – средний годовой пробег автомобиля/факт.мото-час i-ой марки,

Lni – норма пробега/нормат.мото-час подвижного состава i-ой марки, до замены фильтровальных элементов (период ТО-1, ТО-2, ТО-3).

Таблица 6.3.2.8.

Расчет объема образования отработанных топливных фильтров

Марка транспортного средства	Количество автомашин i-той марки, ед. (Ni)	Кол-во фильтров, установленных на автомашине i-ой марки, шт. (ni)	Масса одного фильтра на автомашине i-ой марки, кг (mi)*	Средний годовой пробег автомобиля i-ой марки, моточасов (Li)	Нормативный пробег, моточасов (LHi)	Объем образования отработанных топливных фильтров, т/год (M)
Бурение Boomer T1D	2	1	0,453	3941	3000	0,00119
		1	0,692			0,001818
Бурение Simba H 157	2	1	0,453	3941	3000	0,00119
		1	0,692			0,001818
Погрузка горной массы SANDVIK LH 307	3	1	0,453	7973	3000	0,003612
		1	0,692			0,003678



Марка транспортного средства	Количество автомашин i-той марки, ед. (Ni)	Кол-во фильтров, установленных на автомашине i-ой марки, шт. (ni)	Масса одного фильтра на автомашине i-ой марки, кг (mi)*	Средний годовой пробег автомобиля i-ой марки, моточасов (Li)	Нормативный пробег, моточасов (LHi)	Объем образования отработанных топливных фильтров, т/год (M)
Вывоз руды, породы автосамосвал РМКТ-8000	8	1	0,74	5915	3000	0,011672
		1	0,4			0,006309
Крепление SANDVIK DS 410	1	1	0,453	5000	3000	0,000755
		1	0,692			0,001153
Перевозка людей Minca-18A	2	1	1,05	2500	3000	0,00175
		1	0,5			0,000833
Перевозка людей Toyota Hilux	2	1	1,05	2500	3000	0,00175
		1	0,5			0,000833
Доставка груз. IBOMA	2	1	1,05	2500	3000	0,00175
		1	0,5			0,000833
Бутобой на самоходном шасси LH-307	1	1	1,05	2500	3000	0,00175
		1	0,5			0,000833
Топливозаправщик SWT-07P	1	1	1,05	3000	3000	0,00105
		1	0,5			0,0005
ПДМ SANDVIK CAT 988	2	1	0,453	3000	3000	0,000453
		1	0,692			0,000692
Итого:	40					0,046225

* Вес фильтров принимался по каталогам фильтров и фильтроэлементов на применяемую технику, по следующим интернет-источникам:

Каталог MANN-FILTER - <https://www.catalog.mann-filter.com>

ДСТС (оф. дистрибьютор Donaldson) - <https://www.filters-dsts.ru>

Фильтры Fleetguard - <https://www.antek-fleetguard.ru>

Торговый дом фильтров - <https://www.doring.ru>

Магазин ПРОМАВТОСНАБ - <https://www.promautosnab.ru>

Светильники шахтные головные отработанные

Расчет проводился согласно п/п. 2.24 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объем образования отработанных шахтных светильников рассчитывается по формуле:

$$N = \sum n_i \times m_i \times \alpha \times 10^{-3} / \tau, \text{ т/год}$$

где:

n_i – количество шахтных светильников, находящихся в эксплуатации, шт.;

m_i – средняя масса светильника, кг;

α – норматив зачета при сдаче (80–100%);

τ – срок фактической эксплуатации шахтного светильника, лет.



Таблица 6.3.2.9.

Расчет объема образования отработанных шахтных светильников

Кол-во шахтных светильников, находящихся в эксплуатации, шт. (ni)	Масса одного шахтного светильника, кг (mi)	Норматив зачета при сдаче, % (α)	Срок фактической эксплуатации, лет (τ)	Объем образования отработанных шахтных светильников, т/год (N)
406	0,9	100	2	0,1827
Итого:				0,1827

Расшифровка:

$$(406 \times 0,9 \times 100\% \times 0,001)/2 = 0,1827 \text{ т/год.}$$

Тара из-под лакокрасочных материалов

Расчет проводился согласно п/п 2.35 п.2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года № 100-п.

Норма образования банок из-под краски определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год,}$$

где M_i – масса i -го вида тары, т/год;

n – число тары;

M_{ki} – масса краски в i -ой таре, т/год;

α_i – содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

Таблица 6.3.2.10.

Расчет объема образования тары из-под лакокрасочных материалов

Тип краски	Масса i -го вида тары, т, M_i	Число видов тары, шт., n	Масса краски в i -ой таре т, M_{ki}	Содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} , α	Объем образования отхода, т/год
Лакокрасочные материалы	0,001	121	0,01	0,05	0,1215
Итого:					0,1215

Лампы, не содержащие ртути

Расчет проводился согласно п/п. 2.43 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Норма образования отработанных ламп рассчитывается по формуле:

$$N = n \times T / T_p, \text{ шт./год}$$

$$M = N \times m_i \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где:

n – количество работающих ламп данного типа, шт.;

T – время работы ламп данного типа в году, ч;

T_p – ресурс времени работы ламп, ч;

m_i – вес одной лампы, грамм.



Таблица 6.3.2.11.

Расчет объема образования ламп, не содержащих ртути

Марка ламп	Кол-во работающих ламп, шт. (n)	Ресурс времени работы ламп, ч (Tr)	Время работы ламп в году, ч (T)	Вес одной лампы, грамм (mi)	Объем образования отработанных ламп, шт./год (N)	Объем образования отработанных ламп, т/год
Лампа СКЛ14Б-К-2-24	10	50000	8760	2100	1,752	0,00368
Лампа СКЛ14Б-Ж-2-24	25	50000	8760	2100	4,38	0,00920
Лампа 127В 3U-123-13	12	30000	8760	1000	3,504	0,00350
Лампа 127В S35-35	98	30000	8760	1000	28,616	0,02862
Лампа Б125-135-500	33	30000	8760	4400	9,636	0,04240
Лампа НСР01х100	4	50000	8760	2500	0,7008	0,00175
Лампа НСР 01-200-03 IP54	66	50000	8760	2700	11,5632	0,03122
Лампа НСП05-200	34	50000	8760	1800	5,9568	0,01072
Лампа ВЗГ-100-АМСУ2	15	50000	8760	5800	2,628	0,01524
Лампа ПСХ-60	20	50000	8760	760	3,504	0,00266
Лампа АСВ-16-127В/4У/Е27	10	30000	8760	2200	2,92	0,00642
Лампа НСР 02-200-001	10	50000	8760	2500	1,752	0,00438
Лампа НСР 01-100/IP54-03-LED	210	50000	8760	2200	36,792	0,08094
Лампа НСР 01-200/IP54-04-LED	2110	50000	8760	2500	369,672	0,92418
Лампа НСП17-500-203	27	50000	8760	1100	4,7304	0,00520
Итого:						1,170126

Шины автомобильные отработанные

Расчет проводился согласно п. 2.26 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объем образования отработанных шин рассчитывается по формуле:

$$M_{отх} = 0,001 \times П_{ср} \times K \times k \times M / H, \text{ т/год}$$

где:

П_{ср} – среднегодовой пробег машины, тыс. км, моточас;

K – количество транспорта, ед;

k – количество шин, шт.;

M – масса шины, кг (принимается в зависимости от марки шины);

H – нормативный пробег шины, тыс.км, моточас.

На имеющейся технике используются автошины различных марок, таких как Bridgestone, Michelin, Белшина, Triangle, Torch и др. Эксплуатационный ресурс (пробег) данных шин составляет от 20 тыс.км до 80 тыс.км, однако учитывая специфику выполняемых работ и условия эксплуатации (много выбоин, острые режущие кромки краев камней и т.д.), фактический пробег автошины до замены, составляет не более 20-30 тыс.км или 3000-4000 моточасов.



Таблица 6.3.2.12.

Расчет объема образования шин автомобильных отработанных

Марка ТС	Кол-во ТС, ед. (К)	Кол-во шин на одной ед. ТС, шт. (к)	Масса шины, кг (М)*	Среднегодовой пробег машины, моточас, (Пср)	Нормативный пробег шины, моточас (Н)	Объем образования отработанных автошин, т/год (Мотх)
Бурение Boomer T1D	2	4	158	3941	3500	2,135
Бурение Simba H 157	2	4	158	3941	3500	2,135
Погрузка горной массы SANDVIK LH 307	3	4	420	7973	3500	22,962
Вывоз руды, породы автосамосвал PMKT-8000	8	4	513	5915	3500	31,211
Крепление SANDVIK DS 410	1	4	214	5000	3500	2,446
Перевозка людей Minca-18A	2	4	42,7	2500	3500	0,244
Перевозка людей Toyota Hilux	2	4	42,7	2500	3500	1,806
Бутобой на самоходном шасси LH-307	1	4	89	2500	3500	0,509
Доставка груз. IBOMA	2	4	42,7	2500	3500	0,976
ПДМ SANDVIK CAT 988	2	4	1370	3000	3500	9,394
Топливозаправщик SWT-07P	1	4	420	3000	3500	1,44
Итого:	40					75,257

* информация по весу автошин принята со следующих интернет-источников:

Компания ЕРТ-ГРУПП - <https://www.ert-group.ru>

Интернет-магазин автошин - <https://www.pokrishka.ru>

Интернет-магазин автошин - <https://www.specshyna.ru>

Каталоги производителей строительной и специальной техники

Фильтры воздушные отработанные

Расчет норматива образования отработанных фильтров проведен по «Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления» Москва, 2003г., и определяется по формуле:

$$M = \sum N_i \times n_i \times m_i \times L_i / L_{ni} \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:

N_i - количество автомашин i -той марки, шт,

n_i - количество фильтров, установленных на автомашине i -ой марки, шт.;

m_i - вес одного фильтра на автомашине i -ой марки, кг;

L_i - средний годовой пробег автомобиля/факт.мото-час i -ой марки,

L_{ni} - норма пробега/нормат.моточас подвижного состава i -ой марки, до замены фильтровальных элементов (период ТО-1, ТО-2, ТО-3).



Таблица 6.3.2.13.

Расчет объема образования фильтров воздушных отработанных

Марка транспортного средства	Количество автомашин i-той марки, ед. (Ni)	Кол-во фильтров, установленных на автомашине i-ой марки, шт. (ni)	Масса одного фильтра на автомашине i-ой марки, кг (mi)*	Средний годовой пробег автомобиля i-ой марки, моточасов (Li)	Нормативный пробег, моточасов (LHi)	Объем образования отработанных воздушных фильтров, т/год (M)
Бурение Boomer T1D	2	1	2,6	3941	750	0,0410
		1	1			0,0158
		1	2,16			0,0341
Бурение Simba H 157	2	1	2,4	3941	750	0,0378
		1	1			0,0158
		1	2,16			0,0341
Погрузка горной массы SANDVIK LH 307	3	1	2,4	7973	750	0,1531
		1	1			0,0638
		1	2,16			0,1378
Вывоз руды, породы автосамосвал PMKT-8000	8	1	3,19	5915	750	0,2264
		1	7,89			0,5600
		1	0,272			0,0193
Крепление SANDVIK DS 410	1	1	2,4	5000	750	0,032
		1	1			0,0133
		1	2,16			0,0288
Перевозка людей Minca-18A	2	1	1,2	2500	750	0,008
		1	0,68			0,0045
Перевозка людей Toyota Hilux	2	1	1,2	5000	750	0,032
		1	0,68			0,0133
ПДМ SANDVIK CAT 988	2	1	2,4	7973	750	0,008
		1	1			
		1	2,16			0,0045
Доставка груз. IBOMA	2	1	1,2	2500	750	0,032
		1	0,68			0,0181
Бутобой на самоходном шасси LH-307	2	1	2,4	3000	750	0,0192
		1	2,16			0,01728
Топливозаправщик SWT-07P	1	1	2,15	3000	750	0,0086
		1	2,4			0,0096
Итого:	40					1,6171

* Вес фильтров принимался по каталогам фильтров и фильтроэлементов на применяемую технику, по следующим интернет-источникам:

Каталог MANN-FILTER - <https://www.catalog.mann-filter.com>

ДСТС (оф. дистрибьютор Donaldson) - <https://www.filters-dsts.ru>

Фильтры Fleetguard - <https://www.antek-fleetguard.ru>

Торговый дом фильтров - <https://www.doring.ru>

Магазин ПРОМАВТОСНАБ - <https://www.promautosnab.ru>

Огарки сварочных электродов

Расчет проводился согласно п. 2.22 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$N = \text{Мост} \times \alpha, \text{ т/год}$$



где:

Мост – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, $\alpha=0,015$ от массы электрода.

Таблица 6.3.2.14.

Расчет объема образования огарков сварочных электродов

Наименование	Фактический расход электродов, т/год (Мост)	Остаток от массы электрода (α)	Объем образования огарков сварочных электродов, т/год (N)
Сварочные электроды	1,2	0,015	0,018

Лом черных металлов

Расчет нормы образования лома черных металлов при ремонте автотранспорта, выполнен в соответствии с п.2.19 «Методики разработки проектов нормативов размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п, и рассчитывается по формуле:

$$N = n \times \alpha \times M, \text{ т/год}$$

где:

n – число единиц i -го вида транспорта, использованного в течение года;

α – нормативный коэффициент образования лома (для грузового транспорта $\alpha=0,016$, для строительного транспорта $\alpha=0,0174$);

M – масса металла (т) на единицу автотранспорта (для грузового транспорта $M=4,74$, для строительного транспорта $M=11,6$).

Таблица 6.3.2.15.

Расчет объема образования лома черных металлов при ремонте автотранспорта

Марка ТС	n , ед.	α	M (т)	Выход отхода, т/год
Бурение Boomer T1D	2	0,0174	11,6	0,40368
Бурение Simba H 157	2	0,0174	11,6	0,40368
Погрузка горной массы SANDVIK LH 307	3	0,016	4,74	0,22752
Вывоз руды, породы автосамосвал РМКТ-8000	8	0,016	4,74	0,60672
Крепление SANDVIK DS 410	1	0,0174	11,6	0,20184
Доставка груз. IBOMA	2	0,016	4,74	0,15168
Перевозка людей Minca-18A	2	0,016	4,74	0,15168
Перевозка людей Toyota Hilux	2	0,016	4,74	0,15168
Бутобой на самоходном шасси LH-307	1	0,0174	11,6	0,20184
Топливозаправщик SWT-07P	1	0,016	4,74	0,07584
ПДМ SANDVIK CAT 988	2	0,0174	11,6	0,40368
Итого:	40			2,97984

Лом цветных металлов

Расчет нормы образования лома цветных металлов при ремонте автотранспорта, выполнен в соответствии с п.2.21 «Методики разработки проектов нормативов размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п, и рассчитывается по формуле:

$$N = n \times \alpha \times M, \text{ т/год}$$

где:

n – число единиц i -го вида транспорта, использованного в течение года;

α – нормативный коэффициент образования лома (грузового транспорта $\alpha=0,0002$, для строительного транспорта $\alpha=0,00065$);

M – масса металла (т) на единицу автотранспорта (для грузового транспорта $M=4,74$, для строительного транспорта $M=11,6$).



Таблица 6.3.2.16.

Расчет объема образования лома цветных металлов при ремонте автотранспорта

Марка ТС	n, ед.	α	M (т)	Выход отхода, т/год
Бурение Boomer T1D	2	0,00065	11,6	0,01508
Бурение Simba H 157	2	0,00065	11,6	0,01508
Погрузка горной массы SANDVIK LH 307	3	0,00065	11,6	0,02262
Вывоз руды, породы автосамосвал РМКТ-8000	8	0,0002	4,74	0,007584
Крепление SANDVIK DS 410	1	0,00065	11,6	0,00754
Бутобой на самоходном шасси LH-307	1	0,00065	11,6	0,00754
Топливозаправщик SWT-07P	1	0,0002	4,74	0,000948
Перевозка людей Minca-18A	2	0,0002	4,74	0,001896
Перевозка людей Toyota Hilux	2	0,0002	4,74	0,001896
ПДМ SANDVIK CAT 988	2	0,00065	11,6	0,01508
Доставка груз. IBOMA	2	0,00065	11,6	0,01508
Итого:	40			0,110344

Лом абразивных изделий, образуется при износе рабочего инструмента сверлильно-шлифовальных станков.

Расчет образования пыли выполнен в соответствии с п.2.30 «Методики разработки проектов нормативов размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п, и рассчитывается по формуле:

$$N = n \times m, \text{ т/год}$$

где: n – количество используемых кругов в год, шт.;

m – масса остатка одного круга, принимается в 33% от массы круга.

Периодичность замены кругов по данным предприятия, составляет 1 раз в год.

Таким образом, расчетная формула принимает следующий вид:

$$N = n \times m \times m_i \times p, \text{ т/год}$$

где:

n – количество используемых кругов в год, шт.;

m – масса одного круга, тонн;

m_i – коэффициент образования лома абразивных кругов, в долях ед. 0,33;

p – периодичность замены абразивных кругов, раз в год.

Таблица 6.3.2.17.

Расчет объема образования лома абразивных изделий

Наименование оборудования	Количество абразивных кругов, шт.	Масса круга, т	Коэффициент образ. лома	Периодичность замеры, раз/год	Выход отхода, т/год
Шлифовальный станок 3Л631	1	0,0059	0,33	1	0,002
Вертикально-сверлильный станок МН25Л	1	0,0059	0,33	1	0,002
Машина сверлильная	1	0,0059	0,33	1	0,002



Отработанные тормозные колодки

Расчет проводился согласно «Методическим рекомендациям по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий» НИИ «Атмосфера», Санкт-Петербург, 2003 год.

Расчет количества отработанных тормозных колодок производится по формуле:

$$M = \sum Ni \times ni \times mi \times Li / Lni \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:

Ni - количество автомашин i -й марки, шт.;

ni - количество тормозных колодок на автомашине i -ой марки, шт.;

mi - вес одной тормозной колодки на автомашине i -й марки, кг;

Li - средний годовой пробег автомобиля i -й марки, тыс. км/год, моточас;

Lni - норма пробега подвижного состава i -ой марки до замены тормозных колодок, тыс. км, моточас.

Таблица 6.3.2.18.

Расчет объема образования отработанных тормозных колодок

Марка транспортного средства	Количество автомашин i -той марки, ед. (Ni)	Кол-во колодок, установленных на автомашине i -ой марки, шт. (ni)	Масса одной колодки на автомашине i -ой марки, кг (mi)	Средний годовой пробег автомобиля i -ой марки, тыс. км, моточасов (Li)	Нормативный пробег, тыс. км, моточасов (LHi)	Объем образования отработанных тормозных колодок, т/год (M)
Бурение Sandvik DD 210	3	8	2,6	3941	1500	
Бурение Simba H 157	2	8	2,6	3941	1500	
Погрузка горной массы SANDVIK LH 307	3	8	2,6	7973	1500	
Вывоз руды, породы автосамосвал PMKT-8000	8	8	3,4	5915	1500	
Крепление SANDVIK DS 410	1	8	2,6	5000	1500	
Перевозка людей Minca-18A	2	8	1,2	2500	1500	
Перевозка людей Toyota Hilux	2	8	1,2	2500	1500	
Доставка груз. IBOMA	2	8	1,2	2500	1500	
Бутобой на самоходном шасси LH-307	1	8	1,2	3000	1500	
Топливозаправщик SWT-07P	1	8	1,2	2500	1500	
ПДМ SANDVIK CAT 988	2	8	1,2	3000	1500	
Итого:	40					

Тара металлическая из-под ГСМ

Расчет образования тары металлической (бочек) проводился согласно п. 2.49 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_{отх} = N \times m, \text{ т/год}$$

где:

N – количество тары, шт./год;

m – средняя масса единичной тары, т (средний вес 20 кг, соответствует ГОСТ 13950-91 «Бочки стальные сварные и закатные с гофрами на корпусе»)



Таблица 6.3.2.19.

Расчет объема образования тары металлической из-под ГСМ

Параметры	Значение
Годовой расход (моторных, трансмиссионных, гидравлических масел и охлаждающей жидкости), л	76401,72
Вместимость металлической тары (бочки), л	200
Количество образования металлической тары (бочек), шт.	382
Вес металлической тары (бочки), т	0,02
Объем образования тары металлической (бочки), т/год	7,64

Мешкотара полипропиленовая

Расчет объема образования мешкотары полипропиленовой выполнен из соотношения количества используемых мешков и массы (вес) мешка.

Так для взрывания предусматривается применение взрывчатых веществ, расфасованных по 40 кг в полиэтиленовые мешки-вкладыши, вшитые или вложенные в полипропиленовый мешок 5Н2. Соотношение веса мешка-вкладыша и внешнего мешка составляет 40/60 соответственно. Вес мешка с вкладышем составляет 100 грамм.

Количество мешкотары по объему используемого взрывчатого вещества составляет:

2023 г. – 348,77 т /0, 04 т = 8719 мешков

2024г. – 207,6 т /0, 04 т = 5190 мешков

2025г. – 342,84 т /0, 04 т = 8571 мешков

2026г. – 424,7 т /0, 04 т = 10618 мешков

2027г. – 447,35 /0, 04 т = 11184 мешков

2028г. – 420,57 т /0, 04 т = 10514 мешков

2029г. – 432,7 т /0, 04 т = 10818 мешков

2030г. – 377,32 т /0, 04 т = 9433 мешков

2031г. – 305,63 т /0, 04 т = 7641 мешков

2032г. – 306,37 т /0, 04 т = 7659 мешков

2033г. – 304,98 т /0, 04 т = 7625 мешков

2034г. – 218,25 т /0, 04 т = 5456 мешков.

Расчет образования ведется по формуле:

$$MOTX = N \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: N – количество используемой мешкотары, шт/год;

m – масса мешка, гр.;

10⁻⁶ – перевод грамм в тонны.

Таблица 6.3.2.20.

Расчет ежегодного объема образования мешкотары полипропиленовой

Годы	N, шт.	m, грамм	Объем образования мешкотары полипропиленовой, т/год
2023	8719	100	0,8719
2024	5190	100	0,5190
2025	8751	100	0,8751
2026	10618	100	1,0618
2027	11184	100	1,1184
2028	10514	100	1,0514
2029	10818	100	1,0818
2030	9433	100	0,9433
2031	7641	100	0,7641
2032	7659	100	0,7659
2033	7625	100	0,7625
2034	5456	100	0,5456



* - образование отхода приведено в ежегодном объеме

Отходы древесины

Норма образования отхода принята согласно Приложению Б руководящего документа РФ РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», который на основании письма Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан №17-01-3-05-1301 от 28.05.2009 г. и на основании письма Министерства регионального развития Российской Федерации №2889-СМ/08 от 05.02.2009 г. был включен в «Перечень нормативных правовых и нормативно-технических актов в сфере архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан» в качестве рекомендуемого нормативно-технического документа.

Отходы образуются в результате использования брусков (пиломатериалы) в качестве опалубки и других формообразующих элементов, по которым в ходе выполнения работ не исключается образование отходов, в результате их поломок. Объем обрабатываемой древесины составляет:

2024-2034 гг.: 3,505 м³;

При плотности равной 0,7 т/м³ масса древесины составит:

2024-2034 гг.: 2,4535 м³

Норма образования отходов составит 3% от общей массы используемого материала. Объем образования отходов древесины на период проведения горно-капитальных работ составит:

2024-2034 гг.: $2,4535 / 100 \times 3 = 0,0736$ т/год

Обрезки кабеля

Расчет проводился согласно п/п 2.21 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Масса цветного металла в кабеле может быть определена с учетом марки кабеля, его химического состава и рассчитана исходя из массы 1 км кабеля (M_i) на основании формулы:

$M = M_i \times 10^{-3} \times l_i$, т/период,

где M_i – удельный вес 1 км кабеля, кг,

l_i – длина кабеля данной марки, накопленного в течение периода, км,

10^{-3} – коэффициент перевода из килограммов в тонны.

Таблица 6.3.2.21.

Расчет объема образования обрезков кабеля

Маркировка кабеля	Удельный вес 1 км кабеля, кг	Длина кабеля, км/год	Объем образования лома кабеля, т/год
2024-2025 г.			
Кабель ВВБГнг 4х2,5	188	0,0057	0,0010716
Кабель силовой АВВБГ 3х2,5-0,66	366	0,0603	0,0220698
Кабель силовой АВВБГ 4х10-0,66	460	1,0986	0,505356
Кабель силовой АВВБГ 4х16-0,66	730	0,0892	0,065116
Кабель силовой АВВБГ 3х10-0,66	444	0,01869	0,0082984
Кабель силовой АВВБГ 3х6-0,66	90	0,00087	0,0000783



Маркировка кабеля	Удельный вес 1 км кабеля, кг	Длина кабеля, км/год	Объем образования лома кабеля, т/год
Кабель силовой АВВБГ 4х6-0,66	556	0,0046	0,0025576
Кабель ВВБГ 4х150 (мк)-1	4392	0,012	0,052704
Кабель марки ВВБГ 4х185 (мк)-1	7496	0,01	0,07496
Кабели контрольные КВВБГ 4х1,5	286	0,0513	0,0146718
Кабель КВВБГ 5х1,5	324	0,00049	0,0001588
Кабель ВВБГ 4х2,5	405	0,006	0,00243
Кабель ВВБГ нг 4х10	343	0,001355	0,0004648
Кабели КГ 4х1,5-0,66	160	0,001355	0,0002168
Кабели силовые ВВГ 1х2,5 (ок)-0,66	53	0,000271	0,000014363
Кабели силовые ВВГ 1х6,0 (ок)-0,66	98	0,000813	0,000079674
Кабели силовые ВВБГ 3х2,5 (ок)-0,66	366	0,0024	0,0008784
Кабели силовые ВВБГ 3х4,0 (ок)-0,66	444	0,0026	0,0011544
Кабели силовые ВВБГ 4х4,0 (ок)-0,66	497	0,00935	0,004647
Кабели контрольные КВВГ 4х1,5	125	0,004065	0,0005081
Кабели контрольные КВВГ 3х1,5	176	0,01084	0,0019078
Итого:			0,759
2026-2027 гг.			
Кабель КСШБШв 20х2х0,6	337	0,771	0,259827
Кабель КСШБШв 5х2х0,6	142	0,9252	0,1313784
Кабель ВВБГнг 4х2,5	188	0,01696	0,00318848
Кабель силовой АВВБГ 3х2,5-0,66	366	0,171	0,062586
Кабель силовой АВВБГ 4х10-0,66	460	3,125	1,4375
Кабель силовой АВВБГ 4х16-0,66	730	0,253	0,18469
Кабель АВВБГ 4х4-0,66	497	0,201	0,099897
Кабель силовой АВВБГ 4х50-1	2348	0,108	0,253584
Кабель силовой АВВБГ 4х70-1	2636	0,195	0,51402
Кабель силовой АВВБГ 3х10-0,66	444	0,0531	0,0235764
Кабель силовой АВВБГ 3х6-0,66	90	0,00246	0,0002214
Кабель силовой АВВБГ 4х6-0,66	556	0,01303	0,00724468
Кабель АВВБГ 3х4-0,66	444	0,031225	0,0138639
Кабель шахтный ТАШСК 1х2х0,6	64	0,03855	0,0024672
Кабель КПСВЭВВнг(А)-LS 2х2х2,5	159,5	0,0239	0,00381205
Кабель КПСВЭВнг(А)-LS 2х2х1,0	119,4	0,015	0,001791
Кабели силовые ВВГ 4х4	280	0,0115	0,00322
Кабель ВВБГ 4х2,5	405	0,017	0,006885
Кабель МКЭШ 10х0,75	227	0,003855	0,00087509
Кабель ТРШБВЭ 5х2х0,8	207	0,04626	0,00957582



Маркировка кабеля	Удельный вес 1 км кабеля, кг	Длина кабеля, км/год	Объем образования лома кабеля, т/год
Кабели ТМШКПВЭ 20х2х0,8	662	0,04626	0,03062412
Кабель ВВБГнг 4х10	343	0,003855	0,00132227
Кабели КГ 4х1,5-0,66	160	0,003855	0,0006168
Кабели КГ 4х2,5-0,66	290	0,000925	0,00026825
Кабели КГ 4х4-0,66	330	0,003084	0,00101772
Кабели силовые ВВГ 1х2,5 (ок)-0,66	53	0,000771	4,09E-05
Кабели силовые ВВГ 1х6,0 (ок)-0,66	98	0,002313	0,00022667
Кабели силовые ВВБГ 3х1,5 (ок)-0,66	305	0,0732	0,022326
Кабели силовые ВВБГ 3х2,5 (ок)-0,66	366	0,0069	0,0025254
Кабели силовые ВВБГ 3х4,0 (ок)-0,66	444	0,007325	0,0032523
Кабели силовые АВВГ 4х4,0 (ок)-0,66	176	0,005783	0,00101781
Кабели АВВГнг(В)-LS 3х2,5 (ок)-0,66	144	0,002699	0,00038866
Кабели АВВГнг(В)-LS 3х4 (ок)-1	198	0,002776	0,00054965
Кабели контрольные КВВГ 4х1,5	125	0,0115	0,0014375
Кабели контрольные КВВГ 3х1,5	176	0,03084	0,00542784
Кабели контрольные КВВГ 19х1,5	446	0,0115	0,005129
Кабели контрольные КВВБГ 4х1	236	0,2313	0,0545868
Кабели контрольные КВВБГ 4х2,5	453	0,0444	0,0201132
Кабели КГ 4х70	3600	0,001079	0,0038844
Итого:			3,174958673
2028-2029 гг.			
Кабель КПСВЭВБВнг(А)-LS 2х2х2,5	159,5	0,0022	0,0003509
Кабели контрольные КВВБГнг 4х1,5 мм ²	125	0,0058	0,000725
Кабель КСШБШв 20х2х0,6	337	0,271	0,091327
Кабель КСШБШв 5х2х0,6	142	0,325	0,04615
Кабель ВВБГнг 4х2,5	188	0,0057	0,0010716
Кабель силовой АВВБГ 3х2,5-0,66	366	0,0603	0,0220698
Кабель силовой АВВБГ 4х10-0,66	460	1,0986	0,505356
Кабель силовой АВВБГ 4х16-0,66	730	0,0892	0,065116
Кабель силовой АВВБГ 4х2,5-0,66	405	0,1624	0,065772
Кабель АВВБГ 4х4-0,66	497	0,07086	0,0352174
Кабель силовой АВВБГ 3х10-0,66	444	0,01869	0,0082984
Кабель силовой АВВБГ 3х6-0,66	90	0,00087	0,0000783
Кабель силовой АВВБГ 4х6-0,66	556	0,0046	0,0025576
Кабель АВВБГ 3х4-0,66	444	0,01097	0,0048707
Кабель шахтный ТАШСК 1х2х0,6	64	0,01355	0,0008672
Кабель КПСВЭВБВнг(А)-LS 2х2х2,5	159,5	0,0084	0,0013398



Маркировка кабеля	Удельный вес 1 км кабеля, кг	Длина кабеля, км/год	Объем образования лома кабеля, т/год
Кабель КПСВЭВнг(А)-LS 2х2х1,0	119,4	0,00528	0,0006304
Кабель КГМВЭБВ 4х1	176	0,1626	0,0286176
Кабели силовые ВВГ 4х4	280	0,0041	0,001148
Кабель ВВБГ 4х2,5	405	0,006	0,00243
Кабель МКЭШ 10х0,75	227	0,0013	0,0002951
Кабели КГ 4х1,5-0,66	160	0,001355	0,0002168
Кабели КГ 4х2,5-0,66	290	0,000325	0,00009425
Кабели КГ 4х4-0,66	330	0,00108	0,0003564
Кабели силовые ВВГ 1х2,5 (ок)-0,66	53	0,000271	0,000014363
Кабели силовые ВВГ 1х6,0 (ок)-0,66	98	0,000813	0,000079674
Кабели силовые ВВБГ 3х1,5 (ок)-0,66	305	0,0257	0,0078385
Кабели силовые ВВБГ 3х2,5 (ок)-0,66	366	0,0024	0,0008784
Кабели силовые ВВБГ 3х4,0 (ок)-0,66	444	0,0026	0,0011544
Кабели АВВГнг(В)-LS 3х2,5 (ок)-0,66	144	0,000949	0,0001367
Кабели контрольные КВВГ 4х1,5	125	0,004065	0,0005081
Кабели контрольные КВВГ 3х1,5	176	0,01084	0,0019078
Кабели контрольные КВВГ 19х1,5	446	0,004065	0,001813
Кабели контрольные КВВБГ 4х2,5	453	0,015	0,006795
Кабели КГ 4х70	3600	0,0003794	0,0013658
Итого:			0,907447987
2030-2031 гг.			
Кабели контрольные КВВБГнг 4х1,5 мм ²	125	0,02711	0,00338875
Кабель КСШБШв 20х2х0,6	337	1,267	0,426979
Кабель КСШБШв 5х2х0,6	142	1,52	0,21584
Кабель ВВБГнг 4х2,5	188	0,02784	0,00523392
Кабель силовой АВВБГ 3х2,5-0,66	366	0,281	0,102846
Кабель силовой АВВБГ 4х10-0,66	460	5,136	2,36256
Кабель силовой АВВБГ 4х185-1	3649	0,04257	0,15533793
Кабель АВВБГ 4х4-0,66	497	0,331	0,164507
Кабель силовой АВВБГ 4х50-1	2348	0,177	0,415596
Кабель силовой АВВБГ 4х70-1	2636	0,321	0,846156
Кабель силовой АВВБГ 3х10-0,66	444	0,087	0,038628
Кабель силовой АВВБГ 3х6-0,66	90	0,00405	0,0003645
Кабель силовой АВВБГ 4х6-0,66	556	0,02141	0,01190396
Кабель АВВБГ 3х4-0,66	444	0,05131	0,02278164
Кабель КПСВЭВБВнг(А)-LS 2х2х2,5	159,5	0,039277	0,006264682
Кабель КПСВЭВнг(А)-LS 2х2х1,0	119,4	0,024706	0,002949896



Маркировка кабеля	Удельный вес 1 км кабеля, кг	Длина кабеля, км/год	Объем образования лома кабеля, т/год
Кабель ВВБГ 4х150 (мк)-1	4392	0,0557	0,2446344
Кабель марки ВВБГ 4х185 (мк)-1	7496	0,0494	0,3703024
Кабели контрольные КВВБГ 4х1,5	286	0,2397	0,0685542
Кабель КВВБГ 5х1,5	324	0,002281	0,000739044
Кабели силовые ВВГ 4х4	280	0,0019	0,000532
Кабель ВВБГ 4х2,5	405	0,028	0,01134
Кабель МКЭШ 10х0,75	227	0,006335	0,001438045
Кабель ТРШБВЭ 5х2х0,8	207	0,07602	0,01573614
Кабели ТМШКПВЭ 20х2х0,8	662	0,07602	0,05032524
Кабель ВВБГнг 4х10	343	0,006335	0,002172905
Кабели КГ 4х1,5-0,66	160	0,006335	0,0010136
Кабели КГ 4х2,5-0,66	290	0,0015204	0,000440916
Кабели КГ 4х4-0,66	330	0,005068	0,00167244
Кабели КГ 4х6-0,66	425	0,005068	0,0021539
Кабели КГ 4х10-0,66	770	0,0057015	0,004390155
Кабели КГ 4х16-0,66	990	0,0057015	0,005644485
Кабели силовые ВВГ 1х2,5 (ок)-0,66	53	0,001267	0,000067151
Кабели силовые ВВГ 1х6,0 (ок)-0,66	98	0,003801	0,000372498
Кабели ВВГнг(В)-LS 4х2,5 (ок)-0,66	226	0,0006335	0,000143171
Кабели силовые ВВБГ 3х1,5 (ок)-0,66	305	0,120365	0,036711325
Кабели силовые ВВБГ 3х2,5 (ок)-0,66	366	0,011403	0,004173498
Кабели силовые АВВГ 4х2,5 (ок)-0,66	124	0,026607	0,003299268
Кабели силовые АВВГ 4х4,0 (ок)-0,66	176	0,0095025	0,00167244
Кабели АВВГнг(В)-LS 3х2,5 (ок)-0,66	144	0,0044345	0,000638568
Кабели АВВГнг(В)-LS 3х4 (ок)-1	198	0,0045612	0,000903118
Кабели АВВГнг(В)-LS 4х4 (ок)-0,66	231	0,039277	0,009072987
Кабели контрольные КВВГ 4х1,5	125	0,019005	0,002375625
Кабели контрольные КВВГ 3х1,5	176	0,05068	0,00891968
Кабели контрольные КВВГ 19х1,5	446	0,019005	0,00847623
Кабели контрольные КВВБГ 4х2,5	453	0,0729792	0,033059578
Кабели КГ 4х70	3600	0,0017738	0,00638568
Итого:			5,678697965
2032-2033 гг.			
Кабель ВВБГнг 4х2,5	188	0,013332	0,002506
Кабель силовой АВВБГ 3х2,5-0,66	366	0,134	0,049044
Кабель силовой АВВБГ 4х10-0,66	460	2,456	1,12976
Кабель силовой АВВБГ 4х16-0,66	730	0,199	0,14527



Маркировка кабеля	Удельный вес 1 км кабеля, кг	Длина кабеля, км/год	Объем образования лома кабеля, т/год
Кабель силовой АВВБГ 4х2,5-0,66	405	0,363	0,147015
Кабель АВВБГ 4х4-0,66	497	0,158	0,078526
Кабель силовой АВВБГ 4х70-1	2636	0,153	0,403308
Кабель силовой АВВБГ 3х10-0,66	444	0,0418	0,018559
Кабель АВВБГ 3х4-0,66	444	0,024	0,010656
Кабель силовой АВВБГ 4х95-1	3217	0,00812	0,026122
Кабель шахтный ТАШСК 1х2х0,6	64	0,0303	0,001939
Кабель КПСВЭВБнг(А)-LS 2х2х2,5	159,5	0,01878	0,002995
Кабель КПСВЭВнг(А)-LS 2х2х1,0	119,4	0,011817	0,001411
Кабель ВВБГ 4х150 (мк)-1	4392	0,0266	0,116827
Кабель марки ВВБГ 4х185 (мк)-1	7496	0,0236	0,176906
Кабели АКВВБГ 4х2,5	13,4	0,001576	0,000021
Кабель АКВВБГ 5х2,5	14,3	0,006727	0,000096
Кабели контрольные КВВБГ 4х1,5	286	0,1146	0,032776
Кабель КВВБГ 5х1,5	324	0,001091	0,000353
Кабели силовые АСБГ 3х70-1	2900	0,03636	0,105444
Кабели силовые ВВГ 4х4	280	0,00909	0,002545
Кабель ВВБГ 4х2,5	405	0,0134	0,005427
Кабель МКЭШ 10х0,75	227	0,00303	0,000688
Кабель ТРШБВЭ 5х2х0,8	207	0,003636	0,000753
Кабели ТМШКПВЭ 20х2х0,8	662	0,003636	0,002407
Кабель ВВБГнг 4х10	343	0,00303	0,001039
Кабели КГ 4х1,5-0,66	160	0,00303	0,000485
Кабели КГ 4х2,5-0,66	290	0,0007272	0,000211
Кабели КГ 4х4-0,66	330	0,002424	0,0008
Кабели КГ 4х6-0,66	425	0,002424	0,00103
Кабели силовые ВВГ 1х2,5 (ок)-0,66	53	0,000606	0,000032
Кабели силовые ВВГ 1х6,0 (ок)-0,66	98	0,001818	0,000178
Кабели ВВГнг(В)-LS 4х2,5 (ок)-0,66	226	0,000303	0,000068
Кабели силовые ВВБГ 3х1,5 (ок)-0,66	305	0,05757	0,017559
Кабели силовые ВВБГ 3х2,5 (ок)-0,66	366	0,005454	0,001996
Кабели силовые ВВБГ 3х4,0 (ок)-0,66	444	0,005757	0,002556
Кабели АВВГнг(В)-LS 3х2,5 (ок)-0,66	144	0,002121	0,000305
Кабели АВВГнг(В)-LS 3х4 (ок)-1	198	0,0021816	0,000432
Кабели АВВГнг(В)-LS 4х4 (ок)-0,66	231	0,018786	0,00434
Кабели контрольные КВВГ 4х1,5	125	0,00909	0,001136
Кабели контрольные КВВГ 3х1,5	176	0,02424	0,004266



Маркировка кабеля	Удельный вес 1 км кабеля, кг	Длина кабеля, км/год	Объем образования лома кабеля, т/год
Кабели контрольные КВВБГ 4х2,5	453	0,0349056	0,015812
Кабели КГ 4х70	3600	0,0008484	0,003054
Итого:			2,516653
2034 гг.			
Кабель КПСВЭВБВнг(А)-LS 2х2х2,5	159,5	0,002904	0,0004632
Кабели контрольные КВВБГнг 4х1,5 мм ²	125	0,0077682	0,000971
Кабель КСШБ6Шв 20х2х0,6	337	0,363	0,122331
Кабель КСШБ6Шв 5х2х0,6	142	0,4356	0,0618552
Кабель ВВБГнг 4х2,5	188	0,007986	0,0015014
Кабель силовой АВВБГ 3х2,5-0,66	366	0,08076	0,0295582
Кабель силовой АВВБГ 4х10-0,66	460	1,471	0,67666
Кабель АВВБГ 4х4-0,66	497	0,09492	0,0471752
Кабель силовой АВВБГ 4х50-1	2348	0,05085	0,1193958
Кабель силовой АВВБГ 3х6-0,66	90	0,00116	0,0001044
Кабель АВВБГ 3х4-0,66	444	0,0147	0,0065268
Кабель силовой АВВБГ 4х95-1	3217	0,00486	0,0156346
Кабель шахтный ТАШСК 1х2х0,6	64	0,01815	0,0011616
Кабель КПСВЭВБВнг(А)-LS 2х2х2,5	159,5	0,011253	0,0017949
Кабель КПСВЭВнг(А)-LS 2х2х1,0	119,4	0,00707	0,0008442
Кабель ВВБГ 4х150 (мк)-1	4392	0,015972	0,070149
Кабель марки ВВБГ 4х185 (мк)-1	7496	0,014157	0,1061209
Кабели АКВВБГ 4х2,5	13,4	0,000944	0,0000126
Кабель АКВВБГ 5х2,5	14,3	0,0040293	0,0000576
Кабели контрольные КВВБГ 4х1,5	286	0,0686796	0,0196424
Кабель КВВБГ 5х1,5	324	0,0006534	0,0002117
Кабели силовые АСБГ 3х70-1	2900	0,02178	0,063162
Кабели силовые ВВГ 4х4	280	0,005445	0,0015246
Кабель ВВБГ 4х2,5	405	0,0080586	0,0032637
Кабель МКЭШ 10х0,75	227	0,001815	0,000412
Кабель ТРШБВЭ 5х2х0,8	207	0,02178	0,0045085
Кабели ТМШКПВЭ 20х2х0,8	662	0,02178	0,0144184
Кабель ВВБГнг 4х10	343	0,001815	0,0006225
Кабели КГ 4х1,5-0,66	160	0,001815	0,0002904
Кабели КГ 4х2,5-0,66	290	0,0004356	0,0001263
Кабели КГ 4х4-0,66	330	0,001452	0,0004792
Кабели КГ 4х6-0,66	425	0,001452	0,0006171
Кабели силовые ВВГ 1х2,5 (ок)-0,66	53	0,000363	0,0000192



Маркировка кабеля	Удельный вес 1 км кабеля, кг	Длина кабеля, км/год	Объем образования лома кабеля, т/год
Кабели силовые ВВГ 1х6,0 (ок)-0,66	98	0,001089	0,0001067
Кабели ВВГнг(В)-LS 4х2,5 (ок)-0,66	226	0,0001815	0,000041
Кабели силовые ВВБГ 3х1,5 (ок)-0,66	305	0,034485	0,0105179
Кабели силовые ВВБГ 3х2,5 (ок)-0,66	366	0,003267	0,0011957
Кабели силовые АВВГ 4х4,0 (ок)-0,66	176	0,0027225	0,0004792
Кабели АВВГнг(В)-LS 3х2,5 (ок)-0,66	144	0,0012705	0,000183
Кабели контрольные КВВГ 4х1,5	125	0,005445	0,0006806
Кабели контрольные КВВГ 3х1,5	176	0,01452	0,0025555
Кабели контрольные КВВБГ 4х2,5	453	0,0209088	0,0094717
Кабели КГ 4х70	3600	0,0005082	0,0018295
Итого:			1,3986764

Самоспасатели шахтные отработанные

Объем образования отработанных шахтных самоспасателей рассчитан из количества требуемых за год шахтных самоспасателей и веса одного самоспасателя в тоннах:

$$\text{Мотх} = N \times m, \text{ т/год}$$

где:

N - количество шахтных самоспасателей, списываемых за год, шт;

m – масса одного шахтного самоспасателя, т.

Для обеспеченности средствами индивидуальной защиты требуемое количество шахтных самоспасателей составляет 236 штуки.

Таблица 6.3.2.22.

Расчет объема образования отработанных шахтных самоспасателей

Параметры		Значение
Количество шахтных самоспасателей, списываемых за год, шт	N	236
Масса одного шахтного самоспасателя, т	m	0,003
Объем образования отработанных шахтных самоспасателей, т/год	Мотх	0,708
Итого:		0,708

Использованная спецодежда и обувь

Вес одного летнего комплекта для рабочего составляет 1,73 кг. Периодичность замены спецодежды 1 раз в год. Для работы в холодное время года 1 раз в 2 года выдаются бушлаты, вес одного бушлата составляет – 3,72 кг. Вес одной пары рукавиц рабочих х/б составляет 0,08 кг. Периодичность замены менее года (2 раза в месяц).

Расчет объемов образования спецодежды, вышедшей из употребления проводился согласно п.53, 54 таблицы 3.6.1 «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». ГУ НИЦПУРО. Москва, 2003 год.

Объем образования вышедшей из употребления спецодежды определяется по формуле:

$$Q = \text{Мс.од} \times (\text{Рф}/\text{Тн}) \times \text{Кизн} \times \text{Кзагр} \times 10^{-3}$$

где:

Q – масса вышедшей из употребления спецодежды, т/год;

Мс.од – масса единицы изделия спецодежды i-го вида в исходн.состоянии, кг;

Рф – количество изделий i-го вида, находящейся в носке, шт;

Тн – нормативный срок носки изделий i-го вида, лет;

Кизн – коэффициент износа, 0,8 д. ед.;



Кзагр – коэффициент загрязнения, 1,15 д. ед.

Таблица 6.3.2.23.

Расчет объема использованной спецодежды и обуви

Вид спецодежды	Масса единицы, кг, (Мсиз)*	Количество спецодежды находящейся в носке, шт., (Рф)	Нормативный срок ношения, лет (Тн)	Коэфф. износа, д.ед. (Кизн)	Коэфф. загрязнения, д.ед. (Кзагр)	Объем образования отходов, т/год
Комплект летней спецодежды	1,73	236	1	0,8	1,15	
Комплект зимней спецодежды	3,72	236	2	0,8	1,15	
Рукавицы/ перчатки из хлопчатобумажной ткани	0,08	236	0,042(1)	0,8	1,15	
Ботинки с жестким подноском	1,2	236	1	0,8	1,15	
Сапоги резиновые	1,8	236	0,5	0,8	1,15	
Итого:						

* - вес указан для комплектов и парных видов спецодежды

(1) – периодичность выдачи 2 раз в месяц

Отходы средств индивидуальной защиты (СИЗ)

Образуются в результате изнашивания, порчи СИЗ используемых в производстве.

Расчет объемов образования отходов СИЗ проводился согласно п.53 таблицы 3.6.1 «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». ГУ НИЦПУРО. Москва, 2003 год.

Объем образования отходов СИЗ определяется по формуле:

$$Q = \text{Мсиз} \times (\text{Рф} / \text{Тн}) \times \text{Кизн} \times \text{Кзагр} \times 10^{-3}$$

где:

Q – масса отходов СИЗ, т/год;

Мсиз – масса единицы СИЗ, кг;

Рф – количество СИЗ находящейся в носке, шт.;

Тн – нормативный срок носки СИЗ, лет.;

Кизн – коэффициент износа, 0,9 д. ед.;

Кзагр – коэффициент загрязнения, 1,15 д. ед.;

Таблица 6.3.2.24.

Расчет объема отходов СИЗ

Вид спецодежды	Масса единицы, кг, (Мсиз)*	Количество спецодежды находящейся в носке, шт., (Рф)	Нормативный срок ношения, лет (Тн)	Коэфф. износа, д.ед. (Кизн)	Коэфф. загрязнения, д.ед. (Кзагр)	Объем образования отходов, т/год
Каска защитная	0,4	236	2	0,9	1,0	0,0425
Очки с поликарбонатным стеклом	0,08*	236	0,5(1)	0,9	1,0	0,0068
Респиратор	0,022*	236	0,083(2)	0,9	1,15	0,78
Наушники противошумные	0,148*	236	0,5(1)	0,9	1,0	0,126
Перчатки прорезиненные	0,12*	236	0,17(3)	0,9	1,15	1,032
Итого:						1,9873

* - для парных СИЗ, вес принят для одной пары

(1) – периодичность выдачи 1 раз в полгода

(2) – периодичность выдачи 1 раз в месяц

(3) - периодичность выдачи 1 раз в 2 месяца

Твердые бытовые отходы

Расчет образования ТБО проводился согласно п/п 2.44 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №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, которые составляют 0,3 м3/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Объем образования ТБО определяется по формуле:

$$М_{ТБО} = m \times P \times q, \text{ т/период}$$

где m – списочная численность работающих на предприятии, чел.;

q – средняя плотность отходов, т/м³;

P – годовая норма образования ТБО на промышленных предприятиях на 1 работающего, т.

$$М_{ТБО} = 236 \text{ чел.} \times 0,3 \text{ м3/год} \times 0,25 \text{ т/м3} = 17,7 \text{ т/год.}$$

Вмещающая порода

Объемы образования вмещающей породы приняты согласно календарному плану добычи руды, а также плану работ, принятых проектной документацией.

В таблице 6.3.2.25. приведены ежегодные объемы образования вмещающих пород на период 2022-2034 годы.

Общее количество отходов, образующихся в период эксплуатации 2023-2034 гг., представлены в таблице 6.3.2.26.



Таблица 6.3.2.25.

Объемы образования вмещающих пород 2023-2034 гг.

Показатели	Ед. изм	Годы отработки												Всего
		2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	
Вмещающие породы	м3	10 900	22 631	24 558	25 098	26 498	23 698	24 958	20 738	16 499	15665	8665	5532	225440
	тонн	29 430	61 104	66 307	67 765	71 545	63 985	67 387	55 993	44 547	42295,5	23395,5	14936,4	608690



Таблица 6.3.2.26.

Общее количество отходов, образующихся на предприятии на период эксплуатации (2023-2034 гг.)

Наименование	Ед. изм.	Предполагаемое количество отходов, тонн											
		2023г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.
Аккумуляторы отработанные автомобильные	т	2,5716	2,5716	2,5716	2,5716	2,5716	2,5716	2,5716	2,5716	2,5716	2,5716	2,5716	2,5716
Отработанное моторное масло	т	22,94999	22,94999	22,94999	22,94999	22,94999	22,94999	22,94999	22,94999	22,94999	22,94999	22,94999	22,94999
Отработанное трансмиссионное масло	т	7,649996	7,649996	7,649996	7,649996	7,649996	7,649996	7,649996	7,649996	7,649996	7,649996	7,649996	7,649996
Отработанное гидравлическое масло	т	3,824998	3,824998	3,824998	3,824998	3,824998	3,824998	3,824998	3,824998	3,824998	3,824998	3,824998	3,824998
Отработанные теплоносители (антифризы и др.)	т	2,309874	2,309874	2,309874	2,309874	2,309874	2,309874	2,309874	2,309874	2,309874	2,309874	2,309874	2,309874
Промасленная ветошь	т	0,07713	0,07713	0,07713	0,07713	0,07713	0,07713	0,07713	0,07713	0,07713	0,07713	0,07713	0,07713
Отработанные масляные фильтры	т	1,5147	1,5147	1,5147	1,5147	1,5147	1,5147	1,5147	1,5147	1,5147	1,5147	1,5147	1,5147
Отработанные топливные фильтры	т	0,046225	0,046225	0,046225	0,046225	0,046225	0,046225	0,046225	0,046225	0,046225	0,046225	0,046225	0,046225
Светильники шахтные головные отработанные	т	0,1827	0,1827	0,1827	0,1827	0,1827	0,1827	0,1827	0,1827	0,1827	0,1827	0,1827	0,1827
Тара из-под ЛКМ	т	0,1215	0,1215	0,1215	0,1215	0,1215	0,1215	0,1215	0,1215	0,1215	0,1215	0,1215	0,1215
Лампы, не содержащие ртуть	т	1,170126	1,170126	1,170126	1,170126	1,170126	1,170126	1,170126	1,170126	1,170126	1,170126	1,170126	1,170126
Шины автомобильные отработанные	т	75,257	75,257	75,257	75,257	75,257	75,257	75,257	75,257	75,257	75,257	75,257	75,257
Фильтры воздушные отработанные	т	1,6171	1,6171	1,6171	1,6171	1,6171	1,6171	1,6171	1,6171	1,6171	1,6171	1,6171	1,6171
Огарки сварочных электродов	т	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018
Лом черных металлов	т	2,97984	2,97984	2,97984	2,97984	2,97984	2,97984	2,97984	2,97984	2,97984	2,97984	2,97984	2,97984
Лом цветных металлов	т	0,110344	0,110344	0,110344	0,110344	0,110344	0,110344	0,110344	0,110344	0,110344	0,110344	0,110344	0,110344
Лом абразивных изделий	т	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Отработанные тормозные колодки	т	1,701922	1,701922	1,701922	1,701922	1,701922	1,701922	1,701922	1,701922	1,701922	1,701922	1,701922	1,701922
Тара металлическая из-под ГСМ	т	7,64	7,64	7,64	7,64	7,64	7,64	7,64	7,64	7,64	7,64	7,64	7,64
Мешкотара полипропиленовая	т	0,8719	0,519	0,8751	1,0618	1,1184	1,0514	1,0818	0,9433	0,7641	0,7659	0,7625	0,5456
Отходы древесины	т	0,0736	0,0736	0,0736	0,0736	0,0736	0,0736	0,0736	0,0736	0,0736	0,0736	0,0736	0,0736
Обрезки кабеля	т	0,759	0,759	0,759	3,1749	3,1749	0,907	0,907	5,6787	5,6787	2,517	2,517	1,3987



Наименование	Ед. изм.	Предполагаемое количество отходов, тонн											
		2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.
Самоспасатели шахтные отработанные	т	0,708	0,708	0,708	0,708	0,708	0,708	0,708	0,708	0,708	0,708	0,708	0,708
Использованная спецодежда и обувь	т	1,649	1,649	1,649	1,649	1,649	1,649	1,649	1,649	1,649	1,649	1,649	1,649
Отходы СИЗ	т	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382
Смешанные коммунальные отходы	т	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7
Вмещающая порода	т	29 430	61 104	66 307	67 765	71 545	63 985	67 387	55 993	44 547	42295,5	23395,5	14936,4
Итого:		29583,89	61257,54	66460,9	67921,5	71701,55	64139,22	67541,25	56151,88	44705,7	42451,04	23551,04	15090,61



6.3.3. Сведения о классификации отходов

Настоящий раздел отражает классификационную характеристику отходов с указанием их физико-химических свойств.

Согласно статье 338 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. «Виды отходов и их классификация»:

1. Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор отходов).

2. Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

3. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

4. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

5. Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии с настоящей статьей производится владельцем отходов самостоятельно.

6. Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса РК.

Таблица 6.3.3.1.

Формирование классификационного кода отхода: Аккумуляторы отработанные автомобильные

Присвоенный код	Пояснение
16	ОТХОДЫ, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ ДАННЫМ ПЕРЕЧНЕМ
16 06	Батареи и аккумуляторы
16 06 01*	Свинцовые аккумуляторы

Таблица 6.3.3.2.

Формирование классификационного кода отхода: Отработанное моторное масло

Присвоенный код	Пояснение
13	ОТХОДЫ НЕФТИ И ЖИДКОГО ТОПЛИВА (ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ПИЩЕВЫХ МАСЕЛ И УПОМЯНУТЫХ В 05, 12 И 19)
13 02	Отходы моторных, трансмиссионных и смазочных масел
13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла



Таблица 6.3.3.3.

Формирование классификационного кода отхода: Отработанное трансмиссионное масло

Присвоенный код	Пояснение
13	ОТХОДЫ НЕФТИ И ЖИДКОГО ТОПЛИВА (ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ПИЩЕВЫХ МАСЕЛ И УПОМЯНУТЫХ В 05, 12 И 19)
13 02	Отходы моторных, трансмиссионных и смазочных масел
13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла

Таблица 6.3.3.4.

Формирование классификационного кода отхода: Отработанное гидравлическое масло

Присвоенный код	Пояснение
13	ОТХОДЫ НЕФТИ И ЖИДКОГО ТОПЛИВА (ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ПИЩЕВЫХ МАСЕЛ И УПОМЯНУТЫХ В 05, 12 И 19)
13 01	Отходы гидравлических масел
13 01 13*	Другие гидравлические масла

Таблица 6.3.3.5.

Формирование классификационного кода отхода: Отработанные теплоносители (антифризы и др.)

Присвоенный код	Пояснение
16	ОТХОДЫ, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ ДАННЫМ ПЕРЕЧНЕМ
16 01	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
16 01 14*	Антифризы, содержащие опасные вещества

Таблица 6.3.3.6.

Формирование классификационного кода отхода: Промасленная ветошь

Присвоенный код	Пояснение
15	УПАКОВОЧНЫЕ ОТХОДЫ, АБСОРБЕНТЫ, ТКАНИ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ, ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ
15 02	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда
15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами

Таблица 6.3.3.7.

Формирование классификационного кода отхода: Отработанные масляные фильтры

Присвоенный код	Пояснение
16	ОТХОДЫ, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ ДАННЫМ ПЕРЕЧНЕМ
16 01	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
16 01 07*	Масляные фильтры



Таблица 6.3.3.8.

Формирование классификационного кода отхода: Отработанные топливные фильтры

Присвоенный код	Пояснение
16	ОТХОДЫ, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ ДАННЫМ ПЕРЕЧНЕМ
16 01	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
16 01 21*	Опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутых в 16 01 07-16 01 11, 16 01 13 и 16 01 14

Таблица 6.3.3.9.

Формирование классификационного кода отхода: Светильники шахтные головные отработанные

Присвоенный код	Пояснение
16	ОТХОДЫ, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ ДАННЫМ ПЕРЕЧНЕМ
16 02	Отходы электрического и электронного оборудования
16 02 13*	Списанное оборудование, содержащее опасные составляющие компоненты ² , за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 12

Таблица 6.3.3.10.

Формирование классификационного кода отхода: Тара из-под ЛКМ

Присвоенный код	Пояснение
15	УПАКОВОЧНЫЕ ОТХОДЫ, АБСОРБЕНТЫ, ТКАНИ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ, ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ
15 01	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)
15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами

Таблица 6.3.3.11.

Формирование классификационного кода отхода: Лампы, не содержащие ртуть

Присвоенный код	Пояснение
16	ОТХОДЫ, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ ДАННЫМ ПЕРЕЧНЕМ
16 02	Отходы электрического и электронного оборудования
16 02 13*	Списанное оборудование, содержащее опасные составляющие компоненты ² , за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 12

Таблица 6.3.3.12.

Формирование классификационного кода отхода: Шины автомобильные отработанные

Присвоенный код	Пояснение
16	ОТХОДЫ, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ ДАННЫМ ПЕРЕЧНЕМ
16 01	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
16 01 03	Отработанные шины



Таблица 6.3.3.13.

Формирование классификационного кода отхода: Фильтры воздушные отработанные

Присвоенный код	Пояснение
16	ОТХОДЫ, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ ДАННЫМ ПЕРЕЧНЕМ
16 01	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
16 01 21*	Опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутых в 16 01 07-16 01 11, 16 01 13 и 16 01 14

Таблица 6.3.3.14.

Формирование классификационного кода отхода: Огарки сварочных электродов

Присвоенный код	Пояснение
12	ОТХОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ И МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ МЕТАЛЛОВ И ПЛАСТМАСС
12 01	Отходы формирования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс
12 01 13	Отходы сварки

Таблица 6.3.3.15.

Формирование классификационного кода отхода: Лом черных металлов

Присвоенный код	Пояснение
16	ОТХОДЫ, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ ДАННЫМ ПЕРЕЧНЕМ
16 01	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
16 01 17	Черные металлы

Таблица 6.3.3.16.

Формирование классификационного кода отхода: Лом цветных металлов

Присвоенный код	Пояснение
16	ОТХОДЫ, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ ДАННЫМ ПЕРЕЧНЕМ
16 01	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
16 01 18	Цветные металлы

Таблица 6.3.3.17.

Формирование классификационного кода отхода: Лом абразивных изделий

Присвоенный код	Пояснение
12	ОТХОДЫ ФОРМОВАНИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ И МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ МЕТАЛЛОВ И ПЛАСТМАСС
12 01	Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс
12 01 20*	Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, содержащие опасные вещества



Таблица 6.3.3.18.

Формирование классификационного кода отхода: Отработанные тормозные колодки

Присвоенный код	Пояснение
16	ОТХОДЫ, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ ДАННЫМ ПЕРЕЧНЕМ
16 01	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
16 01 11*	Тормозные колодки, содержащие асбест

Таблица 6.3.3.19.

Формирование классификационного кода отхода: Тара металлическая из-под ГСМ

Присвоенный код	Пояснение
15	УПАКОВОЧНЫЕ ОТХОДЫ, АБСОРБЕНТЫ, ТКАНИ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ, ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ
15 01	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)
15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами

Таблица 6.3.3.20.

Формирование классификационного кода отхода: Мешкотара полипропиленовая

Присвоенный код	Пояснение
15	УПАКОВОЧНЫЕ ОТХОДЫ, АБСОРБЕНТЫ, ТКАНИ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ, ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ
15 01	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)
15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами

Таблица 6.3.3.21.

Формирование классификационного кода отхода: Отходы древесины

Присвоенный код	Пояснение
03	ОТХОДЫ ОТ ОБРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ И ПРОИЗВОДСТВА ПАНЕЛЕЙ И МЕБЕЛИ, ЦЕЛЛЮЛОЗЫ, БУМАГИ И КАРТОНА
03 01	Отходы от обработки древесины и производства панелей и мебели
03 01 04*	Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, содержащие опасные вещества

Таблица 6.3.3.22.

Формирование классификационного кода отхода: Обрезки кабеля

Присвоенный код	Пояснение
17	ОТХОДЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И СНОСА (ВКЛЮЧАЯ ИЗВЛЕЧЕННЫЙ ГРУНТ НА ЗАГРЯЗНЕННЫХ УЧАСТКАХ)
17 04	Металлы (в том числе их сплавы)
17 04 10*	Кабели, содержащие масла, каменноугольную смолу и другие опасные вещества



Таблица 6.3.3.23.

Формирование классификационного кода отхода: Самоспасатели шахтные отработанные

Присвоенный код	Пояснение
16	ОТХОДЫ, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ ДАННЫМ ПЕРЕЧНЕМ
16 02	Отходы электрического и электронного оборудования
16 02 13*	Списанное оборудование, содержащее опасные составляющие компоненты ² , за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 12

Таблица 6.3.3.24.

Формирование классификационного кода отхода: Использованная спецодежда и обувь

Присвоенный код	Пояснение
15	УПАКОВОЧНЫЕ ОТХОДЫ, АБСОРБЕНТЫ, ТКАНИ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ, ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ
15 02	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда
15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами

Таблица 6.3.3.25.

Формирование классификационного кода отхода: Отходы СИЗ

Присвоенный код	Пояснение
15	УПАКОВОЧНЫЕ ОТХОДЫ, АБСОРБЕНТЫ, ТКАНИ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ, ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ
15 02	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда
15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами

Таблица 6.3.3.26.

Формирование классификационного кода отхода: Смешанные коммунальные отходы

Присвоенный классификационный код	Вид отхода
20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
20 03	Другие коммунальные отходы
20 03 01	Смешанные коммунальные отходы

Таблица 6.3.3.27.

Формирование классификационного кода отхода: Вмещающая порода

Присвоенный классификационный код	Вид отхода
01	ОТХОДЫ РАЗВЕДКИ, ДОБЫЧИ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ
01 01	Отходы от разработки полезных ископаемых
01 01 01	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых



Таблица 6.3.3.28.

Перечень отходов и их классификационные коды

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Степень опасности отхода
1.	Аккумуляторы отработанные автомобильные	16 06 01*	Опасные
2.	Отработанное моторное масло	13 02 08*	Опасные
3.	Отработанное трансмиссионное масло	13 02 08*	Опасные
4.	Отработанное гидравлическое масло	13 01 13*	Опасные
5.	Отработанные теплоносители (антифризы и др.)	16 01 14*	Опасные
6.	Промасленная ветошь	15 02 02*	Зеркальные
7.	Отработанные масляные фильтры	16 01 07*	Опасные
8.	Отработанные топливные фильтры	16 01 21*	Зеркальные
9.	Светильники шахтные головные отработанные	16 02 13*	Зеркальные
10.	Тара из-под ЛКМ	15 01 10*	Зеркальные
11.	Лампы, не содержащие ртуть	16 02 13*	Зеркальные
12.	Шины автомобильные отработанные	16 01 03	Неопасные
13.	Фильтры воздушные отработанные	16 01 21*	Зеркальные
14.	Огарки сварочных электродов	120113	Неопасные
15.	Лом черных металлов	16 01 17	Неопасные
16.	Лом цветных металлов	16 01 18	Неопасные
17.	Лом абразивных изделий	12 01 20*	Зеркальные
18.	Отработанные тормозные колодки	16 01 11*	Зеркальные
19.	Тара металлическая из-под ГСМ	15 01 10*	Зеркальные
20.	Мешкотара полипропиленовая	15 01 10*	Зеркальные
21.	Отходы древесины	030104*	Зеркальные
22.	Обрезки кабеля	17 04 10*	Зеркальные
23.	Самоспасатели шахтные отработанные	16 02 13*	Зеркальные
24.	Использованная спецодежда и обувь	15 02 02*	Зеркальные
25.	Отходы СИЗ	15 02 02*	Зеркальные
26.	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	Неопасные
27.	Вмещающая порода	01 01 01	Неопасные

6.3.4. Этапы технологического цикла отходов

Соблюдение иерархии управления отходами на всех этапах технологического (жизненного) цикла направлено на обеспечение достижения целей государственной политики в области ресурсосбережения, импортозамещения и управления отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения и их имущества, охраны окружающей среды, животного и растительного мира.

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;



8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Накопление отходов на месте их образования

Под накоплением отходов на месте их образования понимается временное складирование отходов в специально установленных местах на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Сбор отходов

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

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

Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Транспортировка отходов

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

Восстановление отходов

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

К операциям по восстановлению отходов относятся:

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

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 ст. 323 ЭК РК от 02.01.2021 г.

Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства,



заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Удаление отходов

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

Захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов - способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Вспомогательные операции при управлении отходами

К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Поэтапное описание технологического (жизненного) цикла отходов, образующихся на предприятии на период эксплуатации представлена в таблице 6.3.4.1.

Таблица 6.3.4.1.

Поэтапное описание технологического (жизненного) цикла отходов, образующихся на предприятии на период эксплуатации

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
<i>Аккумуляторы отработанные автомобильные</i>		
1	Образование	Образуются в ходе эксплуатации транспорта и спецтехники по истечению срока их эксплуатации в результате утраты своих функциональных свойств - выработка своего ресурса как источника низковольтного электроснабжения.
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных аккумуляторов на месте их образования осуществляется в специально отведенном помещении с бетонированным основанием на территории поверхностного комплекса обслуживания машин, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи
3	Сбор отходов	Сбор отработанных аккумуляторов не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление не осуществляется



№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
<i>Отработанное моторное масло</i>		
1	Образование	Образуется при проведении технического обслуживания в процессе замены моторного масла после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании их в двигателях внутреннего сгорания транспортных средств
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных моторных масел на месте их образования осуществляется в герметичных металлических бочках на территории поверхностного комплекса, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи
3	Сбор отходов	Сбор отработанных моторных масел не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление не осуществляется
<i>Отработанное трансмиссионное масло</i>		
1	Образование	Образуется при проведении технического обслуживания в процессе замены трансмиссионного масла после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании их в трансмиссиях транспортных средств
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных трансмиссионных масел на месте их образования осуществляется в герметичных металлических бочках на территории поверхностного комплекса, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи
3	Сбор отходов	Сбор отработанных трансмиссионных масел не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление не осуществляется
<i>Отработанное гидравлическое масло</i>		
1	Образование	Образуется при проведении технического обслуживания в процессе замены гидравлического масла после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании их в гидравлических системах спецтехники
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных гидравлических масел на месте их образования осуществляется в герметичных металлических бочках на территории поверхностного комплекса, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи
3	Сбор отходов	Сбор отработанных гидравлических масел не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление не осуществляется
<i>Отработанные теплоносители (антифризы и др.)</i>		
1	Образование	Образуются в результате их замены, при производстве ремонтных работ охлаждающей системы автотранспортных средств.



№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных теплоносителей (антифризы и др.) на месте их образования осуществляется в герметичных металлических бочках на территории поверхностного комплекса, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи
3	Сбор отходов	Сбор отработанных теплоносителей не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление не осуществляется
<i>Промасленная ветошь</i>		
1	Образование	Образуются в результате проведения ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей, ремонте транспорта и оборудования обтирочной ветошью и другими текстильными материалами
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление промасленной ветоши на месте ее образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.
3	Сбор отходов	Сбор отходов промасленной ветоши не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление не осуществляется
<i>Отработанные масляные фильтры</i>		
1	Образование	Образуются вследствие утраты своих функциональных свойств по очистке масла в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных масляных фильтров на месте их образования на территории поверхностного комплекса в пункте обслуживания машин, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.
3	Сбор отходов	Сбор отходов отработанных масляных фильтров не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление не осуществляется
<i>Отработанные топливные фильтры</i>		
1	Образование	Образуются вследствие утраты своих функциональных свойств по очистке топлива в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных топливных фильтров на месте их образования осуществляется на территории поверхностного комплекса в пункте обслуживания машин, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.
3	Сбор отходов	Сбор отходов отработанных топливных фильтров не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление не осуществляется



№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
<i>Светильники шахтные головные отработанные</i>		
1	Образование	Образуются вследствие истощения ресурса времени работы шахтных светильников в процессе индивидуального применения шахтерами в подземных выработках
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных шахтных светильников на месте их образования осуществляется на стеллажах в специально отведенном помещении, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.
3	Сбор отходов	Сбор отходов отработанных шахтных светильников не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление не осуществляется
<i>Тара из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ)</i>		
1	Образование	Образуются в процессе покрасочных работ при текущих и плановых ремонтных работах
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление тары из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ) на месте их образования осуществляется в металлических контейнерах на участках работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.
3	Сбор отходов	Сбор отходов тары из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ) не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление не осуществляется
<i>Лампы, не содержащие ртути</i>		
1	Образование	Образуются вследствие истощения ресурса времени работы рудничных светильников в процессе освещения.
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление ламп, не содержащих ртути на месте ее образования осуществляется в металлических контейнерах в специально отведенном помещении, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.
3	Сбор отходов	Сбор ламп, не содержащих ртути не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление не осуществляется
<i>Фильтры воздушные отработанные</i>		
1	Образование	Образуются в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств в следствии утраты своих функциональных свойств.
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных фильтров воздушных на месте их образования осуществляется в металлических контейнерах на территории поверхностного комплекса в пункте обслуживания машин, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.
3	Сбор отходов	Сбор отработанных фильтров воздушных не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление не осуществляется



№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
<i>Лом абразивных изделий</i>		
1	Образование	Образуется при износе рабочего инструмента-сверлильно-шлифовальных металлообрабатывающих оборудования.
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление лома абразивных изделий на месте ее образования осуществляется на стеллажах в местах их образования, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.
3	Сбор отходов	Сбор лома абразивных изделий не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление не осуществляется
<i>Отработанные тормозные колодки</i>		
1	Образование	Образуется в результате износа тормозных колодок/накладок и их замены
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных тормозных колодок на месте их образования осуществляется в металлических контейнерах на специально отведенной площадке с бетонированным основанием, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.
3	Сбор отходов	Сбор отработанных тормозных колодок не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление не осуществляется
<i>Тара металлическая из-под ГСМ</i>		
1	Образование	Образуется в процессе использования различных видов ГСМ (моторных, трансмиссионных, гидравлических и охлаждающей жидкости), поступающих на предприятие в металлических бочках.
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление тар металлических из-под ГСМ на месте их образования осуществляется на бетонированной площадке на территории поверхностного комплекса, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи
3	Сбор отходов	Сбор тар металлических из-под ГСМ не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление не осуществляется
<i>Мешкотара полипропиленовая</i>		
1	Образование	Образуется в результате использования взрывчатых веществ, расфасованных в полипропиленовую тару.
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление мешкотары полипропиленовой на месте их образования осуществляется в металлических контейнерах в подземном складе взрывчатых материалов, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи
3	Сбор отходов	Сбор мешкотары полипропиленовой не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление не осуществляется



№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
<i>Отходы древесины</i>		
1	Образование	Образуются в результате использования брусков (пиломатериалы) в качестве опалубки и других формообразующих элементов, по которым в ходе выполнения работ не исключается образование отходов, в результате их поломок
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов древесины на месте их образования осуществляется в металлических контейнерах на специально отведенной площадке, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи
3	Сбор отходов	Сбор отходов древесины не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление не осуществляется
<i>Обрезки кабеля</i>		
1	Образование	Образуются в результате установки кабеля
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов кабеля на месте их образования осуществляется в металлических контейнерах на специально отведенной площадке, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи
3	Сбор отходов	Сбор отходов кабеля не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление не осуществляется
<i>Самоспасатели шахтные отработанные</i>		
1	Образование	Образуются в результате истечения срока годности и потери функциональных свойств и как следствие их списания
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных шахтных самоспасателей на месте их образования осуществляется на стеллажах в специально отведенном помещении, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи
3	Сбор отходов	Сбор отработанных шахтных самоспасателей не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление не осуществляется
<i>Использованная спецодежда и обувь</i>		
1	Образование	Образуются в результате изнашивания, порчи одежды и обуви, используемой на производстве
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление использованной спецодежды и обуви на месте их образования осуществляется в специально отведенном помещении, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи
3	Сбор отходов	Сбор использованной спецодежды и обуви не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление не осуществляется
<i>Отходы средств индивидуальной защиты (СИЗ)</i>		
1	Образование	Образуются в результате изнашивания, порчи СИЗ, используемой на производстве



№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление СИЗ на месте их образования осуществляется в специально отведенном помещении, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи
3	Сбор отходов	Сбор СИЗ не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление не осуществляется
<i>Шины автомобильные отработанные</i>		
1	Образование	Образуются при замене автошин на транспорте и спецтехнике, в результате пробегового списания автопокрышек, а именно при их изнашивании и повреждении
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных автомобильных шин на месте их образования осуществляется на специально оборудованной бетонированной площадке, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи
3	Сбор отходов	Сбор отработанных автомобильных шин не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление не осуществляется
<i>Огарки сварочных электродов</i>		
1	Образование:	Образуются в результате технологического процесса сварки металлов при выполнении работ по ремонту транспорта и спецтехники, основного и вспомогательного оборудования
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление огарков сварочных электродов на месте их образования осуществляется в металлический контейнер в местах проведения ремонтных работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.
3	Сбор отходов	Сбор огарков сварочных электродов не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление не осуществляется
<i>Лом черных металлов</i>		
1	Образование:	Образуется в результате износа машин, оборудования, отдельных металлических конструкций и деталей, заменяемых при капитальных и текущих ремонтах, от износа инструмента, инвентаря и др. технологического оборудования
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление крупногабаритного лома черных металлов на месте их образования осуществляется на бетонированной площадке, мелкогабаритный – в металлический контейнер, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.
3	Сбор отходов	Сбор лома черных металлов не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление не осуществляется



№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
<i>Лом цветных металлов</i>		
1	Образование:	Образуется в результате износа машин, оборудования, отдельных металлических конструкций и деталей, заменяемых при капитальных и текущих ремонтах, от износа инструмента, инвентаря и др. технологического оборудования
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление крупногабаритного лома цветных металлов на месте их образования осуществляется на бетонированной площадке, мелкогабаритный – в металлический контейнер, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.
3	Сбор отходов	Сбор лома цветных металлов не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление не осуществляется
<i>Смешанные коммунальные отходы</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется в контейнере, оснащенном крышкой, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, сроком накопления при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток
3	Сбор отходов	Сбор прочих твердых бытовых отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление не осуществляется
<i>Древесные отходы</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление древесных отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.
3	Сбор отходов	Сбор древесных отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление не осуществляется
<i>Отходы резины (каучука)</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов резины (каучука) на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи



№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
3	Сбор отходов	Сбор отходов резины (каучука) не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление не осуществляется
<i>Вмещающая порода</i>		
1	Образование	Образуется в ходе проведения добычных работ на карьере
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление вскрышных пород на месте их образования не производится
3	Сбор отходов	Сбор вскрышных пород не производится
4	Транспортировка отходов	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
5	Восстановление отходов	Восстановление не осуществляется
6	Удаление отходов	Образующейся вмещающей породы предусматривается разместить на породном отвале

6.3.5. Оценка уровня загрязнения окружающей среды (ОУЗОС)

Настоящим разделом рассматривается оценка уровня загрязнения окружающей среды накопителем отходов. Накопителем отходов является породный отвал для размещения вмещающих пород. Оценка уровня загрязнения окружающей среды была проведена в соответствии с Методическими указаниями по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления РНД 03.3.0.4.01-96.

Для расчета размещения вмещающей породы на отвалах, рекомендуется принять следующие понижающие коэффициенты:

- для атмосферного воздуха $K_a = 1,0$
- для подземных вод $K_v = 1,0$
- для почв (грунтов) $K_p = 1,0$
- для рекультиваций $K_r = 1,0$

Расчеты и обоснование объемов размещения отходов в породных отвалах

Нормативное количество отходов производства, допускаемое к размещению, ($M_{норм}$, т/год) определяется по формуле:

$$M_{норм} = 1/3 \times M_{обр} \times (K_v + K_p + K_a) \times K_r,$$

где:

$M_{норм}$ – норматив размещения данного вида отходов, т/год;

$M_{обр}$ – объем образования данного вида отхода, т/год.

K_v , K_p , K_a , K_r – понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции ЗВ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации.

Коэффициент учета рекультивации находится как отношение фактической и плановой площадей рекультивации породного отвала на год, предшествующий нормируемому, по формуле:

$$K_r = \frac{P_f}{P_p}$$



где:

Рп, Рф – запланированная на год, предшествующий нормируемому, площадь рекультивации места размещения, и фактическая площадь, подвергшаяся рекультивации.

Если величина коэффициента учета рекультивации (Кр), выходит за границы интервала от 0,5 до 1,0, то при расчетах Мнорм им придают значение ближайшей границы указанного интервала.

На рассматриваемый проектом период, проведение рекультивационных работ не запланировано, следовательно, коэффициент учета рекультивации, принимается равным единице. Кр = 1.

Рассчитываем нормативное количество отходов производства, допускаемое к размещению на породном отвале, расчет представлен в таблице 6.3.5.1.

Таблица 6.3.5.1.

Годы	Наименование отхода	Объем образования, т/год	Понижающие коэффициенты				Формула	Нормативное количество размещаемых отходов, т/год	Сверх-нормативное количество размещаемых отходов, т/год
			Кв	Кп	Ка	Кр			
Породный отвал									
2023	Вмещающая порода	29430	1,0	1,0	1,0	1,0	1/3×Мобр × (Кв+Кп+Ка)× Кр	29430	-

6.3.6. Лимиты накопления отходов производства и потребления

Лимиты накопления отходов должны обеспечивать соблюдение нормативов качества окружающей среды с учетом природных особенностей территорий и акваторий и рассчитываются на основе предельно допустимых концентраций или целевых показателей качества окружающей среды.

Лимиты накопления отходов на период отработки запасов месторождения «Анисимов Ключ» на 2023-2034 годы представлены в таблице 6.3.6.1.

Таблица 6.3.6.1.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	4
Всего 2023 гг.:	-	29583,89
в т.ч. отходов производства	-	29566,19
отходов потребления	-	17,7
Всего 2024 гг.:	-	61257,54
в т.ч. отходов производства	-	61239,84
отходов потребления	-	17,7
Всего 2025 г.:	-	66460,9
в т.ч. отходов производства	-	66443,2
отходов потребления	-	17,7
Всего 2026 г.:	-	67921,5
в т.ч. отходов производства	-	67903,8
отходов потребления	-	17,7
Всего 2027 г.:	-	71701,55
в т.ч. отходов производства	-	71683,85
отходов потребления	-	17,7
Всего 2028 г.:	-	64139,22
в т.ч. отходов производства	-	64121,52



Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	4
отходов потребления	-	17,7
Всего 2029 г.:	-	67541,25
в т.ч. отходов производства	-	67523,55
отходов потребления	-	17,7
Всего 2030 г.:	-	56151,88
в т.ч. отходов производства	-	56134,18
отходов потребления	-	17,7
Всего 2031 г.:	-	44705,7
в т.ч. отходов производства	-	44688,0
отходов потребления	-	17,7
Всего 2032 г.:	-	42451,04
в т.ч. отходов производства	-	42433,34
отходов потребления	-	17,7
Всего 2033 г.:	-	23551,04
в т.ч. отходов производства	-	23533,34
отходов потребления	-	17,7
Всего 2034 г.:	-	15090,61
в т.ч. отходов производства	-	15072,91
отходов потребления	-	17,7
Опасные отходы		
Аккумуляторы отработанные автомобильные		
2023-2034 гг.	-	2,5716
Отработанное моторное масло		
2023-2034 гг.	-	22,94999
Отработанное трансмиссионное масло		
2023-2034 гг.	-	7,649996
Отработанное гидравлическое масло		
2023-2034 гг.	-	3,824998
Отработанные теплоносители (антифризы и др.)		
2023-2034 гг.	-	2,309874
Отработанные масляные фильтры		
2023-2034 гг.	-	1,5147
Неопасные отходы		
Шины автомобильные отработанные		
2023-2034 гг.	-	75,257
Огарки сварочных электродов		
2023-2034 гг.	-	0,018
Лом черных металлов		
2023-2034 гг.	-	2,97984
Лом цветных металлов		
2023-2034 гг.	-	0,110344
Смешанные коммунальные отходы, в том числе:		
2023-2034 гг.	-	17,7
Вмещающая порода		
2023 г.	-	29 430
2024 г.	-	61 104
2025 г.	-	66 307
2026 г.	-	67 765
2027 г.	-	71 545



Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	4
2028 г.	-	63 985
2029 г.	-	67 387
2030 г.	-	55 993
2031 г.	-	44 547
2032 г.	-	42295,5
2033 г.	-	23395,5
2034 г.	-	14936,4
Зеркальные отходы		
Промасленная ветошь		
2023-2034 гг.	-	0,07713
Отработанные топливные фильтры		
2023-2034 гг.	-	0,046225
Светильники шахтные головные отработанные		
2023-2034 гг.	-	0,1827
Тара из-под ЛКМ		
2023-2034 гг.	-	0,1215
Лампы, не содержащие ртуть		
2023-2034 гг.	-	1,170126
Фильтры воздушные отработанные		
2023-2034 гг.	-	1,6171
Лом абразивных изделий		
2023-2034 гг.	-	0,006
Отработанные тормозные колодки		
2023-2034 гг.	-	1,701922
Тара металлическая из-под ГСМ		
2023-2034 гг.	-	7,64
Мешкотара полипропиленовая		
2023г.	-	0,8719
2024г.		0,519
2025г.		0,8751
2026г.		1,0618
2027г.		1,1184
2028г.		1,0514
2029г.		1,0818
2030г.		0,9433
2031г.		0,7641
2032г.		0,7659
2033г.		0,7625
2034г.		0,5456
Отходы древесины		
2023-2034 гг.	-	0,0736
Обрезки кабеля		
2023-2034 гг.	-	0,105
Самоспасатели шахтные отработанные		
2023-2034 гг.	-	1,218
Использованная спецодежда и обувь		
2023-2034 гг.	-	3,844
Отходы СИЗ		
2023-2034 гг.	-	0,6477



Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	4
Смешанные коммунальные отходы		
2023-2034 гг.	-	17,7

Таблица 6.3.6.2.

Лимиты захоронения отходов на 2023 г.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	
Всего:	-	29430	-	2268*	-
в т.ч. отходов производства		29430	-	2268*	-
отходов потребления	-	-	-		-
Опасные отходы					
Вскрышная порода	-	29430	-	2268*	-
Неопасные отходы					
	-	-	-		-
Зеркальные отходы					
	-	-	-		-

Примечание:

Вскрышная порода будет использоваться на отсыпку карьерных дорог и для заполнения выработанного карьерного пространства:

*- на отсыпку карьерных дорог: 2023 г. – 2268 т. Учитывается требование «Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды» раздела 7 «Обращение с отходами производства и потребления» п. 1 «Переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений» Приложения 4 к Экологическому кодексу РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

Таблица 6.3.6.3.

Лимиты захоронения отходов на 2024 г.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	
Всего:	-	61104	-	6804	-
в т.ч. отходов производства	-	61104	-	6804*	-
отходов потребления	-	-	-		-
Опасные отходы					
	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					



Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	
Вскрышная порода	-	61104	-	6804*	-
Зеркальные отходы					
	-	-	-	-	-

Примечание:

Вскрышная порода будет использоваться на отсыпку карьерных дорог и для заполнения выработанного карьерного пространства:

*- на отсыпку карьерных дорог: 2024 г. – 6804 т. Учитывается требование «Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды» раздела 7 «Обращение с отходами производства и потребления» п. 1 «Переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений» Приложения 4 к Экологическому кодексу РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

Таблица 6.3.6.4.

Лимиты захоронения отходов на 2025 г.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	
Всего:	-	66307	-	6804*	-
в т.ч. отходов производства		66307	-	6804*	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Вскрышная порода	-	66307	-	6804*	-
Зеркальные отходы					
	-	-	-	-	-

Примечание:

Вскрышная порода будет использоваться на отсыпку карьерных дорог и для заполнения выработанного карьерного пространства:

*- на отсыпку карьерных дорог: 2025 г. – 6804 т. Учитывается требование «Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды» раздела 7 «Обращение с отходами производства и потребления» п. 1 «Переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений» Приложения 4 к Экологическому кодексу РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.



Таблица 6.3.6.5.

Лимиты захоронения отходов на 2026 г.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	
Всего:	-	67765	-	4536*	-
в т.ч. отходов производства	-	67765	-	4536*	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Вскрышная порода	-	67765	-	4536*	-
Зеркальные отходы					
	-	-	-	-	-

Примечание:

Вскрышная порода будет использоваться на отсыпку карьерных дорог и для заполнения выработанного карьерного пространства:

*- на отсыпку карьерных дорог: 2026 г. – 4536 т. Учитывается требование «Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды» раздела 7 «Обращение с отходами производства и потребления» п. 1 «Переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений» Приложения 4 к Экологическому кодексу РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

Таблица 6.3.6.7.

Лимиты захоронения отходов на 2027 г.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	
Всего :	-	71545	-	4536*	-
в т.ч. отходов производства	-	71545	-	4536*	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Вскрышная порода	-	71545	-	4536*	-
Зеркальные отходы					
	-	-	-	-	-



Примечание:

Вскрышная порода будет использоваться на отсыпку карьерных дорог и для заполнения выработанного карьерного пространства:

*- на отсыпку карьерных дорог: 2027 г. – 4536 т. Учитывается требование «Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды» раздела 7 «Обращение с отходами производства и потребления» п. 1 «Переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений» Приложения 4 к Экологическому кодексу РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

Таблица 6.3.6.8.

Лимиты захоронения отходов на 2028 г.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	
Всего :	-	63985	-	4536*	-
в т.ч. отходов производства		63985	-	4536*	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы-					
	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Вскрышная порода	-	63985	-	4536*	-
Зеркальные отходы					
	-	-	-	-	-

Примечание:

Вскрышная порода будет использоваться на отсыпку карьерных дорог и для заполнения выработанного карьерного пространства:

*- на отсыпку карьерных дорог: 2028 г. – 4536 т. Учитывается требование «Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды» раздела 7 «Обращение с отходами производства и потребления» п. 1 «Переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений» Приложения 4 к Экологическому кодексу РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.



Таблица 6.3.6.9.

Лимиты захоронения отходов на 2029 г.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	
Всего :	-	67387	-	4536*	-
в т.ч. отходов производства	-	67387	-	4536*	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы-					
	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Вскрышная порода	-	67387	-	4536*	-
Зеркальные отходы					
	-	-	-	-	-

Примечание:

Вскрышная порода будет использоваться на отсыпку карьерных дорог и для заполнения выработанного карьерного пространства:

*- на отсыпку карьерных дорог: 2029 г. – 4536 т. Учитывается требование «Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды» раздела 7 «Обращение с отходами производства и потребления» п. 1 «Переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений» Приложения 4 к Экологическому кодексу РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

Таблица 6.3.6.10.

Лимиты захоронения отходов на 2030 г.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	
Всего :	-	55993	-	4536*	-
в т.ч. отходов производства		55993	-	4536*	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы-					
	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Вскрышная порода	-	55993	-	4536*	-
Зеркальные отходы					
	-	-	-	-	-



Примечание:

Вскрышная порода будет использоваться на отсыпку карьерных дорог и для заполнения выработанного карьерного пространства:

*- на отсыпку карьерных дорог: 2030 г. – 4536 т. Учитывается требование «Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды» раздела 7 «Обращение с отходами производства и потребления» п. 1 «Переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений» Приложения 4 к Экологическому кодексу РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

Таблица 6.3.6.11.

Лимиты захоронения отходов на 2031 г.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	
Всего :	-	44547	-	4536*	-
в т.ч. отходов производства		44547	-	4536*	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы-					
	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Вскрышная порода	-	44547	-	4536*	-
Зеркальные отходы					
	-	-	-	-	-

Примечание:

Вскрышная порода будет использоваться на отсыпку карьерных дорог и для заполнения выработанного карьерного пространства:

*- на отсыпку карьерных дорог: 2031 г. – 4536 т. Учитывается требование «Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды» раздела 7 «Обращение с отходами производства и потребления» п. 1 «Переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений» Приложения 4 к Экологическому кодексу РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.



Таблица 6.3.6.12.

Лимиты захоронения отходов на 2032 г.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	
Всего :	-	42295,5	-	2868*	-
в т.ч. отходов производства	-	42295,5	-	2868*	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы-					
	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Вскрышная порода	-	42295,5	-	2868*	-
Зеркальные отходы					
	-	-	-	-	-

Примечание:

Вскрышная порода будет использоваться на отсыпку карьерных дорог и для заполнения выработанного карьерного пространства:

*- на отсыпку карьерных дорог: 2032 г. – 2868 т. Учитывается требование «Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды» раздела 7 «Обращение с отходами производства и потребления» п. 1 «Переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений» Приложения 4 к Экологическому кодексу РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

Таблица 6.3.6.13.

Лимиты захоронения отходов на 2033 г.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	
Всего :	-	23395,5	-	2868*	-
в т.ч. отходов производства	-	23395,5	-	2868*	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы-					
	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Вскрышная порода	-	23395,5	-	2868*	-
Зеркальные отходы					
	-	-	-	-	-

Примечание:

Вскрышная порода будет использоваться на отсыпку карьерных дорог и для заполнения выработанного карьерного пространства:



*- на отсыпку карьерных дорог: 2033 г. – 2868 т. Учитывается требование «Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды» раздела 7 «Обращение с отходами производства и потребления» п. 1 «Переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений» Приложения 4 к Экологическому кодексу РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

Таблица 6.3.6.14.

Лимиты захоронения отходов на 2034 г.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	
Всего :	-	14936,4	-	2868*	-
в т.ч. отходов производства	-	14936,4	-	2868*	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы-					
	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Вскрышная порода	-	14936,4	-	2868*	-
Зеркальные отходы					
	-	-	-	-	-

Примечание:

Вскрышная порода будет использоваться на отсыпку карьерных дорог и для заполнения выработанного карьерного пространства:

*- на отсыпку карьерных дорог: 2034 г. – 2868 т. Учитывается требование «Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды» раздела 7 «Обращение с отходами производства и потребления» п. 1 «Переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений» Приложения 4 к Экологическому кодексу РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

6.3.7. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации. Для этого необходимо внедрение современных передовых технологий в данной области.

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, с учетом внедрения прогрессивных малоотходных технологий, достижений наилучшей науки и практики включают в себя:

- инженерная система организованного накопления отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;



- во избежание ветровой эрозией производить увлажнение поверхностей отвалов с целью увеличения и сохранения влаги;
- проведение исследований (уточнение состава и степени опасности отходов и т.п.), в случае изменения качественного и количественного состава отходов;
- организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

Организация мест временного складирования отходов

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Образующиеся отходы подлежат временному складированию на территории предприятия.

До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов.

Организация и оборудование мест временного складирования отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного складирования отходов;
- организация мест временного складирования, исключающих бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов.

Вывоз, регенерация и утилизация отходов

Отходы передаются специализированным организациям согласно договорным условиям.

Организационные мероприятия

- сбор, накопление и утилизацию производить в соответствии с требованиями экологического законодательства и паспортом опасности отхода;
- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз отходов.

Основным критерием по снижению воздействия образующихся отходов является:

- своевременное складирование в специально отведенные и обустроенные места, согласованные со специально уполномоченными органами в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического контроля;
- своевременный вывоз образующихся отходов;
- соблюдение правил безопасности при обращении с отходами.

Выводы:

В целом в процессе отработки запасов месторождения «Анисимов ключ» образуется 27 видов отходов производства и потребления, из них:

- опасные отходы – 6 видов (аккумуляторы отработанные автомобильные, отработанное моторное масло, отработанное трансмиссионное масло, отработанное гидравлическое масло, отработанные теплоносители (антифриз и т.д), отработанные масляные фильтры);

- зеркальные отходы- 16 видов (ветошь промасленная, отработанные топливные фильтры, светильники шахтные головные отработанные, тара из-под ЛКМ, лампы, не содержащие ртуть, фильтры воздушные отработанные, лом



абразивных изделий, отработанные тормозные колодки, тара металлическая из-под ГСМ, мешкотара полипропиленовая, отходы древесины, обрезки кабеля, самоспасатели шахтные отработанные, использованная спецодежда и обувь, отходы СИЗ, Смешанные коммунальные отходы);

- неопасные отходы – 6 видов (шины автомобильные отработанные, огарки сварочных электродов, лом черных металлов, лом цветных металлов, ТБО, вмещающая порода).

Количество образующихся отходов при разработке месторождения «Анисимов Ключ»: 2023 г. – 29583,89 т, 2024 г. – 61257,54 т, 2025 г. – 66460,9 т, 2026 г. – 67921,5 т, 2027 г. – 71701,55 т, 2028 г. – 64139,22 т, 2029 г. – 67541,25 т, 2030 г. – 56151,88 т, 2031 г. – 44705,7 т, 2032 г. – 42451,04 т, 2033 г. – 23551,04 т, 2034 г. – 15090,61 т.

Ежегодный объем образования вмещающей породы составит: 2023 г. – 10900 м³ (29430 т), 2024 г. – 22631 м³ (61104 т), 2025 г. – 24558 м³ (63307 т), 2026 г. – 25098 м³ (67765 т), 2027 г. – 26498 м³ (71545 т), 2028 г. – 23698 м³ (63985 т), 2029 г. – 24958 м³ (67387 т), 2030 г. – 20738 м³ (55993 т), 2031 г. – 16499 м³ (44547 т), 2032 г. – 15665 м³ (42296 т), 2033 г. – 8665 м³ (23396 т), 2034 г. – 5532 м³ (14936 т).

Итого объем образования вмещающей породы за 12 лет составит – 225440 м³ (608688 т).

Часть вмещающих пород планируется использовать для подсыпки автодорог: 2023 г. – 840 м³ (2268 т), 2024-2025 гг. – 2520 м³ (6804 т), 2026-2031 гг. – 1680 м³ (4536 т), 2032-2034 гг. – 840 м³ (2268 т). 2024-2025 гг. – 2520 м³ (6804 т),

Итого объем использования вмещающих пород для подсыпки автодорог за весь период эксплуатации месторождения составит 18480 м³ (49896 т).

Также предусмотрено повторное использование для нужд предприятия следующих отходов:

- тары металлической из-под ГСМ - 10% от общего объема образования;*
- мешкотары полипропиленовой - 10% от общего объема образования.*

Исходя из соблюдения природоохранных мероприятий при обращении с отходами, должной системы управления отходами, передачей на утилизацию и захоронение, определено, что уровень воздействия отходов производства и потребления на компоненты окружающей среды можно охарактеризовать как воздействие допустимое.

В целом воздействие отходов, при соблюдении проектных природоохранных требований, может быть оценено:

- временный масштаб – временное (2 балл);*
- интенсивность воздействия - незначительная (1 балл).*

Интегральная оценка воздействия составит 3 балла – воздействие низкой значимости.

6.4. Оценка воздействия на недра

Разработка недр оказывает вредное воздействие практически на все компоненты окружающей природной среды и ее качество в целом.

Глубина и направленность изменений природной геологической обстановки в пределах разрабатываемого месторождения определяется как природными геологоструктурными и литолого-фациальными особенностями, так и техногенными факторами, определенными технологией и длительностью эксплуатации.

Воздействия на этапе эксплуатации на геологическую среду и рельеф могут проявиться:

- в загрязнении земной поверхности;*



- в изменении физических характеристик земной поверхности;
- в проявлении неблагоприятных геолого-геоморфологических процессов.

Характеристика инженерно-геологических условий, состава извлекаемых руд, запасы месторождения представлены в разделе 3 настоящего проекта.

Воздействие на геологическую среду характеризуется комплексностью проявления. В нем выделяют:

- 1) техногенное разрушение (дезинтеграция) толщ горных пород, слагающих геологическую среду.
- 2) перемещение дезинтегрированного материала.
- 3) накопление перемещенного материала.

В районах добычи руды трансформация компонентов геосистем выражается в преобразованиях рельефа и существенной дестабилизации гидрогеологических условий.

В геологической среде, как правило, прослеживается рост напряжения, сопровождающий накопление деформационных повреждений в породах при различных нагрузках. Подземные выработки приводят к росту напряжения в окружающих выработку массивах горных пород. Возникающие в породах (в ответ на воздействие) силы сопротивления приводят к формированию естественных породных конструкций, снимающих напряжение и обеспечивающих устойчивость массива горных пород вокруг выработки в новых условиях. При снижении сопротивляемости горных пород под действием различных факторов рост напряжения приводит к развитию негативных и опасных геологических явлений.

Наиболее опасным возможным геодинамическим процессом может являться просадка территории. При возникновении просадок имеют место деформации в зданиях и сооружениях, выход из строя подземных коммуникаций. Процесс проседания, как правило, начинается сразу же вслед за подработкой участка, достигает наибольшей интенсивности через несколько лет, в зависимости от условий, и далее постепенно затухает. На поверхности земли они проявляются после отработки шахтной выработки в виде пологих просадочных мульд. Мульды обычно имеют четкие контуры, размеры мульд в поперечнике колеблются от нескольких десятков до сотен метров, глубина простираения таких форм до 3-5 м.

Таким образом, негативные и опасные геологические процессы развиваются как следствие возникновения в геосистемах, необратимо стремящихся к равновесию, сопротивления внешнему воздействию. Эти процессы следует рассматривать как своего рода барьер, который формируется природой в целях защиты от внешнего воздействия.

С завершением работ по эксплуатации месторождения расширение масштабов большинства ранее имевших место воздействий на рельеф и ландшафты прекратится.

Сохранится локальный характер нарушений среды. Более того, мероприятия по технической рекультивации территории после завершения эксплуатации рудника обусловят снижение масштабов нарушений геологической среды, восстановление свойств геологической среды и снижение интенсивности проявления неблагоприятных геолого-геоморфологических процессов.

6.4.1. Мероприятия и требования по охране недр

Требованиями в области рационального и комплексного использования недр и охраны недр являются:

- обеспечение полноты опережающего геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезных ископаемых, месторождений и участков недр, предоставляемых для проведения операций по недропользованию, в том числе для целей, не связанных с добычей;



- обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах добычи;
- обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых, не допуская выборочную отработку богатых участков;
- достоверный учет извлекаемых и погашенных в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов, в том числе продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке месторождения;
- исключение корректировки запасов полезных ископаемых, числящихся на государственном балансе, по данным первичной переработки;
- охрана недр от обводнения, пожаров, взрывов, обрушении налегающих толщ пород, а также стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождения;
- предотвращение загрязнения недр при проведении добычи;
- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождения;
- использование недр в соответствии с требованиями законодательства государства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов при добыче;
- систематически осуществлять геолого-маркшейдерский контроль за правильностью и полнотой отработки месторождения;
- при проведении горно-капитальных работ производить тщательную зачатку полезной толщи с целью получения минимальных потерь и засорения руды;
- не допускать перегруза автосамосвалов при транспортировке горной массы.

В целях полноты выемки запасов и рационального использования недр необходима организация на рудниках геолого-маркшейдерской группы, в комплекс основных задач которой входят:

- контроль за правильностью и полнотой отработки месторождения, заключающийся в выполнении регулярных топографических съемок и заданий направлений горных работ;
- маркшейдерский учет количества добываемого полезного ископаемого и разрабатываемых вмещающих пород;
- учет состояния и движения запасов по степени их подготовленности к выемке;
- проведение эксплоразведки, контроль за качеством добываемой руды.

На поверхности в районе залегания месторождения природных объектов, подлежащих охране, нет. Территория района расположения шахты не заселена. Земледелие в районе не планируется. Уникальных, редких и особо ценных дикорастущих растений и природных животных сообществ, требующих охраны, в районе месторождения не встречено. В районе хозяйственной деятельности шахты исторических и культурных памятников, подлежащих охране, не имеется.

Основной мерой охраны поверхностных объектов является их расположение вне пределов предполагаемой зоны сдвижения от влияния горных разработок.

Для охраны объектов от вредного влияния подземных горных разработок применяют следующие меры:

- горные, предотвращающие или уменьшающие деформации толщи пород и земной поверхности;
- конструктивные, уменьшающие вредное влияние подземных горных разработок;
- оставление предохранительных целиков необходимых размеров;



- временное изменение характера эксплуатации подрабатываемого объекта на период опасных деформаций или перемещение его на неподрабатываемые участки.

Горные меры охраны предусматривают применение определенного порядка и последовательности выемки запасов под охраняемыми объектами, неполную по площади выемку руды.

Конструктивные меры позволяют сохранить или продлить срок эксплуатации сооружений в мульдe сдвижения при деформациях основания, превышающих допустимые значения для данных сооружений.

Горно-капитальные выработки подлежат охране путем оставления охранных целиков необходимых размеров.

В качестве вспомогательной меры охраны с целью своевременной корректировки принятых горных и конструктивных мер охраны, необходимо маркшейдерской службе шахты вести систематические визуальные и инструментальные наблюдения за сдвижением горных пород и земной поверхности в соответствии с «Инструкцией по наблюдениям за сдвижением горных пород и земной поверхности при подземной разработке рудных месторождений».

Требования охраны недр при разработке месторождений

В процессе разработки месторождения должны обеспечиваться:

- контроль за соблюдением предусмотренных проектом мест заложения, направлении и параметров горных выработок, предохранительных целиков, технологических схем проходки;
- проведение постоянных наблюдений за состоянием горного массива, геолого-тектонических нарушений и другими явлениями, возникающими при разработке месторождения.

В процессе вскрытия и разработки месторождения не допускается:

- порча примыкающих участков тел (пластов, залежей) с балансовыми и забалансовыми запасами полезных ископаемых;
- количество и качество готовых к выемке запасов полезных ископаемых, нормативы эксплуатационных потерь и разубоживания должны определяться по выемочным единицам;

В процессе выемки недропользователи обязаны:

- вести регулярные геологические наблюдения в добычных забоях и обеспечивать своевременный геологический прогноз для оперативного управления горными работами;
- вести учет добычи по каждой выемочной единице;
- не допускать образований временно неактивных запасов, потерь на контактах с вмещающими породами и в маломощных участках тел (залежей, пластов);
- разрабатывать и осуществлять мероприятия по недопущению сверхнормативных потерь и разубоживания;
- строго соблюдать соответствие календарного графика и плана развития горных работ.

При производстве добычных работ запрещается:

- приступать к добычным работам до проведения установленных проектом горно-капитальных работ, предусматривающих полноту извлечения полезных ископаемых;
- выборочная отработка богатых или легкодоступных участков месторождения (пластов, залежей), приводящая или могущая привести к порче оставшихся балансовых запасов полезных ископаемых;
- допускать сверхнормативные потери.



Потери и разубоживание полезных ископаемых при добыче должны определяться прямым, косвенным и комбинированными методами.

Методы определения потерь полезных ископаемых при добыче должны обеспечивать: определение потерь и разубоживания при технологическом процессе добычи по видам и местам их образования и с требуемой точностью; выявление сверхнормативных потерь и причин их образования.

Основными мероприятиями по снижению потерь и разубоживания руды являются:

- соблюдение проектных параметров отбойки и выпуска руды, обеспечивающих полноту выемки и уменьшение разубоживания руды породами;
- систематическое определение показателей потерь и разубоживания руды и устранения причин их завышения по отношению к проектным показателям.

6.5. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы

6.5.1. Земельные ресурсы и почвенный покров проектируемого объекта

Почвенный покров месторождения представлен кислыми серыми, светло-серыми почвами, горно-дерновыми темными почвами.

Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий.

Почвенный покров территории богат органическими веществами и другими питательными элементами, необходимыми для роста и развития растений, что сказывается на качестве флористического состава района.

6.5.2 Факторы воздействия на земельные ресурсы и почвы

Техногенное воздействие на экосистемы и почвенный покров проявляется в значительном повреждении, полном или частичном уничтожении почвенного профиля, нарушении мощности генетических горизонтов, изменении физических, физико-химических и химических свойств почв; нарушении водного, воздушного и температурного режимов.

В соответствии с «Временной методикой определения ущерба при повреждении, снижении продуктивности пастбищ и лугов» показателями процессов деградации песчаных пастбищ являются обнажение корней растений, снижение продуктивности, наличие эолового макро- и микрорельефа.

Дорожная дигрессия почв является неизбежной составляющей любого вида антропогенного воздействия. Она проявляется в создании грунтовых дорог. При оценке роли дорожной сети в антропогенном воздействии на почву, определяющее значение имеет степень производимых ими нарушений.

При оценке нарушенности почв грунтовыми дорогами приняты следующие степени дегрессии:

0 - фоновое состояние. На поверхности почв могут встречаться редкие следы разовых проездов

1 - слабая степень нарушенности. Несколько проходов автомобилей или изредка используемые дороги, имеющие одну колею. Глубина вреза колеи не превышает 5 см.

2 - средняя степень нарушенности. Периодически используемые дороги. Могут иметь до трех дорожных полос. Глубина вреза колеи достигает 15 см. Нарушения охватывают полосу шириной 25 метров.

3 - сильная степень нарушенности. Дороги постоянного использования. Глубина вреза колеи составляет 25-30 см. Ширина линейных нарушений достигает 50 метров.

4 - очень сильная нарушенность. Дороги постоянного интенсивного использования. Глубина вреза колеи более 30 см.



Осуществление планируемых работ по проекту неизбежно приведет к нарушению почвенного покрова на участках работ в виде линейной (образование сети грунтовых дорог), очаговой или точечной нарушенности почв.

В качестве одной из основных причин деградации физических свойств почв вследствие транспортных нагрузок выступает переуплотнение почв, которое является едва ли не самым опасным фактором деградации растительного покрова.

При уплотнении почв образуется глыбистая малопористая структура, снижается наименьшая влагоемкость, коэффициент фильтрации и влагопроводности, что даже при незначительных уклонах поверхности приводит к ускоренному развитию процессов водной эрозии.

Техногенные нарушения почвенного покрова при их кажущейся локальности могут занимать большие площади.

Исследования поверхности почв на других аналогичных объектах показало, что полевые дороги даже среди пашни имеют глубину колеи не более 10-15 см, а дороги, проложенные по целинным участкам при условии слабой накатанности - 5-7 см. Обследование существующих дорог, расположенным в аналогичных природных условиях показало, что полотно полевых дорог в хорошем состоянии: колея неглубокая (до 15 см), бровки закреплены растительностью, признаки линейной водной эрозии и дефляции отсутствуют.

Загрязнение почв

Почва является основным аккумулятором химических загрязнений, источником загрязнений сопредельных сред (воздух, подземные и поверхностные водоемы, растительность, включая пищевые продукты), непосредственным источником поступления загрязняющих веществ в организм человека.

Пути попадания загрязнений в почву можно определить следующим образом:

- осаждающиеся в виде пыли и аэрозолей. Твёрдые и жидкие соединения при сухой погоде обычно оседают непосредственно в виде пыли и аэрозолей. Такие загрязнения можно наблюдать визуально: вокруг котельных зимой снег чернеет, покрываясь частицами сажи. Автомобили, особенно в городах и около дорог, вносят значительную лепту в пополнение почвенных загрязнений.
- при непосредственном поглощении почвой газообразных соединений. В сухую погоду газы могут непосредственно поглощаться почвой, особенно влажной.
- с растительным опадом. Различные вредные соединения, в любом агрегатном состоянии, поглощаются листьями через устьица или оседают на поверхности. Затем, когда листья опадают, все эти соединения поступают в почву.

Почва аккумулирует вещества, становясь частичным буфером для проникновения загрязняющих веществ в подземные воды. Тяжелые металлы вовлекаются в биологический круговорот и вызывают целый ряд негативных последствий. При максимальном проявлении процесса химического загрязнения почва теряет способность к продуктивности, биологическому самоочищению, происходит потеря экологических функций и гибель экосистемы. Изменяется состав, структура и численность микрофлоры и мезофауны.

Механическое воздействие. При осуществлении проекта неизбежны нарушения почв, сопровождаемые полным уничтожением морфологического профиля и извлечением на поверхность подстилающих пород (при планировке площадки и т.п.) в пределах земельного отвода.

Процессы самовосстановления почвенно-растительного покрова протекают достаточно интенсивно, несмотря на общую замедленность почвообразовательных процессов, характерных для рассматриваемой зоны. Хотя антропогенные почвы,



зафиксированные здесь, характеризуются маломощным профилем, они не несут признаков ясно выраженной эрозии или дефляции.

Следует ожидать, что при проведении планируемых работ нарушения почвенного покрова вследствие дорожной дигрессии будут носить аналогичный характер и вызовут среднюю степень деградации почв.

Геохимическое воздействие на почвы возможно через аварийные разливы нефтепродуктов.

При попадании загрязнителей в почву наибольшее воздействие испытывают так называемые сорбционные барьеры: органогенные и иллювиальные горизонты, действующие как геохимический фильтр и удерживающие большую часть загрязняющих веществ в профиле. В гумусовом горизонте практически полностью задерживаются битумные и парафиновые компоненты нефтепродуктов.

Основными потенциальными факторами химического загрязнения почвенного покрова на территории работ являются:

- загрязнение в результате газопылевых осадений из атмосферы;
- загрязнение нефтепродуктами в случаях аварийного разлива ГСМ.

По масштабам воздействия все виды химического загрязнения почв относятся к точечным.

Воздействие на почвенный покров возможно через несанкционированное размещение твердых производственных отходов и бытовых отходов (ТБО и хозбытовые стоки). Проектом предусмотрен сбор твердых отходов в специализированные контейнеры с дальнейшим вывозом на полигон ТБО или утилизацию.

6.5.3. Воздействие проектируемых работ на земельные ресурсы и почвы

Экосистемы в пределах территории разработки месторождения и почвенный покров в частности в значительной степени будут трансформированы под воздействием проектируемых работ. В процессе проведения работ неизбежно проявление деградационных, денудационных и депрессивных процессов.

Возникновение этих процессов выражается в обеднении почвенного покрова, в полном или частичном уничтожении почвенного профиля, нарушении мощности и последовательности залегания генетических горизонтов, ухудшении ряда свойств почв (физических, физико-химических, химических, агрохимических), нарушении почвенных режимов (водного, воздушного, температурного) и т.д.

В целом, в результате проведения планируемых работ предполагается, что на территории будут образованы антропогенно-перемешанные переуплотненные почвогрунты. Практика показывает, что такие очаги нарушения почвенного покрова в условиях сухостепной зоны без проведения соответствующих рекультивационных мероприятий восстанавливаются довольно медленно.

Проектом предусмотрено применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты, предотвращение загрязнения территории отходами и ГСМ, своевременное проведение производственного мониторинга почв.

Своевременная рекультивация нарушенных земель – наиболее эффективная мера снижения отрицательного воздействия горных разработок на почвенный покров и окружающую среду в целом, проведение которой обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов.

Выбор рационального направления рекультивации земель производится с учетом природно-климатических условий, хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий района размещения объекта, планов перспективного развития



территории района, требований по охране окружающей среды, срока существования нарушенных земель и возможности их повторных нарушений и т.д.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83, работы по рекультивации нарушенных земель осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический. Первоначально выполняется технический этап рекультивации, вслед за техническим этапом рекультивации следует биологический этап.

Технический этап будет включать в себя: уборку строительного мусора, засыпку ям и неровностей, грубую и чистовую планировку территории, и т.д.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого слоя. Данный слой предотвращает эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности.

Рекультивационные работы на месторождении будут выполняться после полной отработки запасов на основании фактических производственно-технических показателей на конец отработки.

До начала проведения работ по рекультивации нарушенных земель должен быть разработан рабочий проект на производство этих работ согласно «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом и.о. Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г. В рабочем проекте будут проработаны технологические вопросы всех этапов работ по рекультивации нарушенных земель и определена сметная стоимость выполнения этих работ.

Проведение природоохранных мероприятий ориентировано на снижение негативного воздействия проектируемого объекта на почвенный покров, сохранение ресурсного потенциала земель, плодородия почв района размещения предприятия и экологической ситуации в целом.

6.5.4. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов и почвы, а также недопущения их истощения и деградации должны быть проведены следующие основные мероприятия:

- проведение подготовительных работ на площадках месторождения и отвала с учетом соблюдения требований по снятию и складированию почвенного плодородного слоя;
- применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- строгое соблюдение границ отводимых земельных участков при проведении работ подготовительного и основного периода работы месторождения и отвала во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков;
- запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;
- недопущение захламления и загрязнения отводимой территории пустой породой, рудой, строительным и бытовым мусором и др. путем организации их сбора в специальные емкости (мусоросборники) и вывозом для обезвреживания на полигоны хранения указанных отходов;
- предупреждение разливов ГСМ;



- своевременное выявление загрязненных земель, установление уровня их загрязнения (площади загрязнения и концентрации) и последующую их рекультивацию;
- производственный мониторинг почв;
- соответствие выполненных работ утвержденному проекту рекультивации.

Проведение природоохранных мероприятий должно снизить негативное воздействие эксплуатации проектируемого рудника, обеспечить сохранение ресурсного потенциала земель, плодородия почв, разнообразия флоры района размещения предприятия и экологической ситуации в целом.

Вывод:

В целом, намечаемая деятельность будет проводиться с соблюдением природоохранных мероприятий, при выполнении которых воздействие на земельные ресурсы и почвы может быть определено как допустимое.

6.6. Оценка воздействия на растительный покров

6.6.1. Растительный покров района расположения проектируемого объекта

В районе проведения проектируемых работ четко прослеживается поясно-высотная зональность от пустынно-степного до лугово-степного.

Непосредственно поясная структура растительности представлена лугово-степным и лесостепным комплексами с сочетанием низко и высокотравных смешанных, осиновых и березовых колков, лесов, луговых степей и суходольных лугов.

Хорошо развитый травостой на большей части площади с преобладанием ковыльно-типчаковых степей с обилием кустарниковых. В увлажненных местах понижений (логах) наблюдается развитие густого травянисто-кустарникового типа растительности (таволгово-шиповниковыми с жимолостью с участием черемухи). В прирусловой части р.Платониха по обеим берегам растительность представлена пойменными лесами, в составе которых преобладают ива, береза, осина, подлесок- зарослями кустарников дикой смородины и густым травостоем.

Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений в радиусе воздействия проектируемых работ не встречаются.

6.6.2. Воздействие проектируемых работ на растительный покров

Растительный покров – это та часть экосистемы, которая в силу своей хрупкой незащищенной структуры в наибольшей степени подвержена нарушению при воздействии техногенных факторов.

Проведение планируемых работ неизбежно приведет повреждению или к частичному уничтожению растительности в радиусе воздействия проектируемого объекта. Частичное повреждение растительности также наблюдается при загрязнении почвенно-растительного покрова выхлопными газами и запылении придорожной растительности.

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью, проектом предусмотрены мероприятия по охране растительности:

- соблюдение правил по технике безопасности во избежание возгорания кустарников и травы;
- запрет на ломку кустарниковых растений для хозяйственных нужд;
- предотвращение разливов ГСМ;



- контроль за соблюдением правил сбора, хранения и утилизации отходов производства и потребления;
- осуществление работ в пределах выделенного земельного отвода согласно проектным материалам во избежание нарушения дополнительных площадей.

Своевременное проведение рекультивационных работ после окончания отработки месторождения поспособствует восстановлению и восполнению природных компонентов, нарушенных при антропогенно-техногенном вмешательстве.

С помощью рекультивации удастся предотвратить или ликвидировать ущерб, нанесенный ландшафту и создать условия для поддержания экологической устойчивости ландшафта. Кроме того, растительный покров, как и любая другая биологическая система, имеет потенциал для саморегуляции и самовосстановления при возникновении факторов беспокойства.

Осуществление природоохранных мероприятий ориентировано на минимизацию негативного воздействия на растительный покров, поддержание экологического равновесия фитоценозов, сохранения экологического баланса.

При условии соблюдения всех природоохранных мероприятий воздействие намечаемой деятельности на растительный покров по характеру распространения будет определено как локальное.

6.6.3. Мероприятия по снижению воздействия на растительный покров

В целях охраны растительного мира должны быть проведены следующие основные мероприятия:

- строгое соблюдение границ земельного отвода под объекты намечаемой деятельности. Постоянный контроль за соблюдением установленных границ земельного отвода для сохранения растительного покрова на прилегающих территориях и сохранения естественных местообитаний;
- в случае обнаружения редких видов на территории намечаемой деятельности приостановить работы на соответствующем участке и сообщить об этом уполномоченному органу (Департамент недропользования и природных ресурсов) и предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов флоры;
- взять на учет места произрастания редких видов;
- вести за редкими растениями наблюдения и разработать мероприятия по охране видов;
- ограничивать выпас скота на данной территории;
- проведение инструктажа с персоналом на предмет обнаружения редких видов растений, занесенных в Красные книги, а также проведение просветительской работы с персоналом по выполнению природоохранных мероприятий;
- пересадка редких и охраняемых видов растений в случае их обнаружения, по решению уполномоченного органа;
- предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов растений;
- соблюдение мер противопожарной безопасности.
- соответствие выполненных работ утвержденному проекту рекультивации.

Вывод:

Проведение природоохранных мероприятий должно снизить негативное воздействие эксплуатации проектируемого рудника, обеспечить сохранение разнообразия флоры района размещения предприятия и экологической ситуации в целом.



6.7. Оценка воздействия на животный мир

6.7.1. Факторы воздействия на животный мир

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали, линии электропередач.

Другим, наиболее существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнения воздушного бассейна, почвенно-растительного покрова и засоление почв.

Немаловажное значение в жизни наземных позвоночных будут иметь автомобильные дороги и территории, примыкающие к ним. Перемещение автотранспорта таит в себе угрозу для животных. Причем, гибель одних животных привлекает на дороги хищников и насекомоядных (лиса, волк, хищная птица), которые в свою очередь становятся жертвами. Для снижения вероятности гибели животных на дорогах необходимо в местах наибольшей их концентрации ограничить скорость движения автотранспорта.

Принимая во внимание, что ПДК для организма человека действительны для организма большинства животных, можно отметить, что в ареал прямого воздействия выбросов в атмосферу за пределами СЗЗ рудника не попадают никакие виды фауны. В условиях эксплуатации месторождения основным фактором воздействия на животный мир являлся фактор вытеснения, который произошел сравнительно давно ввиду длительной эксплуатации месторождения и обжитости района. При этом наиболее сильно изменилась фауна млекопитающих – остались лишь отдельные виды грызунов. Наименьшему воздействию подверглись птицы.

Хозяйственная деятельность на участке работ приведет к усилению фактора беспокойства. Необходимо учесть, что месторождение является существующим предприятием и в процессе отработки воздействие на животный мир оказывалось путем изъятия мест обитания.

Плотность населения пресмыкающихся групп животных при обустройстве участка в радиусе 1 км снижается в 2 - 3 раза. В радиусе 3 - 5 км снижается численность степного орла. Произошло вытеснение из ближайших окрестностей лисицы, корсака, большинства тушканчиков. На миграцию птиц производимые работы существенного влияния не окажут. В связи со значительной отдаленностью участков планируемых работ от мест обитания редких видов животных, внесенных в Красную Книгу, реализация проекта не отразится на сохранности и площади их мест обитания. Для снижения негативного воздействия на животных и на их места обитания при проведении добычных работ необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнёзд, нор и избегать их уничтожения или разрушения. Учитывая, что на территории планируемых работ, большая часть млекопитающих, пресмыкающихся и некоторых видов птиц, ведут ночной образ жизни, необходимо до минимума сократить передвижение автотранспорта в ночное время. При планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта. Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью (нелегальная охота и т.п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью. В целом, причиной сокращения численности и разнообразия животного мира являются следующие факторы:

- изъятие и уничтожение части местообитания;
- усиление фактора беспокойства;



- сокращение площади местообитаний;
- качественное изменение среды;
- движение автотранспорта.

Характер воздействия. Анализ данных по вышеприведенным факторам влияния на животный мир показал, что воздействие носит локальный характер.

Уровень воздействия. Уровень воздействия на состояние животного мира - незначительный.

Уникальных, редких, и особо ценных дикорастущих растений и природных растительных и животных сообществ, требующих охраны, в районе деятельности не встречено.

Район проектируемого объекта не служит экологической нишей для эндемичных, исчезающих и «краснокнижных» видов животных и растений, а также не имеет особо охраняемых территорий, заповедников и заказников, поэтому воздействие на флору и фауну ожидается допустимое.

Из данных видно, что в соответствии с принятой оценкой воздействия воздействие на животный мир колеблется от незначительного до умеренного (средний балл – 2,67).

Наиболее сильное воздействие наблюдается в непосредственной близости от площадок строительства, дорог, при удалении от рассматриваемых объектов степень антропогенного воздействия ослабевает.

Согласно выполненным оценкам, возможные изменения в среде обитания животного мира, вследствие освоения месторождения, можно характеризовать как допустимые.

6.7.2. Мероприятия по снижению воздействия на животный мир

Проектом предусмотрены мероприятия по уменьшению воздействия на животный мир. В дополнение к проектным решениям по уменьшению воздействия рекомендуется:

- ограничение движения транспорта в ночное время;
- использование ранее проложенных дорог;
- проведение мероприятий по восстановлению нарушенных участков;
- очистка территории и прилегающих участков.

Остаточные последствия воздействия будут минимальными.

На основе анализа ареалов распространения, видового разнообразия и численности различных классов животных и принятой 5-ти балльной шкальной оценки воздействия с учётом влияния природных и антропогенных факторов, воздействие на животный мир приводится ниже.

Таблица 6.7.2.1.

Балльная оценка воздействия на животный мир

Фактор воздействия	Балл
Изъятие определенных территории под нормативные отводы для строительства объектов и сооружений	4
Земляные и прочие работы на объектах строительства	3
Свалки, промышленные и бытовые отходы	3
Факторы беспокойства	2
Загрязнение окружающей среды	
Физическое (шум и др.)	2
Химическое	2
Средний балл	2,67



Снижение воздействия на животный мир, а также планирование природоохранных мероприятий во многом связаны с выполнением природоохранных мероприятий, направленных на сохранение среды обитания, в основном, почвенно-растительного покрова.

Пожары имеют сезонную периодичность и опасны как для людей, так и для представителей фауны. Должна быть разработана система противопожарных мер и требований, снижающих вероятность возгораний сухой растительности на участках, примыкающих к территории промплощадки.

Движение транспорта только по дорогам.

Недопущение преследования на автомашинах животных, перемещающихся по дороге или автоколее.

Принятие административных мер, позволяющих пресекать браконьерский отстрел и отлов объектов фауны. Будет также запрещено персоналу заниматься кормлением и приманкой диких животных.

Выводы:

Разработка месторождения «Анисимов Ключ», может создавать препятствия для нормальной миграционной подвижности некоторых представителей фауны, нарушения кормовой базы. Имеются риски попадания отдельных видов млекопитающих, рептилий подвижной техники. Шум, незнакомые запахи и присутствие людей, будут служить отпугивающим фактором для животных. Фактор беспокойства вызовет миграцию мелких хищников, грызунов и зайцеобразных в периферической зоне вокруг площадки непосредственных работ.

Со временем животные привыкнут к шуму и к другим раздражителям и, после привыкания, будут обитать на территориях, непосредственно прилегающих к застройке.

В целом, воздействие на животный мир при строительстве и эксплуатации месторождения, может быть определено в пределах от низкой значимости.

6.8. Физические факторы и их воздействие

6.8.1. Шум и вибрация

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

Физические факторы и их воздействие должны отвечать требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169.

В период проведения планируемых работ на рассматриваемом участке, согласно данным документации, не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле.

В период отработки, основными источниками шумового воздействия являются: автотранспорт и другие машины и механизмы.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места



измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию в процессе добычи полиметаллических руд, включает двигатели внутреннего сгорания как основной источник производимого шума.

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов, характерные для производства работ на участке реконструкции приведены в соответствии с «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169, и приведены в таблице 6.8.1.1.

Таблица 6.8.1.1.

Трудовой деятельности, рабочие места	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука,
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Предприятия, учреждения и организации										
Выполнение всех видов работ (за исключением перечисленных в пп. 1-4 и аналогичных им) на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятий	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Тракторы, самоходные шасси, самоходные, прицепные и навесные сельскохозяйственные машины, строительно-дорожные, землеройно-транспортные, мелиоративные и другие аналогичные виды машин										
Рабочие места водителей и обслуживающего персонала тракторов самоходных шасси, прицепных и навесных сельскохозяйственных машин, строительно-дорожных и других аналогичных машин	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстоянии более 2 км происходит затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями предполагается использование техники, оборудования и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТа 27409-97 «Межгосударственный стандарт. Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования», ГОСТа 30530-97



«Шум. Методы расчета предельно допустимых шумовых характеристик стационарных машин», СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума», МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума».

Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Расчёт звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996) «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета».

Общий метод расчета, с использованием программного модуля «ЭРА-Шум», предназначенного для использования совместно с ПК ЭРА-Воздух и позволяет провести расчет распространения шума от внешних источников.

Шумовые характеристики технологического оборудования и транспортных средств определялись на основании следующих справочных документов:

- Каталог шумовых характеристик технологического оборудования (Пособия к СНиП);
- Каталог источников шума и средств защиты. Воронеж, 2004 г.;
- Ю.В. Флавицкий. Шумовые характеристики различного оборудования;
- Паспорта на технические устройства и оборудования;
- Другие справочные материалы и интернет-ресурсы.

В соответствии с «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 г. №169, при проведении работ будут использоваться машины, техника и оборудование, с показателями уровней вибрации не более 12 дБ и уровнем звукового давления не выше 135 дБ в любой октавной полосе. Для снижения реальной вибрационно-шумовой нагрузки и профилактики ее неблагоприятного воздействия, работающие должны использовать средства индивидуальной защиты.

Шум ввиду своей специфики распространяется только в открытом пространстве, при проведении подземных работ образующийся шум поглощается горными выработками без его распространения на поверхность. В связи с чем, шумовое воздействие оценивалось только от поверхностных объектов.

Параметры источников шума, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 6.8.1.2.

Таблица 6.8.1.2.

Параметры источников шума

Источник	Тип	Выс ота, м	Координаты			Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										LpA
			x1	y1	шир ина, м											
			x2	y2		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Бульдозер	T	1,5	156	-151	-		100	99	93	87	83	79	74	69	90	
Бульдозер	T	1,5	197	-176	-		100	99	93	87	83	79	74	69	90	
Погрузчик	T	1,5	184	-84	-		97	96	90	84	80	76	71	67	85	
Автосамосвал	T	1,5	282	-166	-		105	105	98	93	88	84	79	75	96	
Автосамосвал шахтный	T	1,5	242	-132	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	96	

Обозначения и расчет коэффициента затухания

Концентрацию водяных паров при заданных температуре, относительной влажности и давлении рассчитывается по формуле:

$$h = (hr \cdot 10C) / (pa / pr) \quad (1.1)$$

где pa - атмосферное давление, кПа;

pr - эталонное атмосферное давление.

Показатель степени C рассчитывается по формуле:

$$C = -6,8346(T01 / T)1,261 + 4,6151 \quad (1.2)$$



где T - температура, К;
 T_{01} - температура в тройной точке на диаграмме изотерм, равная 273,16 К (+0,01 °С).

Переменными величинами являются частота звука f (Гц), температура воздуха T (К), концентрация водяных паров h (%) и атмосферное давление p_a (кПа).

Затухание вследствие звукопоглощения атмосферой является функцией релаксационных частот frO и frN кислорода и азота соответственно. Релаксационные частоты рассчитывают по формулам:

$$frO = (p_a / p_r) \cdot (24 + 4,04 \cdot 10^4 \cdot h \cdot (0,02 + h / 0,391 + h)) \quad (1.1)$$

$$frN = (p_a / p_r) \cdot (T / T_0)^{-1/2} \cdot (9 + 280 \cdot h \cdot \exp\{-4,170[(T / T_0)^{-1/2} - 1]\}) \quad (1.2)$$

Коэффициент затухания α рассчитывают по формуле:

$$\alpha = 8,686 \cdot f^2 \cdot ([1,84 \cdot 10^{-11} \cdot (p_a / p_r)^{-1}] \cdot (T / T_0)^{-1/2} + (T / T_0)^{-5/2} \times \{0,01275 [\exp(-2239,1 / T)] [frO + f^2 / frO]^{-1} + 0,1068 [\exp(-3352,0 / T)] \cdot [frN + f^2 / frN]^{-1}\}) \quad (1.3)$$

В формулах (1)-(3) $p_r = 101,325$ кПа, $T_0 = 293,15$ К.

Расчет коэффициента затухания

При температуре воздуха $T = 20^\circ\text{C}$ и относительной влажности $h = 70\%$, при давлении $p_a = 101,325$ кПа, коэффициент затухания согласно таблице 1 ГОСТ 31295.1-2005 составит:

$$C = -6,8346 \cdot (273,16 / 20)^{1,261} + 4,6151 = -1,637;$$

$$h = 70 \cdot 10^{-1,637} / (101,325 / 101,325) = 1,614 \%;$$

$$frO = 101,325 / 101,325 (24 + 4,04 \cdot 10^4 \cdot 1,614 \cdot (0,02 + 1,614) / (0,391 + 1,614)) = 53173,957 \text{ Гц};$$

$$frN = 101,325 / 101,325 \cdot (20 / 293,15)^{-1/2} \cdot (9 + 280 \cdot 1,614 \cdot \exp\{-4,170[(20 / 293,15)^{-1/2} - 1]\}) = 460,991 \text{ Гц};$$

$$\alpha_{31,5} = 8,686 \cdot 31,5^2 \cdot ([1,84 \cdot 10^{-11} \cdot (101,325 / 101,325)^{-1}] \cdot (20 / 293,15)^{1/2} + (20 / 293,15)^{-5/2} \times \{0,01275 \cdot [\exp(-2239,1 / 20)] \cdot [53173,957 + 31,5^2 / 53173,957]^{-1} + 0,1068 \cdot [\exp(-3352,0 / 20)] \cdot [460,991 + 31,5^2 / 460,991]^{-1}\}) \cdot 103 = 0,02265 \text{ дБ/км}.$$

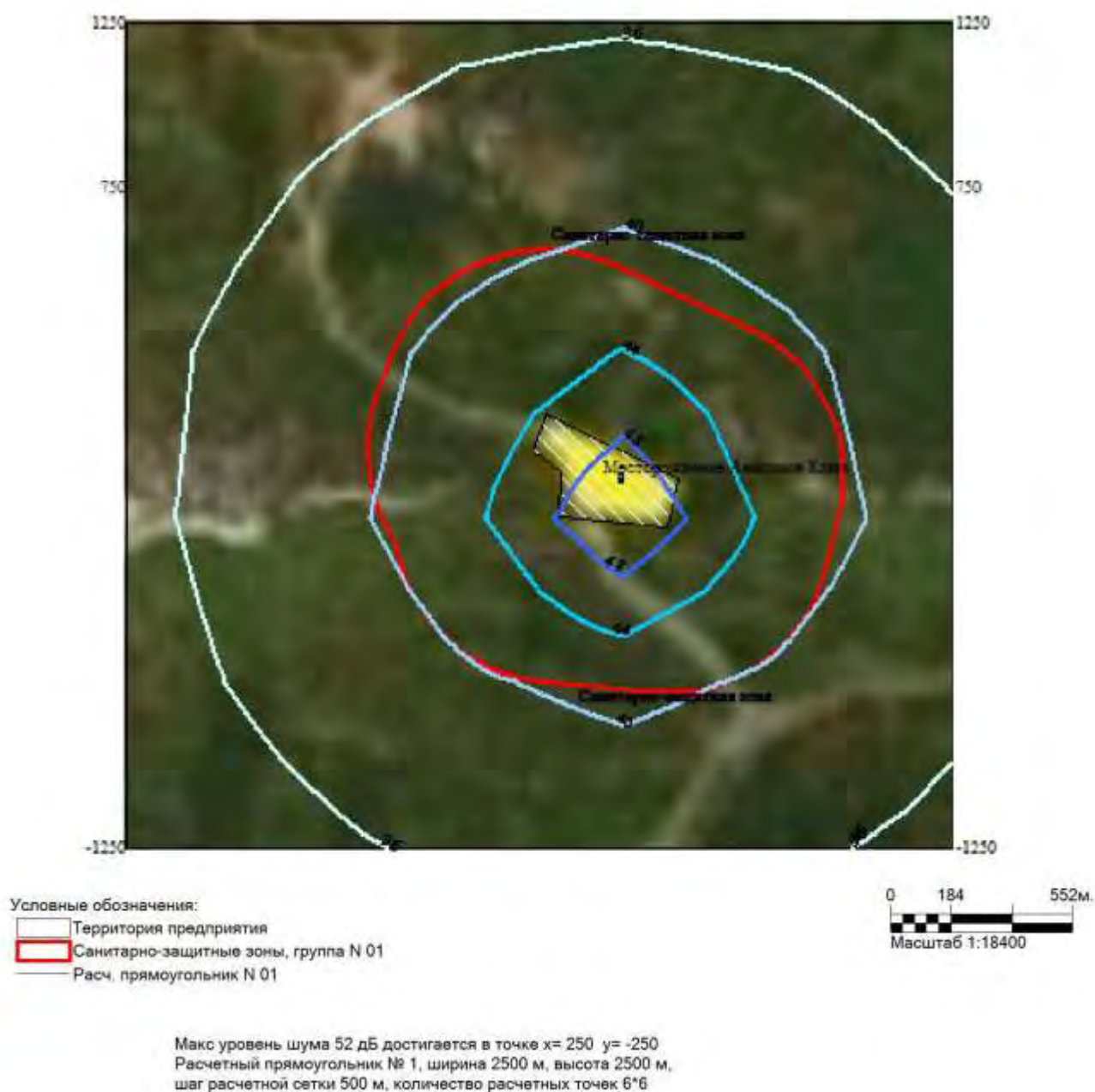


Рисунок 8 – Результаты расчета уровня звукового давления по интегральному показателю

Анализ расчета уровня звукового давления на расчетном прямоугольнике показал, что максимальный уровень звукового давления в октавных полосах частот на границе санитарно-защитной зоны (500 м) составляет 52 дБА, что не превышает требуемых нормативных значений шума для производственных территорий предприятий.

На запроектированном объекте при выполнении требований, предъявляемых к качеству проводимых работ, и соблюдении обслуживающим персоналом требований техники безопасности, уровни вибрации и звукового давления при работе строительной техники и оборудования, не будут превышать допустимых значений, установленных



гигиеническими нормативами и не окажут существенного влияния на работающий персонал, и не причинят вреда здоровью человека.

Результаты расчетов уровня звукового давления от намечаемой деятельности в виде программных распечаток и карт-схем приведены в приложении 16.

Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно - технологическая;
- технологическая.

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

Проектными решениями предусмотрено использование техники и оборудования, обеспечивающих уровень вибрации в допустимых пределах, согласно «Гигиенических нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169.

Так, при проведении работ будут использоваться машины и оборудование с показателями уровней вибрации не более 12 дБ и уровнем звукового давления не выше 135 дБ.

Радиоактивное загрязнение

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Годовая эффективная доза облучения персонала за счет нормальной эксплуатации техногенных источников ионизирующего излучения не должна превышать следующие пределы доз:

Нормируемые величины ¹⁾	Пределы доз	
	персонал группы А2)	Население
Эффективная доза	20 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 50 мЗв в год	1 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв в год
Эквивалентная доза за год в: хрусталике глаза ³⁾ коже ⁴⁾ кистях и стопах	20 мЗв 500 мЗв 500 мЗв	15 мЗв 50 мЗв 50 мЗв



2) - персонал - лица, работающие с техногенными источниками ионизирующего излучения (группа А) или находящиеся по условиям работы в сфере их воздействия (группа Б). Основные пределы доз, как и все остальные допустимые уровни облучения персонала группы Б, равны 1/4 значений для персонала группы А

Лица, подвергшиеся облучению в эффективной дозе, превышающей 100 мЗв в течение года, при дальнейшей работе не должны подвергаться облучению в дозе свыше 20 мЗв за год.

Облучение эффективной дозой свыше 200 мЗв в течение года рассматривается как потенциально опасное. Лица, подвергшиеся такому облучению, немедленно выводятся из зоны облучения и направляются на медицинское обследование. Последующая работа с источниками излучения этим лицам разрешается в индивидуальном порядке с учетом их согласия по решению компетентной медицинской комиссии.

Эффективная доза для персонала не должна превышать за период трудовой деятельности (50 лет) - 1000 мЗв, для населения за период жизни (70 лет) - 70 мЗв.

Эффективная доза облучения природными источниками излучения всех работников, включая персонал, не должна превышать 5 мЗв в год в производственных условиях (любые профессии и производства).

При выборе участков территорий под строительство зданий и сооружений производственного назначения, отводятся участки с гамма-фоном не 0,6 мкЗв/ч, а плотность потока радона с поверхности грунта 250 миллибеккерель на квадратный метр в секунду (далее - мБк/(м²*с)).

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155, а также Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

Мероприятия по радиационной безопасности

Общеизвестно, что природные органические соединения являются естественными активными сорбентами радиоактивных элементов. Их накопление в породе, пластовых водах является закономерным геохимическим процессом.

Предприятием предусматривается проведение радиологических замеров породы при необходимости.

Освещение

Для освещения эксплуатационных стадий будут использоваться осветительные приборы – лампы энергосберегающие (S-26, S-35) и т.д. Санитарные нормы освещения на рабочем месте регламентируются строительными нормами Республики Казахстан СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение» и сводом правил Республики Казахстан СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.08.2021 г.).

Электромагнитное излучение

Источником электромагнитного излучения являются стационарные и мобильные радиостанции, линии электропередач и электронное оборудование. Все технологическое оборудование соответствует уровням электромагнитного излучения в допустимых пределах, установленных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 188 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам».

**Тепловое загрязнение**

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.

Вывод:

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования будет обеспечиваться за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

Факторы физического воздействия (шум, вибрация, освещение, электромагнитное излучение, радиоактивное загрязнение) при соблюдении технических регламентов работы, норм промышленной безопасности, не создадут неблагоприятных условий, превышающих установленные технические и гигиенические нормативы.

6.9. Оценка воздействия на социальную сферу**6.9.1. Порядок и методические основы выполнения оценки воздействия**

Разработка и эксплуатация месторождения полиметаллических руд несет в себе ряд воздействий, которые могут возникнуть в социальной и экономической сферах в районе размещения производства.

Данная оценка основана на проектной информации, данных из республиканских официальных источников, других государственных документов.

Методически процесс оценки воздействия включает следующее:

- оценка воздействия по компонентам социально - экономической среды;
- оценка отношения населения к намечаемой деятельности и сельскохозяйственная деятельность;
- при оценке воздействия на социальную сферу критерием оценки является степень, до которой запланированная деятельность удовлетворяет или идет вразрез с социальными нуждами;
- при оценке экономических воздействий критерием является степень воздействия результатов новой деятельности на экономику рассматриваемой территории;
- оценка воздействия на социально-экономическую среду включает как прямое, так и косвенное воздействие, т.е. воздействие, не являющееся прямым последствием выполнения проекта и часто проявляющееся за пределами непосредственной зоны проекта.

Оценка воздействия намечаемой деятельности проводится для следующих компонентов (таблица 6.9.1.1.).



Таблица 6.9.1.1.

Оцениваемые социально-экономические компоненты

Социальные компоненты	Экономические компоненты
Трудовая занятость	Общее экономическое развитие
Доходы населения	Сельскохозяйственная деятельность
Отношение населения к намечаемой деятельности	Транспортные перевозки и дорожная сеть

Потенциальное отрицательное воздействие на социально-экономическую среду при эксплуатации месторождения:

- возможное возрастание нагрузки на коммунально-бытовую сферу населенных мест в период строительства;
- использование участков земель под производственные объекты, вследствие чего ограничивается возможность использования этих земель в сельскохозяйственной деятельности;
- вероятность возможных столкновений имеющегося транспорта с карьерными транспортными средствами.

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы проявится:

- в возможном увеличении занятости местного населения на карьере и отвале или на сопутствующих работах;
- в росте доходов населения.

Результаты оценки воздействия на каждый компонент социально – экономической среды оцениваются экспертно (путем качественной оценки), в масштабах: пространство - время - интенсивность.

6.9.2. Факторы воздействия на социально-экономические условия

Удаленность ближайшего населенного пункта от месторождения обеспечивает отсутствие значимого негативного воздействия работ (шум, свет, концентрации ЗВ в атмосфере) на здоровье населения.

Эксплуатация месторождения внесет положительный вклад в развитие социальной сферы населения, за счет повышения доходов членов семей местных специалистов, задействованных на карьере.

Основным фактором воздействия на состояние здоровья работающих (в шахте) является пыль, образующаяся в процессе добычных работ.

В горнорудной промышленности значительное количество пыли возникает во время бурения и при взрывных работах.

При неполном сгорании топлива в воздух рабочих мест наряду с продуктами возгонки и смолистыми веществами могут поступать копоть и сажа, также представляющие собой аэрозоли в виде дыма и пыли.

Пыль выводит из строя оборудование, снижает качество продукции, уменьшает освещенность производственных помещений, уносит с выбросами ценные материалы.

Производственная пыль в зависимости от ее характера может быть причиной возникновения профессиональных пылевых заболеваний легких, поражения глаз, кожи или причиной острых и хронических отравлений.

Пыль представляет собой аэрозоль, т. е. дисперсную систему, в которой дисперсной фазой являются твердые частицы, а дисперсионной средой – воздух.

Производственную пыль классифицируют по: происхождению, способу образования и размерам частиц (дисперсности), по характеру действия пыли на организм.



В шахтном пространстве выделяются аэрозоли дезинтеграции - образующиеся при механическом измельчении, дроблении и разрушении твердых веществ (бурение, размол, взрыв пород и др.)

Характер действия пыли на организм может быть: фиброгенным, канцерогенным, аллергенным (сенсibilизирующим), гонадотропным.

Фиброгенные свойства кремния зависят от структуры кристаллической решетки: наиболее агрессивными являются получаемые в результате нагрева, конденсации и перекристаллизации двуокиси кремния – тридимит, кристобалит. Меньшей, но достаточно высокой фиброгенностью обладает кристаллический кремнезем. Аморфный диоксид кремния с разрушенной кристаллической решеткой менее фиброгенен. Пыль, образующаяся в шахте, относится к аморфному диоксиду кремния.

В легкие при дыхании проникает пыль размером от 0,2 до 5 мкм. Более крупные частицы задерживаются в верхних дыхательных путях.

Основным методом борьбы с пылью в подземных выработках, наиболее опасных в отношении профессиональных пылевых заболеваний легких, является применение форсуночного орошения с подачей воды под давлением не менее 3–4 атм. Оросительными устройствами должны обеспечиваться все виды горнодобывающего оборудования.

Положительные воздействия эксплуатации месторождения на здоровье населения в пространственном масштабе могут проявляться преимущественно на местном уровне в виде регулярного медицинского обслуживания персонала.

Воздействия во временном масштабе приняты постоянными. Интенсивность воздействия – минимальная.

Трудовая занятость

Трудовая занятость может явиться наиболее ожидаемым социальным воздействием разработки месторождения. Это связано с тем, что безработица является одной из главных забот населения. Несмотря на то, что уровень безработицы в области не превышает уровня безработицы, сложившейся в республике в целом, имеется большая заинтересованность населения в получении работы на предприятии. Имеющийся уровень безработицы определяет ожидания населения в возможности любого рода трудоустройства, которое может представиться в процессе разработки месторождения.

При общей продолжительности разработки месторождения обеспечивается непосредственная непрерывная занятость персонала. Это инженерно-технические кадры, рабочие месторождения и вспомогательный персонал.

Снабжение работ по эксплуатации месторождения частично будет осуществляться на основе заключенных субподрядных договоров. Привлечение компаний в качестве субподрядчиков для выполнения сопутствующих работ обеспечит штату этих компаний дополнительный доход.

Субподрядчики будут использовать существующие и постоянно используемые сооружения и оборудование.

Отрицательное воздействие на трудовую занятость будет заключаться в увеличении социальной напряженности в случае, когда часть местного населения будет недовольна тем, что не получила работу по проекту.

Для смягчения этой ситуации потребуются ряд смягчающих мероприятий, направленных, прежде всего, на информирование населения о возможных вакансиях по проекту и правилах набора на работу.

Доходы населения

Работы по разработке месторождения окажут как прямое, так и косвенное положительное воздействие на уровень благосостояния населения, основным показателем которого является величина получаемых доходов.



Источником прямого воздействия на уровень доходов будет являться расширение возможностей для получения работы. В намечаемой деятельности будут заняты специалисты, обладающие определенной квалификацией.

Выполнение вспомогательных работ также выступит в качестве возможного источника доходов местного населения.

Источником косвенного воздействия явится расширение сопутствующих сфер производств и обслуживающего сектора.

В этой связи следует ожидать косвенного положительного воздействия реализации проекта на рост получаемых населением доходов. Данный аспект будет связан, в свою очередь, с увеличением численности местного населения, занятого в сопутствующих сферах производства, снабжения энергетическими, продовольственными и прочими ресурсами, секторе транспорта, связи и в других сервисных отраслях.

В общем объеме роста доходов казахстанского населения при разработке месторождения, вклад будет незначительным. В пространственном масштабе он будет местным, во временном масштабе – многолетнего воздействия, в масштабе интенсивности - учитывая, что доходы от хорошо оплачиваемой деятельности будет иметь ограниченное количество местного населения - минимальным.

Отношение населения к намечаемой деятельности

Отношение к проекту ожидается, в основном, нейтральное, но с учетом развития производства и определенными перспективами его расширения отношение можно считать положительным, местным, низким.

Оценка влияния на экономическую среду

Положительные воздействия в сфере экономики будут проявляться:

- в появлении новых рабочих мест;
- в увеличении прямых и косвенных доходов населения.

Воздействия в части трудовой занятости, доходов населения, как компонентов, позитивные воздействия на которые опосредованно воздействуют на развитие экономической сферы территории проекта, рассмотрены выше.

Масштаб пространственного воздействия будет местным: временной масштаб – многолетнего воздействия, интенсивность - минимальной.

В целом воздействие эксплуатации месторождения на экономическое развитие территории проекта будет низким положительным.

Экономическое развитие региона в целом

Разработка месторождения полиметаллических руд, учитывая объемы производства носит местный характер, ощутимых изменений на региональном уровне не ожидается. Тем не менее, развитие производства в добывающем секторе экономики способствует развитию смежных отраслей промышленности, активизации роста грузоперевозок, развитию новых экономических связей. Таким образом, ожидаемое воздействие будет низким положительным, а во временном масштабе - многолетним.

Транспортные перевозки и дорожная сеть

Разработка месторождения предусматривает определенный объем грузоперевозок, осуществляемых для доставки материалов, оборудования и персонала в зону строительства. Для осуществления грузоперевозок и доставки персонала предусматривается использование транспортных средств различного типа.



6.9.3. Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу

Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально - экономическую среду являются:

1. В части трудовой занятости:
 - организация специальных обучающих курсов по подготовке кадров;
 - использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.
2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:
 - совместное участие заказчика проекта, местных органов исполнительной власти и их санитарных служб в выполнении работ по реконструкции и расширению объектов и услуг водоснабжения, канализации и переработки отходов.
3. В части воздействия на отрасль сельского хозяйства:
 - возмещение потерь отрасли сельского хозяйства в соответствии с требованиями и порядком, изложенным в Земельном кодексе Республики Казахстан.
4. В части обеспечения безопасности транспортных перевозок и сохранения дорожной сети:
 - осуществление постоянного контроля за соблюдением границ отвода земельных участков;
 - для обеспечения безопасности дорожного движения: установка технических средств организации дорожного движения;
 - организация специальных инспекционных поездок.

Мероприятия по смягчению воздействия на здоровье населения

В процессе работы персонал будет подвергаться воздействию климатических условий, факторов условий труда и пр. Для смягчения воздействий рекомендуется выполнение следующих мероприятий:

- Обеспечение персонала доброкачественной водой и пищевыми продуктами.
- Проведение медицинских мероприятий: профилактических медицинских осмотров, профилактических прививок и пр.

Выводы:

Проведенная выше оценка воздействия показала, что работы по разработке месторождения окажут как отрицательное, так и положительное воздействие на компоненты социально-экономической среды.

Преимущественно положительное воздействие будет оказано на большинство компонентов социально-экономической среды. Как положительное, так и отрицательное воздействие будет оказано только на трудовую занятость. При этом и на данный компонент итоговое воздействие будет положительным, так как с учетом смягчающих мероприятий, отрицательные воздействия гасились (перекрывались) теми положительными факторами, которые вносит реализация проекта.

Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий ожидается незначительное в связи с удалением района разработки от населенных пунктов.

Анализ воздействий и качественная оценка позволяют сделать вывод, что намечаемая деятельность будет оказывать больше положительных воздействий на компоненты социально-экономической среды, чем отрицательных. Таким образом, планируемая хозяйственная деятельность является допустимой и желательной и экономически выгодной.



6.10. Оценка экологических рисков

В период проведения работ существует определенная вероятность возникновения нештатных ситуаций, прямо или косвенно влияющих на окружающую среду.

Борьба с различными осложнениями и авариями требует затрат материальных и повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ, негативно отражается на состоянии окружающей среды. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

В комплексе работ по проведению ликвидации учитывается возможность возникновения различного рода аварийных ситуаций, и предусматриваются мероприятия по снижению вероятности аварийных ситуаций и катастроф и их последствий.

6.10.1. Методика оценки степени экологического риска в аварийных ситуациях

Воздействие на окружающую среду при штатном режиме деятельности резко отличается от воздействий в результате возникновения аварийных ситуаций.

Оценка воздействия на окружающую среду аварийных ситуаций несколько усложняется по сравнению с оценкой воздействия в штатном режиме, за счет введения дополнительной стадии по оценке воздействия - это оценка вероятности возникновения чрезвычайного события.

Основными этапами оценки воздействия чрезвычайных ситуаций являются:

- выявление потенциально опасных событий, могущих повлечь за собой значимые последствия для окружающей среды;
- оценка риска возникновения таких событий;
- оценка воздействия на окружающую среду возможных чрезвычайных событий;
- разработка мероприятий по минимизации возможности возникновения опасных событий и минимизации их последствий.

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварии определяется исходя из приведенной матрицы в таблице 6.10.1.1. На данной матрице по горизонтали показана вероятность (частота возникновения) аварийной ситуации, а по вертикали – интенсивность воздействия на компонент окружающей среды.

Аварии, для которых характерна частота возникновения первой и второй градации, маловероятны в течение срока производственной деятельности предприятия. Аварии, характеризующиеся средней и высокой вероятностью, возможны в течение срока производственной деятельности. Аварии с очень высокой вероятностью случаются в среднем чаще, чем раз в год.

По вертикали, как уже сказано, в матрице показана степень изменения компонентов окружающей среды. Характеристика степеней изменения приведена в таблице ниже.

Таблица 6.10.1.1.

Матрица оценки уровня экологического риска

Значимость воздействия, в баллах	Компоненты природной среды	Частота аварий					
		$<10^{-6}$	$10^{-6}<10^{-4}$	$10^{-4}<10^{-3}$	$10^{-3}<10^{-1}$	$10^{-1}<1$	1
		Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария Вероятная авария	Вероятная авария	Частая
0-10							
11-21			низкий				
22-32							
33-43				средний			
44-54						высокий	
55-64							



Результирующий уровень экологического риска для каждого сценария аварий определяется следующим образом:

Низкий – приемлемый риск/воздействие;

Средний – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем;

Высокий – риск/воздействие неприемлем.

6.10.2. Обзор возможных аварийных ситуаций

Потенциальные опасности при выполнении работ, могут возникнуть в результате воздействия как природных, так и антропогенных факторов.

Все аварии, возникновение которых возможно в процессе деятельности, не ведущие к значительным неблагоприятным изменениям окружающей среды, отнесены нами к разряду технических проблем и из рассмотрения в данном разделе исключены

Природные факторы воздействия.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

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

Землетрясения, возникающие от подземных толчков и колебаний земной поверхности вследствие тектонических процессов, являются наиболее опасными и разрушительными стихийными бедствиями. Образующаяся при землетрясении энергия большой разрушительной силы распространяется от очага землетрясения в виде сейсмических волн, воздействие которых на здание и сооружения приводят к их повреждению или разрушению. Ранение и гибель людей, оказавшихся в районе землетрясения, происходит в результате повреждения или разрушения зданий, пожаров, затопления и других причин.

Пожары – это стихийные бедствия, возникающие в результате самовозгорания, разряда молнии, производственных аварий, при нарушении правил техники безопасности и других причин. Пожары уничтожают здания, сооружения, оборудования и другие материальные ценности. При невозможности вывода из зоны пожара от ожогов различной степени или от отравления продуктами горения происходят поражение и гибель людей.

Наводнения – затопление значительных территорий, возникающее в результате разлива рек, ливневых дождей и других причин. При наводнении происходит разрушение зданий, сооружений, размыв участка дорог, повреждение гидротехнических и дорожных сооружений.

Бури, ураганы, штормы представляют собой движение воздушных масс с большой скоростью, возникающих в зоне циклонов и на периферии обширных антициклонов. От действия ветра, достигающего при штормах и ураганах скорости более 100 км/ч, разрушаются здания, ломаются деревья, повреждаются линии электропередач и связи, затапливаются водой территории.

Антропогенные опасности создают более значительный риск возникновения аварийных ситуаций, таких как: нарушение технологии, техники безопасности, правил дорожного движения и т.п. Вероятность наступления подобных ситуаций целиком зависит от уровня руководства коллективом и профессионализма персонала.

В результате проведенного анализа природных и антропогенных факторов выделены возможные аварии при землетрясении, нарушении технологии, техники безопасности и правил дорожного движения.



Сейсмическая активность. Характер воздействия события: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, крайне низкая.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, строений, электролиний.

Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Антропогенные факторы.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств.

Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии можно разделить на следующие категории:

- аварии и пожары;
- аварийные ситуации при проведении работ.

Возникновение пожара. В отдельных случаях аварии этого рода осложняются возгоранием нефтепродуктов, и, как следствие, загрязнение атмосферы продуктами сгорания.

Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Пожары могут возникнуть и в результате неосторожного обращения персонала с огнем или вследствие технических аварий на площади проведения работ возможно возникновение пожаров.

Катастрофические последствия пожара для местных экосистем не требуют комментариев.

Аварийные ситуации при проведении работ:

При проведении работ возможны следующие аварийные ситуации, связанных с проведением работ:

Воздействие машин и оборудования. При проведении различных работ могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования и причиняемыми неисправными шнеками и лопнувшими тросами, захват одежды.

Характер воздействия: кратковременный.

Воздействие электрического тока. Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящемуся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, прикосновения к воздушным линиям электропередачи.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Оценка риска – это процесс, при помощи которого результаты расчета вероятности возникновения неблагоприятных экологических (или иных) ситуаций используются для принятия решений с целью определения стратегии снижения риска, либо для сравнения вариантов проектных решений по результатам анализа риска.



Проектом разработки месторождения предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Рассматриваемое производство (добыча полиметаллических руд) не является опасным по выбросу взрывоопасных газов и горючей пыли.

Риск возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации, главным образом, связан с работой горной техники или обеспечении экскавации и транспортировки горной массы.

В связи с удаленностью производства от населенных пунктов воздействие на людей, ожидается низким.

Во время эксплуатации месторождения могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- столкновение горной техники при экскавации горной массы;
- столкновение самосвалов при транспортировке;
- обрушение борта блока;
- разливы дизельного топлива при повреждении топливного бака в процессе работ.

Основными причинами аварий могут быть:

- повреждение техники;
- ошибки персонала;
- дефекты оборудования;
- экстремальные погодные условия (туманы).

Вероятность аварийных ситуаций

Вероятность масштабных (крупных) аварий при строительстве очень низка (таблица 6.10.2.1). Наиболее тяжелыми являются аварии, приводящие к гибели людей, которые преимущественно связаны с взрывами или обрушением бортов.

Таблица 6.10.2.1.

Частота возникновения аварийных ситуаций

Аварийная ситуация	Частота возникновения
Обрушение борта блока	0.42×10^{-5} /очистной блок
Столкновение горной техники при очистке блока	7.3×10^{-2} на год работ
Столкновения техники при транспортировке	3.1×10^{-2} на год работ
Разливы топлива	3×10^{-2} случаев в год

6.10.3. Оценка вероятности риска аварийных ситуаций и мероприятия по снижению экологического риска

Основными видами аварий в процессе эксплуатации объекта являются:

- Повреждения электроустановок;
- Повреждения линий электропередач;
- Обрушения;
- Повреждения трубопроводов.

Электрические сети и электрооборудование должны отвечать требованиям действующих «Правил устройства электроустановок», «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».



Лица, ответственные за состояние электроустановок (главный энергетик, начальник электроцеха, инженерно-технический работник соответствующей квалификации, назначенный приказом руководителя предприятия), обязаны:

а) обеспечить организацию и своевременное проведение профилактических осмотров и планово-предупредительных ремонтов электрооборудования, аппаратуры и электросетей, а также своевременное устранение нарушений «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил технической безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», могущих привести к пожарам и возгоранию;

б) следить за правильностью выбора и применения кабелей, электропроводов, светильников и другого электрооборудования в зависимости от класса пожароопасности и взрывоопасности помещений и условий окружающей среды;

в) систематически контролировать состояние аппаратов защиты от коротких замыканий, перегрузок, внутренних и атмосферных перенапряжений, а также других ненормальных режимов работы;

г) следить за исправностью специальных установок и средств, предназначенных для ликвидации возгораний и пожаров в электроустановках;

Проверка изоляции кабелей, проводов, надежности соединений, защитного заземления, должна производиться в сроки, установленные «Правилами технической эксплуатации электроустановок при эксплуатации электроустановок потребителей».

Все электроустановки должны быть защищены аппаратами защиты от токов короткого замыкания и других ненормальных режимов, могущих привести к пожарам и возгораниям.

Кабели должны располагаться на высоте, недоступной для повреждения транспортными средствами, при этом исключается возможность срыва кабеля с конструкции.

При эксплуатации электроустановок запрещается:

а) использовать кабели и провода с поврежденной изоляцией и изоляцией, потерявшей в процессе эксплуатации защитные электроизоляционные свойства;

б) оставлять под напряжением электрические провода и кабели с неизолированными концами;

в) пользоваться поврежденными розетками, ответвительными и соединительными коробами, рубильниками и другими электроустановочными изделиями.

Неисправности в электросетях и электроаппаратуре, которые могут вызвать искрение, короткое замыкание, сверхдопустимый нагрев горючей изоляции кабелей и проводов, должны немедленно устраняться дежурным персоналом: неисправную электросеть следует отключать до приведения ее в пожаробезопасное состояние.

Таблица 6.10.3.1.

Риски при выполнении электротехнических работ в электроустановках

Риски	Последствия	Мероприятия
выполнение работ с неисправным защитным заземлением или выполненным с отклонением от требований норм.	Приводит к поражению электрическим током и угрозе жизни рабочих.	Заземление должно быть выполнено согласно требованиям ПУЭ РК и ПТЭ и ПТБ РК.
Выполнение работ в электроустановках без наряда-допуска и письменного распоряжения.	Приводит к аварийным ситуациям и угрозе жизни рабочих.	Соблюдать требования ПТЭ и ПТБ РК.
Отсутствие в электроустановках первичных средств пожаротушения.	Возникновение пожара, материальный ущерб.	Инструктаж по противопожарной безопасности, наличие



Риски	Последствия	Мероприятия
		требуемого противопожарного инвентаря, выполнение мероприятий по недопущению возникновения пожара.
Выполнение ремонтных и монтажных работ без защитных средств (ограждений, плакатов, диэлектрических перчаток и т.д).	Приводит к поражению электрическим током и угрозе жизни рабочих.	Соблюдать требования ПТЭ и ПТБ РК.
выполнение работ без блокираторов безопасности (бирок электрика).	Приводит к поражению электрическим током и угрозе жизни рабочих.	Соблюдать требования стандарта корпорации (СТ ТОО 050140000656-01-37-01-2011).
Использование кабелей и проводов с поврежденной изоляцией и изоляцией, потерявшей в процессе эксплуатации защитные электроизоляционные устройства.	Приводит к поражению электрическим током и угрозе жизни рабочих.	Соблюдать требования ПТЭ и ПТБ РК.
Пользование поврежденными розетками, ответвительными и соединительными коробами, рубильниками и другими электроустановочными изделиями.	Приводит к поражению электрическим током и угрозе жизни рабочих.	Соблюдать требования ПТЭ и ПТБ РК.
Нельзя оставлять под напряжением электрические провода и кабели с неизолированными концами.	Приводит к поражению электрическим током и угрозе жизни рабочих.	Соблюдать требования ПТЭ и ПТБ РК.

При борьбе с обрушением принимают различные меры. При взрывной отбойке по заданному контуру шпуры, намечающие контур, бурятся близко друг к другу и заряжаются слабой взрывчаткой. После взрыва получается гладкий контур, и окружающая порода не раскалывается.

Тем не менее, в массе горной породы часто бывают трещины, которых не видно на поверхности, и всегда есть опасность падения кусков породы. Риск уменьшается при использовании анкерной крепи, когда в пробуренные отверстия загоняют стальные пруты и закрепляют их. Анкерная крепь удерживает породу, препятствует расширению трещин, помогает стабилизировать породный массив и делает нахождение внутри выработки безопаснее.



Таблица 6.10.2.2.

**Последствия природных и антропогенных опасностей
при осуществлении проектной деятельности**

Вид деятельности	Опасность/событие		Риск	Последствия	Меры по предотвращению или уменьшению воздействия
	природные	антропогенные			
1	2	3	4	5	6
Добыча полиметаллических руд	землетрясения		низкий	потеря контроля над работой, возможность возникновения пожара, вероятность обрушения	- составление планов эвакуации; - проведение учений; - осуществление мероприятий по ликвидации последствий аварии
	повышенные атмосферные осадки, ураганные ветры		низкий	частичные повреждения линий электропередач	осуществление мероприятий по ликвидации последствий аварии
		воздействие электрического тока	низкий	поражение током, несчастные случаи	организация обучения персонала правилами техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях
		механическое воздействие различных устройств, конструкций	средний	падения или перенапряжения, опасность порезов и уколов	обучение персонала, постоянный контроль за соблюдением правил и инструкций по охране труда
		воздействие шума	средний	эмоциональный стресс и физическое повреждение слуха	использование средств индивидуальной защиты
		обрушение	низкий	травмы, смерть персонала	- составление планов эвакуации; - проведение учений; - ведение отработки в соответствии с регламентом, мониторинг проходок

Анализ риска аварий на производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

**Средства и мероприятия по защите людей**

1) Мероприятия по созданию и поддержанию готовности к применению сил и средств – техника, находящаяся в осенне-зимний период на базе, должна быть готова в любой момент к выезду на ликвидацию ЧС.

2) Мероприятия по обучению работников - ежеквартальный инструктаж работников шахты, направление работников на курсы, проводимые Областным управлением по госконтролю за ЧС и ПБ.

3) Мероприятия на случай возникновения чрезвычайных ситуаций - промышленным объектом разработан план ликвидации аварий, где подробно рассмотрены мероприятия по защите персонала объекта от ЧС.

В мероприятия по защите персонала объекта в случае аварии входят:

способы оповещения об аварии всех участков;

пути выхода из аварийного участка;

назначение лиц, ответственных за выполнение отдельных мероприятий и расстановка постов безопасности.

4) Порядок действия сил и средств – оповещение руководства предприятия, доставка техники в район ЧС, расчистка завалов.

В соответствии с планами ликвидации аварий производится аварийное отключение оборудования.

Выводятся все люди, оказавшиеся в опасной зоне, за ее пределы. Эвакуируются из опасной зоны пострадавшие, при этом в первую очередь выносятся пострадавшие с явными признаками жизни. Организуется место для оказания первой помощи.

Обследуется аварийная зона, проверяется полный вывод людей из нее, и ее границ.

Аварийная зона ограждается, по внешним ее границам выставляются посты из проинструктированных рабочих, с целью предупреждения входа в нее людей. Организация тушения пожара возлагается на руководителя организации. Тушение пожара производится в соответствии с оперативным планом.

Руководитель организации:

- организует своевременный вызов свободных сил пожарной охраны;
- обеспечивает из своего запаса средствами пожаротушения, инструментами и инвентарем всех работников предприятия, выведенных на помощь пожарной охране.

После ликвидации аварии производится осмотр и испытание оборудования, элементов конструкций зданий и сооружений.

Выводы:

Оценка изменений в окружающей природно-техногенной среде, вызванных воздействием проектируемого объекта, при нормальном режиме его эксплуатации показывает, что экологический риск размещения объекта практически отсутствует:

- *радиоактивные источники в процессе деятельности объекта не намечаются;*
- *животный мир на площадке и пути миграции животных отсутствуют;*
- *природный ландшафт в районе проектируемого объекта характеризуется как промышленный, историко-культурные объекты отсутствуют;*
- *отсутствует негативное влияние на растительный и животный мир района, на условия жизни и здоровье населения.*



6.11. Оценка неизбежного ущерба наносимого окружающей среде

Расчет платежей производится исходя из размера МРП, установленного на соответствующий финансовый год и ставки платы за 1 тонну/килограмм фактически выброшенного загрязняющего вещества в соответствии с Кодексом РК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» от 10 декабря 2008 года №99-IV ЗРК.

Платежи с предприятий взимаются как за нормативные выбросы (сбросы) загрязняющих веществ и размещение отходов, так и за их превышение.

Ставки платы за эмиссии в окружающую среду устанавливаются местными представительными органами, не ниже базовых и не выше предельных ставок, утверждаемых Правительством Республики Казахстан.

В приведенных ниже расчетах за норматив платы приняты ставки платы за эмиссии в окружающую среду, утвержденные Решением Восточно-Казахстанского областного маслихата от 12 апреля 2018 года № 19/220-VI. Зарегистрировано Департаментом юстиции Восточно-Казахстанской области 27 апреля 2018 года № 5626. Месячный расчетный показатель (МРП) на текущий 2022 год, составляет 3063 тенге (ставки ежегодно пересматриваются).

Таблица 6.11.1.

Расчет платы за эмиссии в атмосферу загрязняющих веществ

Код загр. вещества	Наименование вещества	Ставка платы за 1 т (МРП)	Ставка платы за 1 кг (МРП)	МРП (2022)	Выброс вещества, т/год	Плата, тенге/год
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железо (II, III) оксиды	30	-	3063	0,117	10751,13
0143	Марганец и его соединения	-	-		0,002	-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	20	-		0,3902	23903,65
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	20	-		0,0596	3651,096
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	124	-		0,001203	456,9138
0337	Углерод оксид (Оксид углерода)	0,16	-		1,604	786,0883
0342	Фтористые газообразные соединения	-	-		0,0005	-
2754	Алканы C12-19	0,32	-		0,0449	44,00918
2902	Взвешенные частицы	10	-		0,0066	202,158
2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70-20%	10	-		6,78085	207697,4
2930	Пыль абразивная	10	-		0,0026	79,638
Всего:						247572,1

Таблица 6.11.2.

Расчет платы за размещение в природной среде производственных отходов

Наименование загрязняющих веществ	Годы	Количество, тонн/год	Ставки платы за 1 тонну	МРП 2022 г.	Сумма платежей, тенге
Вскрышная порода	2023	29430	0,004	3063	360576,4
Итого:					360576,4

Так как нормативы допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ в проектируемый пруд-испаритель при отработке запасов месторождения на 2023-2034 гг. будут устанавливаться отдельными проектами, поэтому расчеты платы за сбросы загрязняющих веществ не представлены.



6.12. Производственный экологический контроль

6.12.1. Организация производственного экологического контроля

Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль в соответствии с п.1 ст. 182 Экологического кодекса РК.

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля.

В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень количественных и качественных показателей эмиссий загрязняющих веществ и иных параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга, периодичность и продолжительность производственного мониторинга, частоту осуществления измерений и т. д. согласно ст. 185 Экологического кодекса РК.

Оператор объекта ведет внутренний учет, формирует и представляет периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля в электронной форме в Национальный банк данных об окружающей среде и природных ресурсах Республики Казахстан в соответствии с правилами, утверждаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Целями производственного экологического контроля согласно п. 2 ст. 182 являются:

1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;

4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;

7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;

8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Согласно Экологическому кодексу РК в рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

6.12.2. Перечень природных компонентов над которыми предполагается проведение производственного экологического контроля

Согласно Программе производственного экологического контроля, будет проводиться мониторинг эмиссий и мониторинг воздействия, включающий в себя наблюдение и контроль состояния следующих природных компонентов (сред) в районе расположения предприятия:

- атмосферный воздух, контролируемый в пределах санитарно-защитной зоны предприятия;

- поверхностные воды, контролируемые для оценки состояния и миграции загрязняющих веществ, в том числе через подземные воды;

- почвогрунты в пределах отведенной полосы и установленной охранной зоны, а также почвы, которые могут быть подвержены загрязнению в результате эксплуатации объектов предприятия.



Результатом проведения мониторинга воздействия в части наблюдения и контроля за основными компонентами природной среды является технический отчет по результатам проведения мониторинга эмиссий и воздействия.

Результатом проведения мониторинга воздействия в части наблюдения и контроля за основными компонентами природной среды является оценка уровня загрязнения окружающей среды в районе размещения предприятия.

В Программу производственного экологического контроля должно входить:

Контроль качества атмосферного воздуха:

Организованные источники подлежат регулярному систематическому контролю по основным загрязняющим веществам, с частотой отбора проб 1 раз в полугодие. Согласно «Руководству по контролю источников загрязнения», в число обязательных контролируемых веществ входят: диоксид азота; диоксид серы; оксид углерода; пыли (приоритетные), а также источники, имеющие пылегазоочистное оборудование.

Неорганизованные источники контролю не подлежат, в виду отсутствия практической возможности проведения инструментальных измерений выбросов на источнике и определения того или иного вклада в общее загрязнение атмосферы. Самым оптимальным и целесообразным считается проведения мониторинга воздействия на границе санитарно-защитной зоны.

В процессе мониторинга воздействия проводятся наблюдения за фактическим состоянием загрязнения атмосферного воздуха в установленных точках на границе санитарно-защитной зоны. Расположение точек отбора проб, принято по сторонам света – север, восток, юг и запад на границе санитарно-защитной зоны, за пределами которой исключается превышение нормативов ПДК контролируемого вещества.

Частота отбора проб: 1 раз в полугодие

Контролируемые вещества: азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая 70-20% SiO₂ (суммация по пылям).

Контроль качества вод:

Программа мониторинга поверхностных и подземных вод включает:

- ежеквартальный контроль качества шахтной воды, откачиваемой в пруд-испаритель;
- контроль качества подземных вод по наблюдательным скважинам.

Для полноты оценки воздействия производственной деятельности рудника, проектом предусматриваются мероприятия по организации мониторинга подземных вод. Вокруг породного отвала будет сформирована сеть специально спроектированных наблюдательных скважин, которые позволят определять воздействие на подземные воды. Скважины будут устанавливаться до глубины 20 м, сколько требуется для подсечения водного зеркала водоносной толщи выветрелых коренных пород. Вода в скважинах будут опробоваться на регулярной основе. Уровень воды в этих скважинах будет регистрироваться. Рекомендуется оформлять ежегодный отчет о результатах.

Контроль качества подземной воды проводится инструментальными замерами периодичностью 1 раз в квартал. В пробах подземной воды ниже потока грунтовых вод будут контролироваться следующие компоненты: алюминий, железо, кобальт, марганец, медь, никель, нитриты, нитраты, свинец, сульфаты, фтор, хлориды, хром, цинк, нефтепродукты, взвешенные вещества.

Контроль качества почвенного покрова

Цель: получение достоверной информации по состоянию почвенного покрова, содержанию в почвах загрязняющих веществ, определение источников загрязнения и прогнозирование отдаленных последствий, разработка мероприятий по уменьшению воздействий на почвенный покров.



Основные задачи:

- оценка текущего состояния почв на контролируемых площадках и прогноз последующих изменений;
- разработка рекомендаций по минимизации или предотвращению загрязнения и ликвидации выявленных загрязнений.

Ожидаемые результаты:

- Количественные характеристики воздействия хозяйственной деятельности на почвенный покров.
- Потенциальные источники загрязнения почв
- Эксплуатация производственных объектов месторождения вызовет определенные негативные изменения экологического состояния почв и растительности, снижение ресурсного потенциала земель.

Антропогенные факторы воздействия подразделяются на две большие группы: физические и химические. Влияние физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенно-растительный покров, вызывающим механические нарушения; химические факторы вызывают загрязнение окружающей среды и отдельных ее компонентов, включая почвы.

Основным депонентом загрязняющих веществ является самый верхний почвенный горизонт. Глубина и формы трансформации свойств исходных почв зависят от продолжительности загрязнения, количества и состава (геохимической активности) загрязняющих веществ, местных ландшафтно-геохимических особенностей территории.

Загрязнение почвенного покрова в ходе производственной деятельности практически исключается за счет технического оснащения. Однако для определения базового фоновое содержания металлов и др. вредных веществ, а также для дальнейшего наблюдения за качеством и динамикой возможных изменений, предлагается проведение мониторинговых работ за состоянием почвенного покрова.

Согласно ГОСТ 17.4.1.02-83 «Классификация химических веществ для контроля загрязнения», по степени опасности химические вещества подразделяют на три класса:

- вещества высоко опасные (мышьяк, кадмий, ртуть, селен, свинец, цинк, фтор, бенз(а)перен);
- вещества умеренно опасные (бор, кобальт, никель, молибден, медь, сурьма, хром);
- вещества малоопасные (барий, ванадий, вольфрам, марганец, стронций, ацетофен). Сюда же в соответствии с «Экологическими требованиями...» (Астана, 2005) относятся нефть и нефтепродукты.

Критерием загрязнения почв в настоящее время являются предельно-допустимые концентрации вредных элементов (ПДК), установленные нормативными санитарно-гигиеническими документами.

ПДК веществ, загрязняющих почву, утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 25 июня 2015 года № 452.

Точка контроля: всего 4 точки.

Периодичность отбора проб: 1 раз в год.

Для контроля состояния почвенного покрова, отбор проб почв будет проводиться по типовой схеме мониторинга за качеством атмосферного воздуха по 4 точкам на границе СЗЗ по As, Cd, Pb, Zn, В, Co, Ni, Mo, Cu, Cr, Ti, V, Mn.



7. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

В административном отношении месторождение «Анисимов Ключ» расположено в Глубоковском районе Восточно-Казахстанской области.

Настоящим проектом рассматриваются работы по отработке запасов месторождений подземным способом.

Отработка запасов месторождения «Анисимов Ключ» принята подземным способом, что согласно санитарной классификации производственных объектов соответствует пп.5) «производства по добыче руд металлов и металлоидов шахтным способом, за исключением свинцовых руд, ртути, мышьяка и марганца», п.12), раздела 3, приложения 1 к Санитарным правилам, и относится ко II классу опасности, для которых размер санитарно-защитной зоны принимается не менее 500 м, что соответствует II классу опасности (от 500 по 999 м).

Месторождение «Анисимов Ключ», согласно п.п. 3.1 п.1 раздела 1 приложения 2 ЭК РК от 02.01.2021 г № 400-VI ЗРК: «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых», относится к объектам I категории.

Атмосферный воздух.

Настоящим проектом ПГР рассматриваются подземные горные работы и их объекты. Нумерация источников загрязнения принималась для организованных источников с 0001, для неорганизованных источников с 6001.

На 2023-2034 годы принято 27 источников загрязнения атмосферного воздуха, из которых 3 организованных и 24 неорганизованных источников.

В соответствии с принятыми проектными решениями по схеме вскрытия и отработки запасов месторождения, от установленных источников загрязнения на период 2023-2034 годы в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества 15-ти наименований, в т.ч. обладающие эффектом суммарного вредного воздействия, и образующие 3 группы суммаций.

Количество выбросов загрязняющих веществ по годам отработки месторождения составляет (без учета передвижных источников):

- 2023г. – 8,90415 т/год;
- 2024г. – 10,74778 т/год;
- 2025г. – 14,006 т/год;
- 2026г. – 17,38808 т/год;
- 2027г. – 19,11025 т/год;
- 2028г. – 20,23125 т/год;
- 2029г. – 21,22865 т/год;
- 2030г. – 21,3074 т/год;
- 2031г. – 22,7897 т/год;
- 2032г. – 24,7295 т/год;
- 2033г. – 26,0558 т/год;
- 2034г. – 25,94195 т/год.

Сумма платежей за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 2023 год составит – 247572,1 тенге, ежегодная сумма платежей будет меняться в соответствии с изменением валового объема выбросов и месячного расчетного показателя (МРП).

Водоснабжение и водоотведение. Отдельным проектом будет предусматриваться водоснабжение месторождения на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды, водоснабжение будет предусматриваться привозной водой.

**Общее водопотребление.**

- - водоприток шахтной воды – 4380000 м³/год;
- - на технологические нужды – 84680 м³/год;
- - на пылеподавление отвалов и дорог – 11700 м³/год.

Водоотведение. В процессе отработки запасов месторождений образуются дождевые и талые сточные воды. Отдельным проектом будут предусматриваться ливневая канализация для сбора и отвода дождевых и талых вод с проектируемых площадок.

Нормативы допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ в проектируемые пруд-испаритель при отработке запасов месторождения на 2023-2034 гг., будут устанавливаться отдельным проектом.

Отдельным проектом будут предусматриваться площадочные сети хозяйственно-бытовых сточных вод. Отвод сточных вод будет осуществляться на проектируемые модульные очистные сооружения. Очищенная вода будет использоваться на полив территории площадок.

Отходы производства и потребления.

В целом в процессе отработки запасов месторождения «Анисимов Ключ» образуется 30 видов отходов производства и потребления, из них:

- опасные отходы – 7 видов (лампы ртутьсодержащие отработанные, аккумуляторы отработанные автомобильные, отработанное моторное масло, отработанное трансмиссионное масло, отработанное гидравлическое масло, отработанные теплоносители (антифриз и т.д), отработанные масляные фильтры);

- зеркальные отходы- 17 видов (ветошь промасленная, отработанные топливные фильтры, светильники шахтные головные отработанные, тара из-под ЛКМ, нефтешлам от зачистки резервуаров, лампы, не содержащие ртуть, фильтры воздушные отработанные, лом абразивных изделий, отработанные тормозные колодки, тара металлическая из-под ГСМ, мешкотара полипропиленовая, отходы древесины, обрезки кабеля, самоспасатели шахтные отработанные, использованная спецодежда и обувь, отходы СИЗ, строительные отходы);

- неопасные отходы – 6 видов (шины автомобильные отработанные, огарки сварочных электродов, лом черных металлов, лом цветных металлов, ТБО, вмещающая порода).

Количество образующихся отходов при разработке месторождения «Анисимов Ключ»: 2023 г. – 29583,89 т, 2024 г. – 61257,54 т, 2025 г. – 66460,9 т, 2026 г. – 67921,5 т, 2027 г. – 71701,55 т, 2028 г. – 64139,22 т, 2029 г. – 67541,25 т, 2030 г. – 56151,88 т, 2031 г. – 44705,7 т, 2032 г. – 42451,04 т, 2033 г. – 23551,04 т, 2034 г. – 15090,61 т.

Ежегодный объем образования вмещающей породы составит: 2023 г. – 10900 м³ (29430 т), 2024 г. – 22631 м³ (61104 т), 2025 г. – 24558 м³ (63307 т), 2026 г. – 25098 м³ (67765 т), 2027 г. – 26498 м³ (71545 т), 2028 г. – 23698 м³ (63985 т), 2029 г. – 24958 м³ (67387 т), 2030 г. – 20738 м³ (55993 т), 2031 г. – 16499 м³ (44547 т), 2032 г. – 15665 м³ (42296 т), 2033 г. – 8665 м³ (23396 т), 2034 г. – 5532 м³ (14936 т).

Итого объем образования вмещающей породы за 12 лет составит – 225440 м³ (608688 т).

Итого объем использования вмещающих пород для подсыпки автодорог за весь период эксплуатации месторождения составит 18480 м³ (49896 т).

Также предусмотрено повторное использование для нужд предприятия следующих отходов:

- тары металлической из-под ГСМ - 10% от общего объема образования;
- мешкотары полипропиленовой - 10% от общего объема образования.



Учитывается требование «Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды» раздела 7 «Обращение с отходами производства и потребления» п. 1 «Переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений» Приложения 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Проектом предусмотрено часть вмещающих пород планируется использовать для подсыпки автодорог: 2023 г. – 840 м³ (2268 т), 2024-2025 гг. – 2520 м³ (6804 т), 2026-2031 гг. – 1680 м³ (4536 т), 2032-2034 гг. – 840 м³ (2268 т). 2024-2025 гг. – 2520 м³ (6804 т).

Отработка запасов месторождения «Анисимов Ключ» будет производиться подземным способом. Транспортировка и складирование пород от горнопроходческих работ будет осуществляться в проектируемый внешний отвал.

Размещение внутреннего отвала технически невозможно, так как нет выработанных пустот на поверхности и горные работы ранее не производились. Внутренний отвал - отвал, образуемый в результате размещения разрыхленных горных пород в выработанном пространстве карьера. Отработка карьером не предусматривается.

Также нет возможности складирования пустых горных пород в подземных выработках, так как разработка месторождения начинается в нетронutom массиве. Применяемая система разработки с обрушением горных пород, не позволяет вести работы по складированию породы в зоне сдвижения и зоне обрушения, а также пустые горные породы с налегающей толщи могут привести к увеличенному разубоживанию.

Сумма платежей за размещение в природной среде производственных отходов (вскрышная порода) за 2023 год составит 360576,4 тенге.

Почвенно-растительный покров. В рамках Отчета установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров носит допустимый характер. Воздействие носит локальный, точечный характер. По продолжительности воздействия – постоянный.

Животный мир. В целом, причиной сокращения численности и разнообразия животного мира являются следующие факторы: изъятие и уничтожение части местообитания, усиление фактора беспокойства, сокращение площади местообитаний, качественное изменение среды, движение автотранспорта.

Работы при соблюдении предусмотренных проектом технологических решений, не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе. Анализ данных по факторам влияния на животный мир показал, что воздействие носит локальный характер.

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

Население и здоровье населения. Анализ воздействия промышленной эксплуатации на социальную сферу региона показывает, что увеличение негативной нагрузки на существующую инфраструктуру района не произойдет.

Работы, связанные с добычей и строительством приведут к созданию ряда рабочих мест.

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



Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

Экологическая безопасность также обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются:

- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал предприятия, ответственный за ТБ и ООС;
- регламентированное движение автотранспорта;
- пропаганда охраны природы;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г.
2. Водный кодекс РК от 09.07.2003 г. №481-П.
3. Приказ Министра энергетики РК «Об утверждении критериев оценки экологической обстановки территорий» от 16.03.2015 г. №202.
4. РНД 03.7.0.6.02-94. «Инструкция по осуществлению государственного контроля за охраной окружающей природной среды от загрязнения промышленными отходами предприятий».
5. РНД 01.01.03-94 «Правила охраны поверхностных вод РК».
6. Инструкцию по организации и проведению экологической оценки, утвержденную приказом министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 г. №280.
7. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 г. №237.
9. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по обеспечению безопасности вредного воздействия физических факторов на здоровье человека и окружающую среду», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №169.
10. Санитарные правила «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168.
11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 г. №209.
12. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).
13. Практическое пособие к СП 11-101-95 по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» при обосновании инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений.
14. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года № 63.
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п, Приложение 11.
16. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий, утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п, Приложение 13.
17. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, утверждены приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 г. № 221-О (Приложение 12).
18. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004.



19. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.025.05 -2004.
20. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Утверждена приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 г. № 221-О, (Приложение 8).
21. СП «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК 168 от 28.02.2015 г.
22. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК 174 от 05.05.2015 г.
23. 23 Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов от 22.06.2021 г. №206.
24. План горных работ разработки запасов месторождения «Анисимов Ключ», ТОО «Анисимов Ключ», 2021 год.



ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО СФЕРЕ ОХВАТА № KZ07VWF00054643 ОТ 08.12.2021 г.

«QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE
TABIǴI RESÝRSTAR MINISTRIGINIŇ
EKOLOGIALYQ RETTEÝ JÁNE BAQYLAÝ
KOMITETINIŇ
SHYǴYS QAZAQSTAN OBLYSY BOIYN SHA
EKOLOGIA DEPARTAMENTI»
Respýblikalyq memleketтік mekemesi



Республиканское государственное учреждение
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

070003, Óskemen qalasy, Potanin kóshesi, 12
tel. 76-76-82, faks 8(7232) 76-55-62
vko-ecodep@ecogeo.gov.kz

070003, г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 12
тел. 76-76-82, факс 8(7232) 76-55-62
vko-ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО «Анисимов ключ»

Заклучение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности по объекту: План горных работ разработки запасов месторождения Анисимов Ключ
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: KZ71RYS00173499 от 22.10.2021

(дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Месторождение «Анисимов Ключ» расположено в Глубоковском районе Восточно-Казахстанской области, в 90 км к северо-западу от железнодорожной станции Черемшанка Казахской железной дороги. ТОО «Анисимов Ключ» планирует вести добычу полиметаллических руд на месторождении «Анисимов Ключ» подземным способом на основании контракта на проведение добычи полиметаллических руд на месторождении Анисимов Ключ (регистрационный № 4780-ТПИ от 18.02.2016 г.) в Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан.

Годовая производительность рудника «Анисимов Ключ» по добыче руды, принята по горнотехническим возможностям и техническим расчетам технологического оборудования – 500 тыс.т. руды в год. Календарным графиком горных работ с объемами добычи и показателями качества полезного ископаемого предусмотрены горные работы с 2024 года. Отработку месторождения планируется производить до 2034года.

Краткое описание намечаемой деятельности

В настоящее время горные работы на месторождении «Анисимов Ключ» не ведутся. Данный проект разработан по аналогии с проектом «Проект. Отработка запасов месторождения «Анисимов Ключ», выполненным ТОО «БАИС и К», г.Усть-Каменогорск, 2012г., с учетом изменения схемы вскрытия месторождения «Анисимов Ключ» и из-за невозможности использования промплощадок Юбилейно-Снегирихинского рудника.

Вскрытие запасов производится двумя уклонами: автотранспортным сечением 14м² до отметки +115м, который будет служить для транспортировки и доставки необходимых материалов, и конвейерным уклоном сечением 11,1м² до отметки 210м, который будет выдавать горную массу на поверхность. Вскрытие также будет производиться механизированным вентиляционным восстающим прямоугольной формы сечением 13,9м², глубиной 550 метров, который будет служить в качестве запасного выхода и подъема/спуска людей. Восстающий предлагается оборудовать двумя клетями и канатными проводниками, а также ходовым отделением. Крепление восстающего произвести анкерными болтами и торкретбетоном. Дальнейшая углубка восстающего будет проходиться снизу-вверх по мере проходки основных горизонтов. Проветривание шахты, движение воздуха: свежая струя



воздуха будет поступать через транспортный уклон, проветривая все шахтное поле и отработанная струя будет отводиться через конвейерный уклон и вентиляционный восстающий. Портал и уклоны планируется заложить непосредственно над рудной залежью. Для этого требуется строительство моста и автодороги производственного назначения протяженностью около 500 м от действующей грунтовой дороги. Транспортирование пород по проекту на поверхностный отвал, выдача руды из шахты на временный склад руд. Из рудного склада автосамосвалами марки HOWO-40 тонн транспортируется до Белоусовской обогатительной фабрики (БОФ).

Намечаемая деятельность: проведение добычи полиметаллических руд подземным способом относится к объектам, для которых проведение процедуры скрининга воздействий наечаемой деятельности является обязательным на основании пп. 2.6 п. 2 раздела 2 приложения 1 приложения 1 к ЭК РК (подземная добыча твердых полезных ископаемых).

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Площадь земельного участка 10,9 га. Целевое назначение: размещение и обслуживание объекта (рудник, отвалы), складирование руды и вскрышных пород (отвал).

Непосредственно через участок месторождения протекает ручей Анисимов Ключ с притоком р. Платониха, в 500 м к северу впадающий в р. Малая Карагужиха. Водоснабжение осуществляется рудника от главного водозабора. Для технологических целей предусматривается обратное водоснабжение с отстойников шахтной воды.

Искусственно созданных насаждений на рассматриваемом участке нет. Участки, покрыты лесом, отличаются неравномерной полнотой. Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений в радиусе воздействия планируемых работ не встречаются.

Наименования выбрасываемых загрязняющих веществ, их классы опасности (без учета выбросов от автотранспорта): азота (IV) двуокись (0301) – 2 класс, углерода оксид (0337) – 4 класс, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908) – 3 класс.

Ежегодный объем образования породы составит: 2023 г. – 10900 м³ (29430 т), 2024 г. – 33075 м³ (89303 т), 2025 г. – 34218 м³ (92389 т), 2026 г. – 35318 м³ (95359 т), 2027 г. – 36508 м³ (98572 т), 2028 г. – 33988 м³ (91768 т), 2029 г. – 40358 м³ (108967 т), 2030 г. – 36138 м³ (97573 т), 2031 г. – 31899 м³ (86127 т), 2032 г. – 37365 м³ (100886 т), 2033 г. – 30071 м³ (81192 т), 2034 г. – 13302 м³ (35915 т). Итого объем образования вскрышной породы за десять лет составит – 373140 м³ (1007478 т).

Намечаемая деятельность: согласно пп. 3.1 п. 3 раздела 1 приложения 2 ЭК РК добыча полиметаллических руд подземным способом относится к объектам I категории (добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых).

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия наечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются и признаются возможным, т.к.

3) приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов - реализация плана горных работ предусматривает перенос русел ручьев Анисимов Ключ и Платониха за зону сдвижения горных пород.

15) оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса – участки проектируемых работ находится на территории покрыты лесом.

Таким образом, проведение оценки воздействия на окружающую среду по наечаемой деятельности признается **обязательным**.



В отчете о возможных воздействиях предусмотреть:

1. Соблюдение экологических требований по мониторингу соблюдения нормативов допустимых выбросов (ст.203 Экологического кодекса РК, далее - Кодекс) и мониторингу соблюдения нормативов допустимых сбросов (ст.218 Кодекса).

2. Необходимо выполнить сравнительный анализ между проектом отработки запасов месторождения «Анисимов Ключ» от 2012г и настоящим планом горных работ. А также указать причины изменения водопритока шахтной воды. Предоставить расчет потребности воды на технические нужды, так как предыдущим проектом шахтная вода сбрасывалась в реку Карагужиха.

3. Соблюдение экологических требований при сбросе сточных вод (ст.222 Кодекса) Согласно п. 2 статьи 216 ЭК РК сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается. В этой связи необходимо предусмотреть очистку шахтных и подотвальных вод, а также рассмотреть возможность повторного использования их. Подробное описание процесса очистки, ее эффективность и характеристику сточных вод до и после очистки.

- в целях рационального использования водных ресурсов обязаны разрабатывать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению;

3. Выполнение экологических требований при использовании земель (ст.238 Кодекса): проводить рекультивацию нарушенных земель; обязательное проведение озеленения территории.

4. Соблюдение экологических требований при проведении операций по недропользованию (ст.397 Экологического кодекса РК):

- применение технологий с внутренним отвалообразованием, использование отходов производства в качестве вторичных ресурсов, их переработка и утилизация, прогрессивная ликвидация последствий операций по недропользованию и другие методы;

- по предотвращению загрязнения недр, в том числе при использовании пространства недр;

- по предотвращению ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных и вмещающих пород, отходов производства;

- для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воды и почву должна предусматриваться инженерная система организованного накопления и хранения отходов производства с гидроизоляцией площадок.

5. В соответствии с пп.2 п.4 ст.72 ЭК РК для дальнейшего составления отчета необходимо представить рациональный вариант, наиболее благоприятный с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.

6. В соответствии с требованиями п.8 ст.257 Экологического кодекса РК при проектировании и осуществлении деятельности должны разрабатываться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения, путей миграции и мест концентрации редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, а также должна обеспечиваться неприкосновенность выделяемых участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания этих животных. Согласно ст. 12 и 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09 июля 2004 года № 593, необходимо предусмотреть вышеуказанные мероприятия и согласовать их с соответствующим компетентным органом (инспекция лесного хозяйства и животного мира).

7. При проведении операции по недропользованию необходимо выполнить требование ст.234 ЭК РК.

8. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу.

9. Согласно пп.8 п. 4 ст. 72 ЭК РК указать информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.



10. Необходимо обосновать возможности переработки добытой руды на °Белоусовской обогатительной фабрики (БОФ), так как в настоящее время на БОФ перерабатывается золотосодержащие руды.

А также учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля ВКО:

- «Перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, и государственных органов, в чью компетенцию входит выдача таких разрешений» дополнить текстом следующего содержания:

направление уведомления о начале осуществления деятельности (для объектов 3-5 классов опасности по санитарной классификации) или представление санитарно-эпидемиологического заключения на объект (для объектов 1-2 классов опасности по санитарной классификации) - в Глубоковское районное управление санитарно-эпидемиологического контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля ВКО;

- получение санитарно-эпидемиологических заключений (при их отсутствии) на проекты нормативной документации по предельно допустимым выбросам вредных веществ и физических факторов (ПДВ), предельно допустимым сбросам вредных веществ (ПДС) в окружающую среду, а также на проект организации и благоустройства санитарно-защитной зоны в Глубоковском районе управления санитарно-эпидемиологического контроля.

Учитывая, что для поисковых, геологоразведочных и оценочных работ, а также временных ремонтных, строительных работ и рекультивации нарушенных земель санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) не устанавливается, получение санитарно-эпидемиологического заключения на проект СЗЗ не требуется.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить соблюдение требований действующих НПА в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям РК по ВКО:

- строительство, расширение, реконструкция, модернизация, консервация и ликвидация опасных производственных объектов должна вестись в соответствии с нормативно-правовыми актами в области промышленной безопасности.

Ертысская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов:

-до предоставления земельных участков для проведения добычных работ (согласно Плана) в установленном законодательством порядке должны быть установлены границы водоохранных зон и полос водных объектов режим их хозяйственного использования (ст. 112, 113, 114, 115, 116, 125, 126 Водного кодекса РК);

- разработанный проект установления водоохранной зоны и водоохранной полосы водных объектов представить в Инспекцию для согласования в установленном законодательством порядке. В соответствии со ст.116 п.2, 119 Водного кодекса РК и Правил установления водоохранных зон и полос - необходимо в соответствии с проектом установить Постановлением областного Акимата границы водоохранной зоны и полосы и режим их хозяйственного использования.

- В соответствии со ст.43 п.1-2. Земельного кодекса РК «предоставление земельных участков, расположенных в пределах пятисот метров от береговой линии водного объекта, осуществляется после определения границ водоохранных зон и полос, а также установления режима их хозяйственного использования, за исключением земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда».

-Работы по добыче должны будут проводится за пределами водоохранной полосы ближайших водных объектов (см п.1 ст.125 Водного кодекса РК);

-«План горных работ разработки запасов месторождения Анисимов Ключ» с разделом (ОВОС) представить на согласование в Ертысскую БИ (ст.125,126 Водного Кодекса РК);

- в разделе (ОВОС) в обязательном порядке должны быть отражены сведения о наличии водоохранных мероприятий касательно оценки воздействия на водный бассейн в целях



предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод (ст. 112, 113, 114, 115, 116, 125, 126 Водного кодекса РК);

- в ст. 271 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» регламентированы и установлены порядки для недропользователей которые обязаны выполнять водоохранные мероприятия, а также соблюдать иные требования по охране водных объектов, установленные водным и экологическим законодательством Республики Казахстан.

Управление земельных отношений по ВКО:

- Осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 Земельного кодекса РК;

- Не нарушать прав других собственников и землепользователей;

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

- При наличии лицензии на добычу или заключения контракта на добычу оформить право землепользования в соответствии с нормами Земельного кодекса РК и в рамках государственной услуги «Приобретение прав на земельные участки, которые находятся в государственной собственности, не требующее проведения торгов (конкурсов, аукционов)» в соответствии с Правилами по оказанию государственных услуг, утвержденными приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 01.10.2020 года № 301.

- Сдать рекультивированные земельные участки по акту приемки в местный исполнительный орган по месту нахождения земельного участка в соответствии с действующим законодательством;

- на территории земель населенных пунктов и прилегающих к ним территориях на расстоянии одной тысячи метров запрещается проведение операций по недропользованию (подпункт 2 пункта 1 статьи 25 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании»).

Руководитель

Д. Алиев

*исп. Манакбаева
тел: 87232766432*

Руководитель

Алиев Данияр Балтабаевич







ПРИЛОЖЕНИЕ 2
ЛИЦЕНЗИЯ ТОО «ЭКОС»



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

30.06.2007 жылы

01002P

Берілді	<u>"Экос" Жауапкершілігі шектеулі серіктестік</u> Қазақстан Республикасы, Астана қ., БСН: 950740001238 (заңды тұлғаның толық аты, мекен-жайы, БСН реквизиттері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен, ЖСН реквизиттері)
Қызмет түрі	<u>Қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстар орындау және қызметтер көрсету</u> («Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес қызмет түрінің атауы)
Лицензия түрі	<u>басты</u>
Лицензия қолданылуының айрықша жағдайлары	(«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 9-1бабына сәйкес)
Лицензиар	<u>Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті.</u> <u>Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігі.</u> (лицензиардың толық атауы)
Басшы (уәкілетті тұлға)	(лицензиар басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні)
Берілген жер	<u>Астана қ.</u>



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

30.06.2007 года

01002P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Экос"

Республика Казахстан, г.Астана., БИН: 950740001238

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

генеральная

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі **01002P**

Лицензияның берілген күні **30.06.2007 жылы**

Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері

(Қазақстан Республикасының "Лицензиялау туралы" Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтерінің атауы)

- шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін экологиялық аудит
- шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін экологиялық сараптама саласындағы жұмыстар
- шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау

Өндірістік база

(орналасқан жері)

Лицензиат

"Экос" Жауапкершілігі шектеулі серіктестік

Қазақстан Республикасы, Астана қ., БСН: 950740001238

(заңды тұлғаның толық аты, мекен-жайі, БСН реквизиттері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен, ЖСН реквизиттері)

Лицензиар

Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті. Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігі.

(лицензиардың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

(лицензиар басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні)

Лицензияға қосымшаның нөмірі

Лицензияға қосымшаның берілген күні

Лицензияның қолданылу мерзімі

Берілген жер

Астана қ.



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01002Р

Дата выдачи лицензии 30.06.2007 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Работы в области экологической экспертизы для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "Экос"

Республика Казахстан, г.Астана., БИН: 950740001238

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.
(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо) фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к
лицензии

Дата выдачи приложения
к лицензии

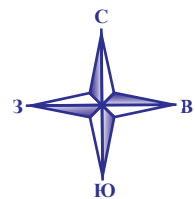
Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

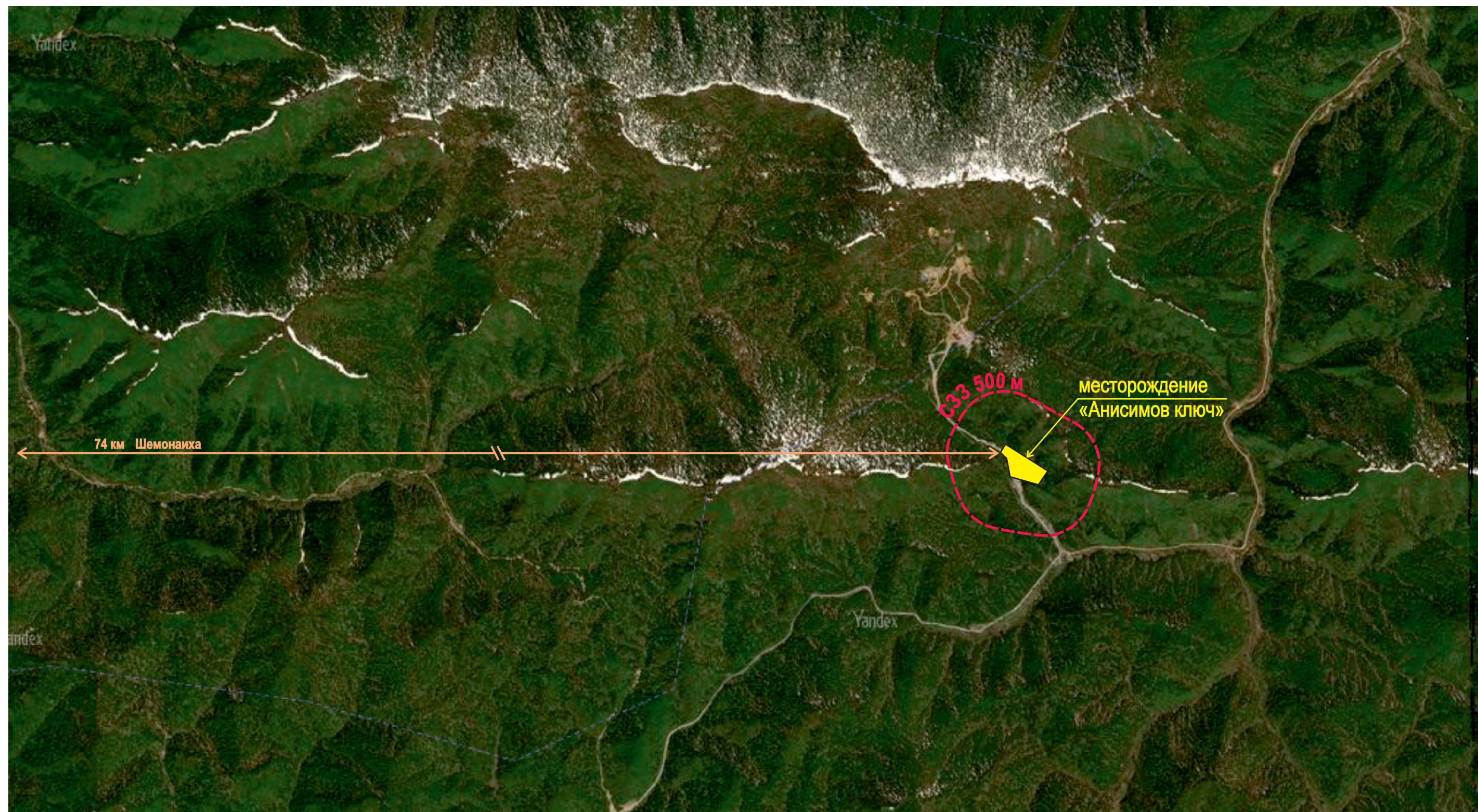


ПРИЛОЖЕНИЕ 3

СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЯ «АНИСИМОВ КЛЮЧ»



СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЯ «АНИСИМОВ КЛЮЧ»



- Условные обозначения:
- - территория месторождения
 - - граница санитарно-защитной зоны
 - ↔ - расстояние до жилья

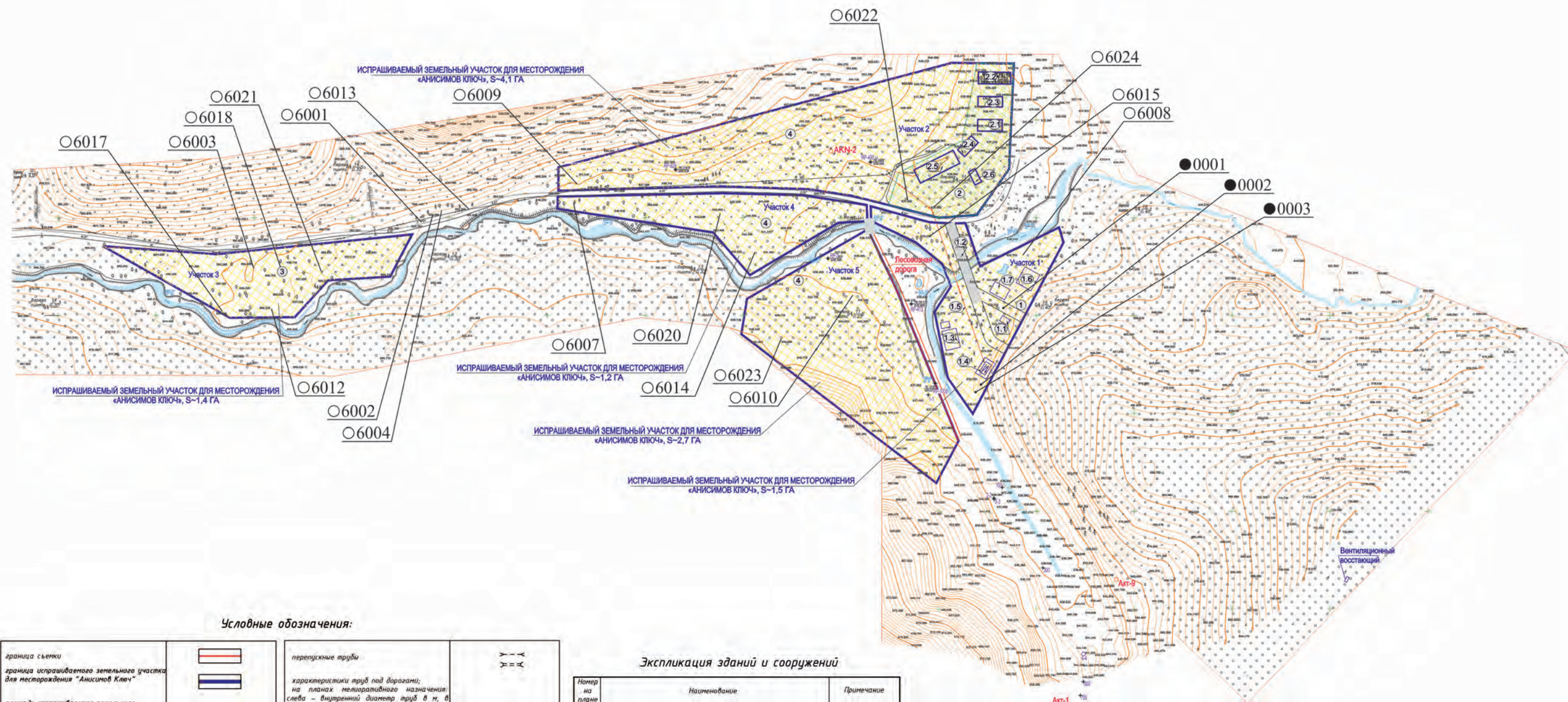


ПРИЛОЖЕНИЕ 4

КАРТА-СХЕМА МЕСТОРОЖДЕНИЯ «АНИСИМОВ КЛЮЧ»



КАРТА-СХЕМА МЕСТОРОЖДЕНИЯ «АНИСИМОВ КЛЮЧ»



Условные обозначения:

граница съёмки		перепускные трубы	
граница испрашиваемого земельного участка для месторождения "Анисимов Ключ"		характеристики труб под дорогами: на планах мемориального назначения: слева - внутренний диаметр труб в м, в числителе дроби - отметка высоты входа по низу трубы, в знаменателе - отметка полотна дороги над трубой, справа - материал трубы и её длина в м	
площадь испрашиваемого земельного участка для месторождения "Анисимов Ключ", S= 10,9 га		автомобильные дороги без покрытия и их характеристики: ширина проезжей части в м, материал дорожки	
характеристики лесных древостоев по составу: 1) лиственные, 2) хвойные, 3) смешанные		кабельная воздушная ЛЭП высокого напряжения на железобетонных и деревянных столбах (цифры - напряжение ЛЭП в кВ и число кабелей)	
по метрическим данным: слева - в числителе дроби - средняя высота в м, в знаменателе - средняя толщина стволов в м; справа - среднее расстояние между деревьями		отметки урезов воды: по фактическим данным с датой измерений	
растительность травяная, луговая (разнотравье)		пункты геодезических сетей сущения и их номера	
растительность высокотравная (чий, зонтичные и др. высотой 1 м и более)		лес, сложенные и поваленные деревья	
реки и ручьи 1) ширина не выражается в масштабе плана 2) ширина выражается в масштабе плана		проектируемая объездная лесовозная дорога	

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Проектируемая котельная (участок 1)	S=15 га
1.1	Операторская	
1.2	Проектируемый мост	
1.3	Насосная станция и противопожарные резервуары	
1.4	Проектируемая подстанция	
1.5	Проектируемая ЛЭП	
1.6	Очистные сооружения	
1.7	Илоотстойник	
2	Административно-бытовой комбинат (участок 2)	S=10 га
2.1	АБК	
2.2	Модульное общежитие на 40 мест	
2.3	Складовая	
2.4	Склад материалов	
2.5	Гараж, мастерские	
2.6	Склад ГСМ	
3	Породный отвал (участок 3)	S=31 га
4	Породный отвал (участок 4, участок 5)	S=39 га
5	Общая площадь испрашиваемого земельного участка	S=10,9 га

○ 6001- неорганизованный источник выброса
● 0001- организованный источник выброса

0 44 88
Масштаб 1 : 4 400



ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ГОРНЫЙ ОТВОД



к Контракту №
на право недропользования
(полиметаллы)

**МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
«КАЗГЕОИНФОРМ»**

ГОРНЫЙ ОТВОД

Выдан Акционерному обществу «Национальной компании «Социально-предпринимательской корпорации «Ертіс» на право недропользования для добычи полиметаллических руд на месторождении Анисимов ключ.

Горный отвод расположен в Восточно-Казахстанской области.

Границы отвода показаны на картограмме и обозначены угловыми точками с №1 по №8.

угловые точки	координаты угловых точек	
	северная широта	восточная долгота
1	50°39'36,3''	82°59'22,5''
2	50°39'09''	83°00'53''
3	50°38'51''	83°01'31''
4	50°38'37''	83°01'12''
5	50°38'44''	83°00'47''
6	50°38'58''	83°00'39''
7	50°39'07''	83°00'46''
8	50°39'32,3''	82°59'20''

Площадь горного отвода - 0,79 (ноль целых семьдесят девять сотых) кв. км

Глубина отработки – горизонт +100 м.

И.о. Руководителя РЦГИ
«Казгеоинформ»

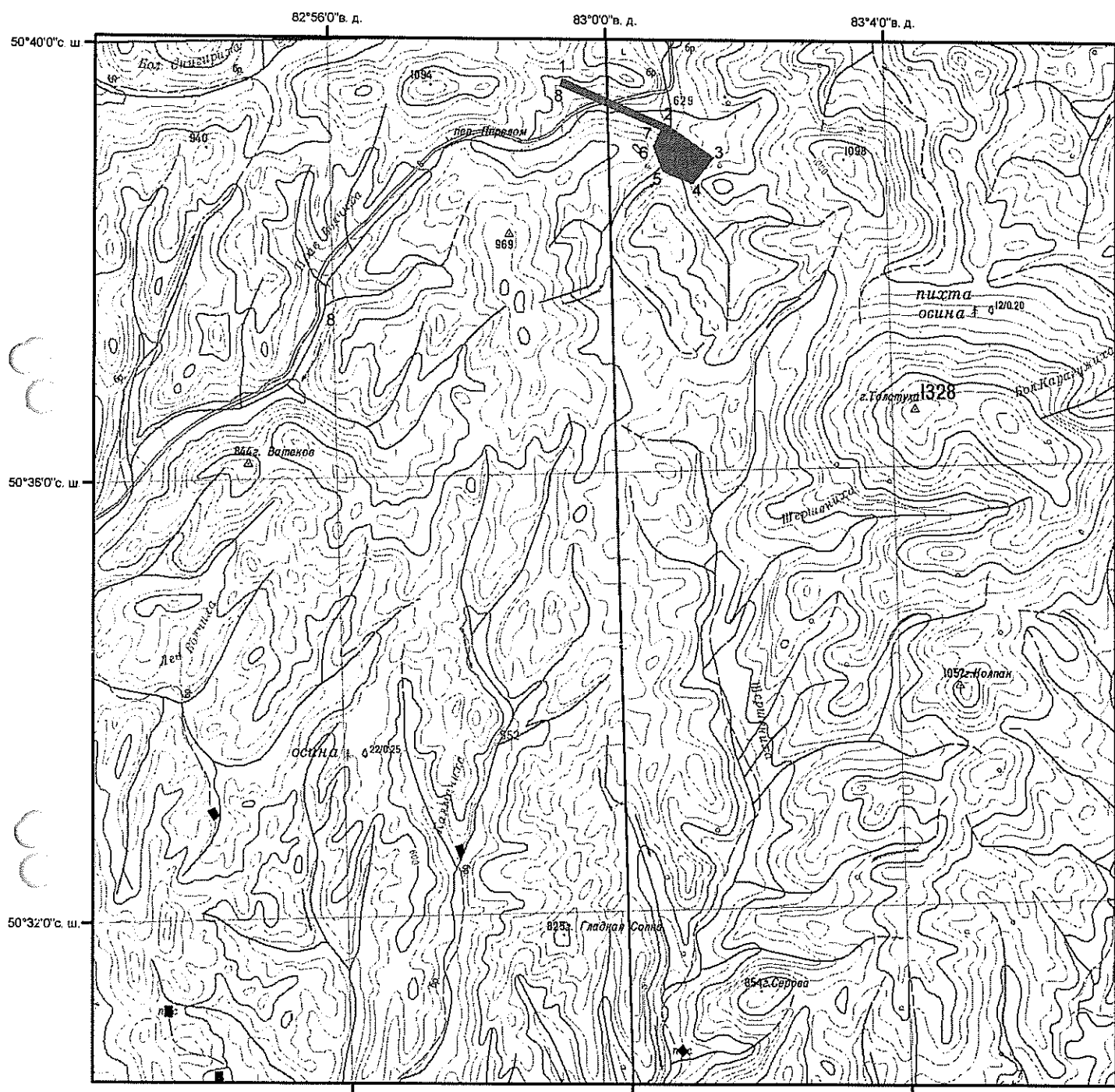


К. Кожамуратов

г. Астана.
декабрь, 2011г.

41

Масштаб 1 : 100 000



г. Астана,
декабрь, 2011г.



ПРИЛОЖЕНИЕ 6

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 06/624 ОТ 29.04.2022г. ЗАПРАШИВАЕМАЯ ТЕРРИТОРИЯ ДЛЯ РАСШИРЕНИЯ ГОРНОГО ОТВОДА ТОО «АНИСИМОВ КЛЮЧ» МЕСТОРОЖДЕНИЕ АНИСИМОВ КЛЮЧ С ПЛОЩАДЬЮ 1,159 кв.км. В ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Заключение 06/624:

ответ на вх. № 1356 от 29.04.2022 г. (исх. № 15 от 28.04.2022 г.)

Запрашиваемая территория для расширения горного отвода ТОО "Анисимов ключ" месторождение Анисимов Ключ с площадью 1,159 кв.км. в Восточно-Казахстанской области:

- частично (около 50 %) располагается на контрактной территории ТОО "Анисимов ключ" месторождение Анисимов Ключ. Контракт № 4780 от 18.02.2016 г. на добычу полиметаллических руд.;
- полностью располагается на территории буферной зоны ТОО "Анисимов ключ" месторождение Анисимов Ключ.

Дополнительно сообщаем, что запрашиваемая территория полностью располагается на территории государственного геологического изучения недр за счет государственного бюджета:

- Геолого-минералогическое картирование м-ба 1:200000 с оценкой природных ресурсов на площади листов М-44-ХІІ, ХVІІІ (Восточно-Казахстанская область) – *сроки проведения работ II-2020 - IV-2022 гг.*;
- Гидрогеологическая съемка с инженерно-геологическими исследованиями масштаба 1:200 000, листа М-44-ХVІІІ (5261 кв. км); г. Риддер, Глубоковский, Зыряновский районы, ВКО - *сроки проведения работ II-2022 - IV-2024 гг.*

Также сообщаем, что на запрашиваемой территории располагается центр месторождения с утвержденными балансовыми запасами - Анисимов ключ (полиметаллические) и проходят грунтовые дороги улучшенные.

Необходима корректировка координат угловых точек расширяемой территории, т.к. ее контур не примыкает к контуру действующего горного отвода. Площадь действующего горного отвода месторождение Анисимов Ключ составляет – **0,79 км²**.

Площадь запрашиваемой территории рассчитана с использованием ПО ArcGIS 10.1.

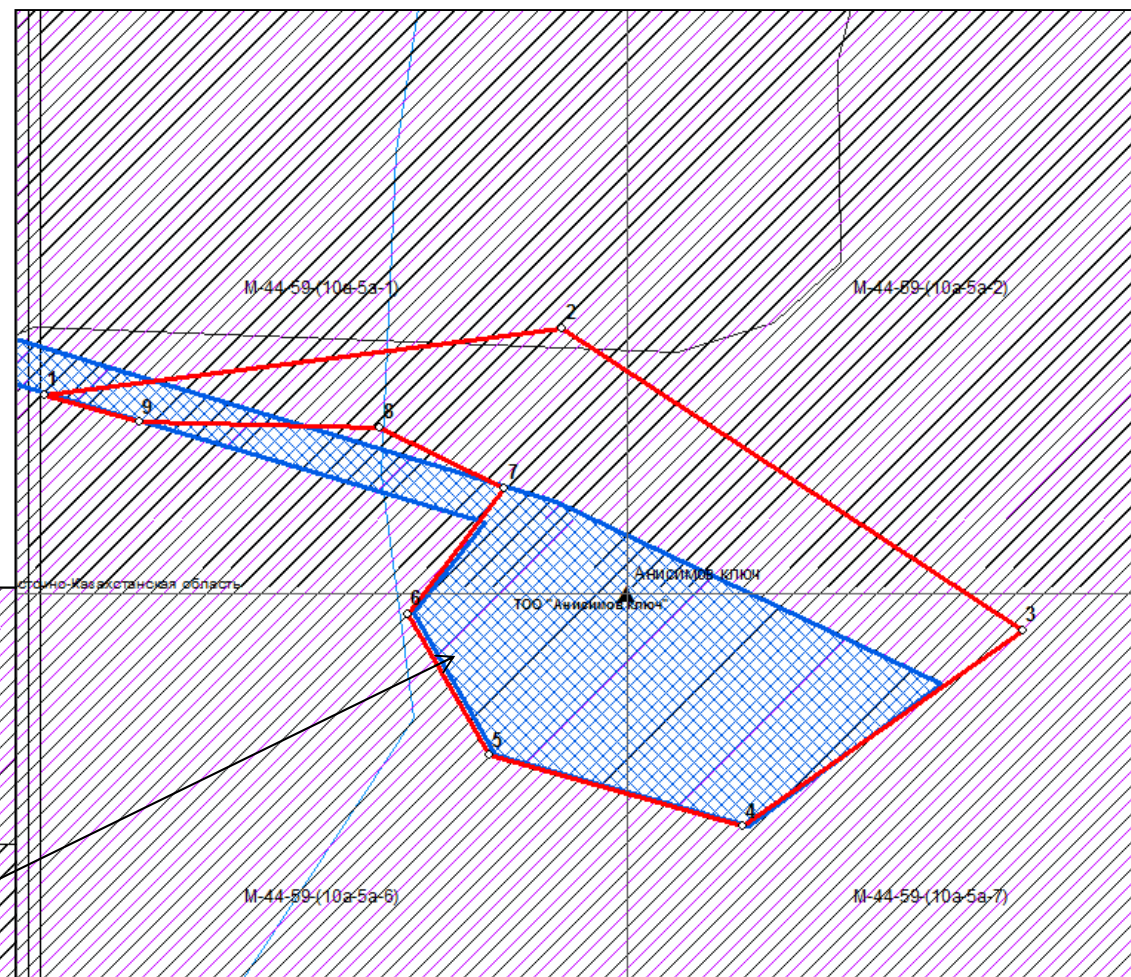
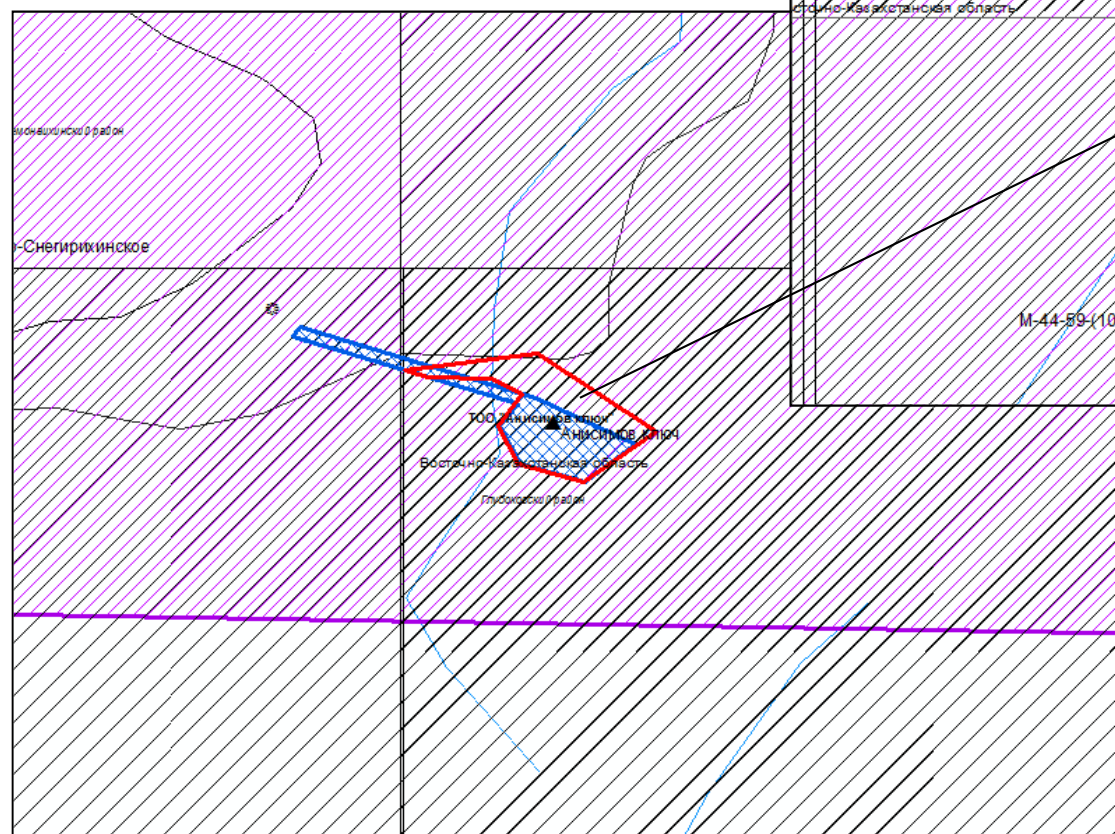
Заключение составлено в ТОО «РЦГИ «Казгеоинформ» по имеющимся данным.

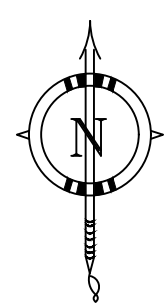
Данное заключение направляется для принятия решения в вышестоящий орган.

Координаты угловых точек

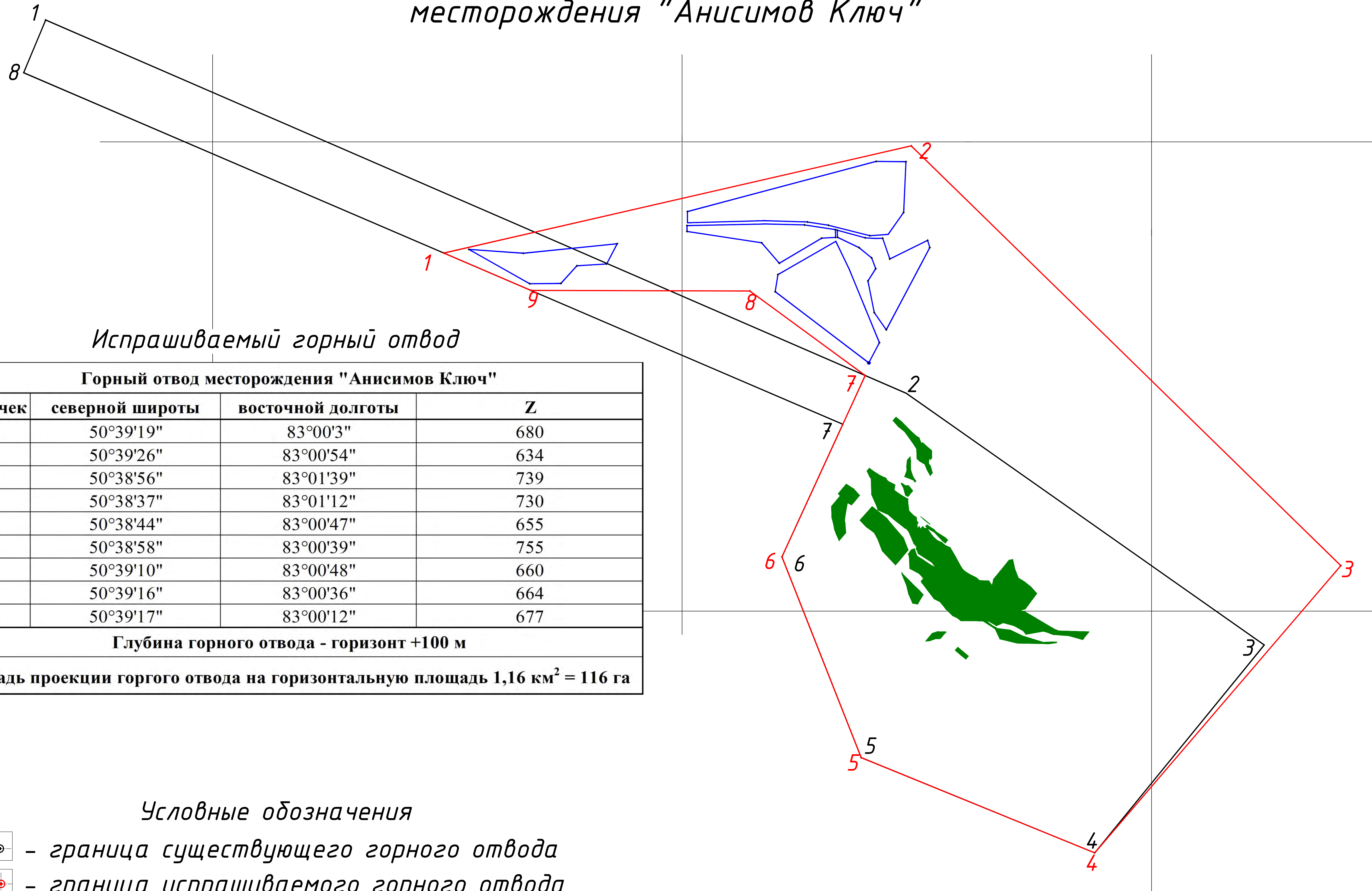
№ точки	Северная широта			Восточная долгота		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.
1	50	39	19,53	83	0	2,68
2	50	39	26,04	83	0	53,65
3	50	38	56,3	83	1	38,94
4	50	38	36,97	83	1	11,43
5	50	38	43,97	83	0	46,42
6	50	38	57,96	83	0	38,42
7	50	39	10,3	83	0	47,98
8	50	39	16,34	83	0	35,74
9	50	39	16,79	83	0	12,01

Исп.: Н. Темирбекова
Пров.: Бейсембекова Ф.
Пров. КГ: Жұмат А.
По состоянию на 04.05.2022 г.





Карта испрашиваемого горного отвода месторождения "Анисимов Ключ"





ПРИЛОЖЕНИЕ 7

**АКТ №1 О ВЫБОРЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ЛЕСНОГО ФОНДА ОТ 19.01.2021г.
ПИСЬМО КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА
№27-1-19/2174-КЛХЖМ ОТ 23.05.2022 г.**

Акт №1
о выборе земельного участка лесного фонда

Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, село Быструха, 2021 года января месяца 19 дня.

Представитель государственного лесовладельца в лице директора КГУ «Мало-Убинское лесное хозяйство» УРП и РП ВКО Алипова Бауыржана Алиповича, действующего на основании положения (устава) с одной стороны, и товарищество с ограниченной ответственностью «Анисимов ключ», в лице директора Касимгазинова Асета Давлетовича, действующего на основании устава с другой стороны, составили настоящий акт о нижеследующем:

Согласно поступившей заявки от **ТОО «Анисимов ключ»** о предоставлении участков ГЛФ для перевода земель лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства, проведена камеральная обработка указанных участков, по материалам лесоустройства 2010 г (корректировка 2016 г).

При выборке (без натурного обследования) испрашиваемых площадей оказалось:

1. Участки расположены в кварталах:
 - 1 участок: кв.189 выд. 16,48; кв.188 выд.78;
 - 2 участок: кв.188 выд. 61,72,74,76,77;
 - 3 участок: кв.188 выд.79;
 - 4 участок: кв.188 выд.73,79;
 - 5 участок: кв.191 выд.26,28,29,30;

Волчихинского лесничества КГУ «Мало-Убинское лесное хозяйство» управления природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области.
2. В обследованном участке числится площадь 10,9 га,
в том числе:
лесной, покрытой лесом 8,5 га,
в том числе лесные культуры – 0 га
лесной, не покрытой лесом: 2,4 га (прогалина),
нелесных угодий – 0 га,
в том числе:
сенокосов – 0 га,
не удобных (болот и др.) – га,
пастбищ – га,
дорог – га,
прочие земли – 0 га.

3. Покрытая лесом площадь состоит из:

Урочище Лесничество	Номер квартала	Номер выдела	Площадь участка, га	Преобладающая порода, состав	Класс возраста	Полнота	Запас древесины, куб.м.	
							деловой	дров.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Волчихинское	188	61	2,9	Акация желтая	5	0.8	0	9
Волчихинское	188	72	0,2	Пихта	5	0.6	12	20
Волчихинское	188	74	0,4	Пихта	5	0.6	28	42
Волчихинское	188	76	0,1	Ива кустарниковая	8	0.8	0	11
Волчихинское	188	77	0,5	Берёза	5	0.5	15	15
Волчихинское	188	78	0,3	Ива кустарниковая	8	0.8	0	3
Волчихинское	188	79	1,5	Ива кустарниковая	8	0.8	0	17
Волчихинское	189	16	1,0	Берёза	2	0.7	18	19
Волчихинское	189	48	0,2	Пихта	4	0.7	10	19
Волчихинское	191	26	0,4	Пихта	4	0.5	22	32
Волчихинское	191	29	0,1	Берёза	3	0.7	2	2
Волчихинское	191	30	0,9	Пихта	4	0.6	54	81
итого			8,5				161	270

4. Обследованный участок расположен в границах полосы реки:

Река Малая Карагужиха, выделение его из лесного фонда не создает черезполосицы.

5. Категория лесного фонда: обследованный участок расположен в следующих категориях: запретные полосы – 10,9 га.

6. Лесохозяйственные особенности участка: рассматриваемые квартала и выдела относятся к лесам естественного происхождения, не являются генетическими резерватами и памятниками природы, а также не входят в состав ООПТ. Искусственно созданных насаждений на рассматриваемом участке нет. Участки, покрытые лесом, отличаются неравномерной полнотой. Транспортная доступность круглогодичная.

7. Участок пригоден для заявочных целей, имеет нижеследующую почвенно-геологическую характеристику: горнолесные кислые серые, светло-серые почвы, горно-дерновые темные почвы.

8. Наличие и месторасположение земельных участков, ранее переведенных из земель лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства: не выделялись.

9. Цели использования, планируемых к передаче земельных участков: под испрашиваемым участком находится месторождение полезных ископаемых, планируется перевод из категории земель лесного фонда в земли других категории для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства, для разработки месторождения.

10. Лесистость административного района – 47,8 %

11. Условия передачи испрашиваемой площади:

а) срок передачи: в постоянное землепользование

б) размер допускаемой расчистки и раскорчевки: по согласованию с КГУ «Мало-Убинское лесное хозяйство»

в) обязательство получателя участка:

- 1) использовать строго в границах отвода
- 2) не препятствовать передвижению по дороге общего пользования на удаленный поселок Каракожа.
- 3) при оформлении документов на перевод земель из государственного лесного фонда в земли других категории для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства, взять на себя обязанность по корректировке изменений в акты на постоянное землепользование лесовладельца КГУ «Мало-Убинское лесное хозяйство».
- 4) согласно Лесного кодекса РК № 477 от 08.07.2003г. ст.51 и Правил перевода из категорий земель лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства №18-02/45 от 28.01.2015г. глава 1 пункт 3 (п.п3): при переводе земель лесного фонда, лица в чью пользу переводиться участок, осуществляют посадку лесных культур в двухкратном размере от площади переводимого участка и уход за лесными культурами в течении первых трех лет после их посадки.
- 5) не препятствовать передвижению по лесовозной дороге расположенной между испрашиваемыми участками 1 и 5, при необходимости рассмотреть вопрос о строительстве альтернативной дороги.

12. При составлении акта сделаны следующие замечания и предложения, в том числе о возможности или невозможности передачи испрашиваемого участка, отсутствия других вариантов:

- 1) считаем что передача испрашиваемого участка возможна, другого варианта размещения разработки нет.
- 2) не допускать повреждения насаждений смежных с испрашиваемым участком.
- 3) необходимо учесть, что между испрашиваемых участков проходит дорога общего пользования на поселок Каракожа, так же протекает река Малая Карагужиха. Испрашиваемые участки возможно передать, дороги и речки остаются в государственном лесном фонде, переводу не подлежат.
- 4) Согласно Лесного Кодекса РК ст.38 п.12-1), в связи с отсутствием у лесовладельца лесокультурного фонда, предлагаем произвести в местный бюджет плату в размере стоимости посадки и ухода за лесными культурами в течении первых трех лет после их посадки, по расчетно-технологическим картам рассчитанным специалистами учреждения. Или произвести данные работы в другом лесном учреждении

подведомственном ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования
природопользования Восточно-Казахстанской области».

Подписи:

Представитель лесовладельца:

Заместитель директора КГУ «Мало-Убинское лесное хозяйство» УПР и РП
ВКО Айткулов Б.С. 

(должность, подпись, фамилия, имя, отчество)

Главный инженер по лесовоспроизводству КГУ «Мало-Убинское лесное
хозяйство» УПР и РП ВКО Киселева И.Н. 

(должность, подпись, фамилия, имя, отчество)

Руководитель Волчихинского лесничества КГУ «Мало-Убинское лесное
хозяйство» УПР и РП ВКО Блинов В.И. 

(должность, подпись, фамилия, имя, отчество)

Заявитель: директор ТОО «Анисимов ключ» Касимгазинов Асет
Давлетович 

(должность, подпись, фамилия, имя, отчество)

Руководитель организации лесного хозяйства
Алипов Бауыржан Алипович 

(подпись, фамилия, имя, отчество)



Приложение 1
к Правилам возмещения
потерь и убытков
лесохозяйственного производства
(приказ Министра сельского хозяйства РК
от 20.05.2019 года № 203)

Расчет возмещения потерь для категории земель государственного лесного фонда

№	Наименование лесного учреждения	Лесничество	Группы типов лесов	Площадь, гектар	Размер за 1		Сумма, тысяч тенге
					гектар, тысяч тенге	гектар	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	КГУ "Мало-Убинское лесное хозяйство" УПР и РП ВКО	Волчихинское	ПТП	2,1	542,3		1 138,83
2	КГУ "Мало-Убинское лесное хозяйство" УПР и РП ВКО	Волчихинское	БТ	1,6	243,8		390,08
3	КГУ "Мало-Убинское лесное хозяйство" УПР и РП ВКО	Волчихинское	КУСТ, ИВКПР	4,8	32,8		157,44
	ВСЕГО			8,5			1 686,35

Алипов Б.А.

Директор КГУ "Мало-Убинское лесное хозяйство"

Касымгазинов А.Д.

Директор ТОО "Анисимов ключ"



Расчет возмещения убытков лесохозяйственного производства при наличии лесных культур

№	Наименование работ	Обоснование	Сумма, тысяч тенге
1	2	3	4
1	разработка проекта для создания лесных культур	расчет возмещения убытков лесохозяйственного производства рассчитан по стоимости посадки 1 га лесных культур согласно калькуляции затрат лесовосстановительных работ	0
2	подготовка почвы под лесные культуры		0
3	выращивание посадочного материала для создания лесных культур		0
4	посадка лесных культур		0
5	дополнение лесных культур		0
6	уход за лесными культурами текущего года		0
7	уход за лесными культурами прошлых лет		0
	ВСЕГО		0

Примечание: посадка лесных культур на испрашиваемом участке не производилась.

Директор КГУ "Мало-Убинское лесное хозяйство"

Алипов Б.А.

Директор ТОО "Анисимов ключ"

Касимгазинов А.Д.



Приложение 3
к Правилам возмещения
потерь и убытков
лесохозяйственного производства
(приказ Министра сельского хозяйства
РК
от 20.05.2019 года № 203)

Расчет возмещения убытков лесохозяйственного производства по ставкам платы при наличии древесины

№	Наименование древесно-кустарниковых пород	Деловая древесина в зависимости от диаметра отрезков ствола в верхнем торце, без коры, метр кубический/тенге							Дровяная древесина в коре, метр кубический / тенге	Сумма,тысяч тенге
		крупная		средняя		мелкая				
		3		4		5				
1	2					6			7	
1	Пихта	1	5 081	98	353 045	27	49 146	194	117 707	525,0
2	Береза	0	0	35	63 707	0	0	36	21 842	85,5
3	Кустарники	0	0	0	0	0	0	9	4 095	4,1
4	Ивняки кустарниковые прирусловые	0	0	0	0	0	0	31	14 107	14,1
	ВСЕГО	1	5 081	133	416 752	27	49 146	270	157 752	628,7

Алипов Б.А.

Директор КГУ "Мало-Убинское лесное хозяйство"

Касимгазинов А.Д.

Директор ТОО "Анисимов ключ"

План "Месторождения полиметаллических руд "Анисимов Ключ"

масштаб 1: 3000

188
372

189
341

191
351

Условные обозначения:

- границы испрашиваемого участка
- дорога общего пользования
- границы выделов
- реки и ручьи
- номера кварталов и выделов
- альтернативная дорога

191 / 27, 30

Исполнитель: руководитель Волчихинского лесничества Блинов В.Ю.

Блинов

**Мероприятия по воспроизводству лесов на участках ГЛФ на площади,
равной двукратному размеру испрашиваемой площади
для ТОО "Анисимов ключ"**

№ п/п	Наименование работ	время выполнения	площадь, га	Сумма за 1 га., тенге
2021 г.				
1	Подготовка почв под посадку лесных культур	май		7 887,79
2	Посадка лесных культур	май		21 973,17
	Покупка посадочного материала КГУ "Зыряновское" (сеянцы березы по 8,7 тг. за 1 шт.)	май		на 1 га 4 200 шт.* 8,7 тг. = 36 540
	итого			66 400,96
2022 г.				
3	Уход за лесными культурами	июнь		4 793,63
4	Уход за лесными культурами	сентябрь		4 719,08
	итого			9 512,71
2023 г.				
5	Уход за лесными культурами	июнь		5 090,19
6	Уход за лесными культурами	сентябрь		4 931,78
	итого			10 021,97
2024 г.				
7	Уход за лесными культурами	июнь		5 013,43
8	Уход за лесными культурами	сентябрь		4 935,51
	итого			9 948,94
	ВСЕГО			95 884,58

УТВЕРЖДАЮ

Директор КГУ "Мало-Убинское
лесное хозяйство УПР и РП ВКО

Алипов Б.А.

2021 г

СОГЛАСОВАНО

ГУ "Управление природных ресурсов
и регулирования природопользования ВКО"

2021г

СОГЛАСОВАНО

Директор ТОО "Анисимов ключ"

Касимгазинов А.Д.

2021 г

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ**

**ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ
КОМИТЕТІ**



**МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН**

**КОМИТЕТ ЛЕСНОГО
ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО
МИРА**

010000, Нұр-Сұлтан қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8
«Министрліктер үйі», 16 В-кіреберіс
тел.: +7 717274 06-83
e-mail: klhim@ecogeo.gov.kz

№ 27-1-19/2174-КЛХЖМ от 23.05.2022

№

010000, г. Нур-Султан, проспект. Мангилик Ел, 8
«Дом министерств», 16 В подъезд
тел.: +7 7172 74-06-83
e-mail: klhim@ecogeo.gov.kz

**«АНИСИМОВ КЛЮЧ» ЖШС
директоры А. Д. Касимгазинове**

2022 жылғы 5 наурыздағы
№ 5 хатқа

Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитеті (бұдан әрі - Комитет) жоғарыда көрсетілген хатты қарастырып, келесіні хабарлайды.

18.02.2016 жылғы № 4780-ТПИ келісім-шарт негізінде «Анисимов ключ» кен орнын кеңейту үшін сұралып отырған жер учаскесі Шығыс Қазақстан облысының мемлекеттік орман қоры және ерекше қорғалатын табиғи аумақтары жерлерінен тыс орналасқандығын растайды.

Осыған орай, Комитет «Анисимов ключ» кен орнын 18.02.2016 жылғы № 4780-ТПИ келісім-шарт негізінде кеңейтуге қарсылық білдірмейді.

Төраға

Н. Қылышбаев

Егембердиев Н.А.
74-01-24

**Директоры ТОО
«АНИСИМОВ КЛЮЧ»
Касимгазину А. Д.**

На № 5
от 5 марта 2022 года

Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан рассмотрев, вышеуказанное письмо, сообщает следующее.

Запрашиваемые к расширению участки земель по контракту № 4780-ТПИ от 18.02.2016 года на месторождении Анисимов Ключ расположены вне территории земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории Восточно-Казахстанской области.

В этой связи, Комитет не возражает в расширении месторождения «Анисимов Ключ» по контракту № 4780-ТПИ от 18.02.2016 года.

Председатель

Н. Кылышбаев

Егембердиев Н.А.
74-01-24

Согласовано

23.05.2022 10:50 Нурпеисов Мади Науанович

Подписано

23.05.2022 11:35 Кылышбаев Нурлан Наурызович



ПРИЛОЖЕНИЕ 8

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ (Г/СЕК, Т/ГОД)

Расчет выбросов загрязняющих веществ от сварочного поста (ист.0001/026)

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от сварочных постов производится согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004

Расчет выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн в процессах сварки проводится на единицу массы расходуемых материалов.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки определяют по формуле:

$$P_{год} = B_{год} \times K_{мх} \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где $B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/год. Согласно данным предприятия расход электродов марки МР-3 составляет

$$B_{год} = 1200 \text{ кг/год}$$

$K_{мх}$ - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых материалов, г/кг. Для электродов марки МР-3 характерны следующие наименования загрязняющих веществ с удельным выбросом:

Железо (II) оксид 9,77 г/кг

Марганец и его соединения 1,73 г/кг

Фтористые газообразные соединения 0,4 г/кг

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов. Коэффициент η принят равным нулю, очистка воздуха в технологическом процессе не предусмотрена

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки определяют по формуле:

$$M_{сек} = B_{час} \times K_{мх} \times (1 - \eta) / 3600, \text{ г/сек}$$

где $B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час. По данным предприятия "чистое" время работы оборудование Т составляет

$$T = 800 \text{ ч/год}$$

$$B_{час} = 1,5 \text{ кг/ч}$$

Выбросы ЗВ составят:

Наименование ЗВ	Максимально разовый выброс, $M = \sum M_i$, г/сек	Валовый выброс, $M = \sum M_i$, т/год
Железо (II) оксид	0,004070833	0,011724
Марганец и его	0,000720833	0,002076
Фтористые	0,000166667	0,00048

Источник загрязнения №0001/027

Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004

Наименование процесса - газовая сварка

Расход применяемого сырья и материалов - $B_{год} = 1100$ кг

Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования: $B_{час} = 1,2$ кг/час

Степень очистки воздуха - $\eta = 0$ %

Удельный выброс ацетилена, на ед-цу расхода материала - $K_x = 22$ г/кг

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
0301	Азота диоксид	0,007333	0,024200



ПРИЛОЖЕНИЕ 9

**ПИСЬМО О ПРОДЛЕНИИ СРОКА СОГЛАСОВАНИЯ ПК «ЭРА» ПРИ
РАЗРАБОТКЕ ТОМОВ ПДВ ПРЕДПРИЯТИЙ №2368/25 ОТ 13.12.2016 г.**

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ**



**ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ**

010000, Нұр-Сұлтан қ., Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

**МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ**

010000, г. Нур-Султан, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ _____

ООО НПП «Логос – Плюс»

e-mail: vibatalov@yandex.ru

На исх. № 1409/9 от 02.02.2022 г.

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше обращение с комплектом технической документации с учетом изменений, вызванных вступлением в силу нового Экологического Кодекса РК, в рамках компетенции согласовывает использование Программного комплекса Эра версии 3.0.

Согласно ст.11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан» и ст.89 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан (далее – АППК РК), ответ на запрос подготовлен на языке обращения.

В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в порядке, предусмотренном главой 13 АППК РК.

И.о. Председателя

Е. Умаров

*Нугуманова Т.
740989*

Подпись файла верна. Документ подписан(а) УМАРОВ ЕРМЕК КАСЫМГАЛИЕВИЧ



ПРИЛОЖЕНИЕ 10

**КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА РАССЕЙВАНИЯ
МАКСИМАЛЬНЫХ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ
ВЕЩЕСТВ (2023 Г), ЛЕТНИЙ ПЕРИОД**

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "ЭКОС"

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название:

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{мр} = 11.0 м/с (для лета 11.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 4.3 м/с

Температура летняя = 25.7 град.С

Температура зимняя = -14.2 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на

железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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>	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
000401	0001	T	5.0	1.0	9.68	7.60	27.5	307	-164				3.0	1.000	0 0.0041000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на

железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм
-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	000401 0001	0.004100	T	0.004695	0.84	71.7
~~						
Суммарный Мq =		0.004100 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.004695 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.84 м/с	

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <					0.05 долей ПДК	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на

железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.84 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на

железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 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>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000401	0001	T	5.0	1.0	9.68	7.60	27.5	307	-164				3.0	1.000	0 0.0007000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---
1	000401 0001	0.000700	T	0.032060	0.84	71.7
~~						
Суммарный Mq =		0.000700 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.032060 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.84 м/с	

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <				0.05 долей ПДК		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.84 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об>П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000401 0001	Т	5.0	1.0	9.68	7.60	27.5	307	-164			1.0	1.000	0	0.8710000	
000401 6005	П1	5.0				27.5	275	-138	2	2	0	1.0	1.000	0	0.2560000
000401 6006	П1	5.0				27.5	210	-219	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0320000
000401 6009	П1	5.0				27.5	210	-95	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0880000
000401 6010	П1	5.0				27.5	283	-235	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0880000
000401 6023	П1	5.0				27.5	246	-214	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0640000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 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	M	Тип	См	Um	Xm		См	Um	Xm					
-п/п-	<об>П><ис>	-----	----	- [доли ПДК]	- [м/с]	- [м]									
1	000401 0001	0.871000	Т	0.664869	0.84	143.5									
2	000401 6005	0.256000	П1	0.212200	0.50	114.0									
3	000401 6006	0.032000	П1	0.133678	0.50	57.0									
4	000401 6009	0.088000	П1	0.142729	0.50	85.5									
5	000401 6010	0.088000	П1	0.142729	0.50	85.5									
6	000401 6023	0.064000	П1	0.103803	0.50	85.5									
Суммарный Мq = 1.399000 г/с															
Сумма См по всем источникам = 1.400008 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.66 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.66 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина (по X)= 2500, ширина (по Y)= 2500, шаг сетки= 500

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 250.0 м, Y= -250.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Сс=	0.6809416 долей ПДКмр
		0.1361883 мг/м3

Достигается при опасном направлении 31 град.
и скорости ветра 0.79 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000401 0001	Т	0.8710	0.604199	88.7	88.7	0.693684220
2	000401 6005	П1	0.2560	0.075384	11.1	99.8	0.294470012
			В сумме =	0.679583	99.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.001358	0.2		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 637.0 м, Y= 325.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3765940 доли ПДКмр
		0.0753188 мг/м3

Достигается при опасном направлении 215 град.

и скорости ветра 1.17 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

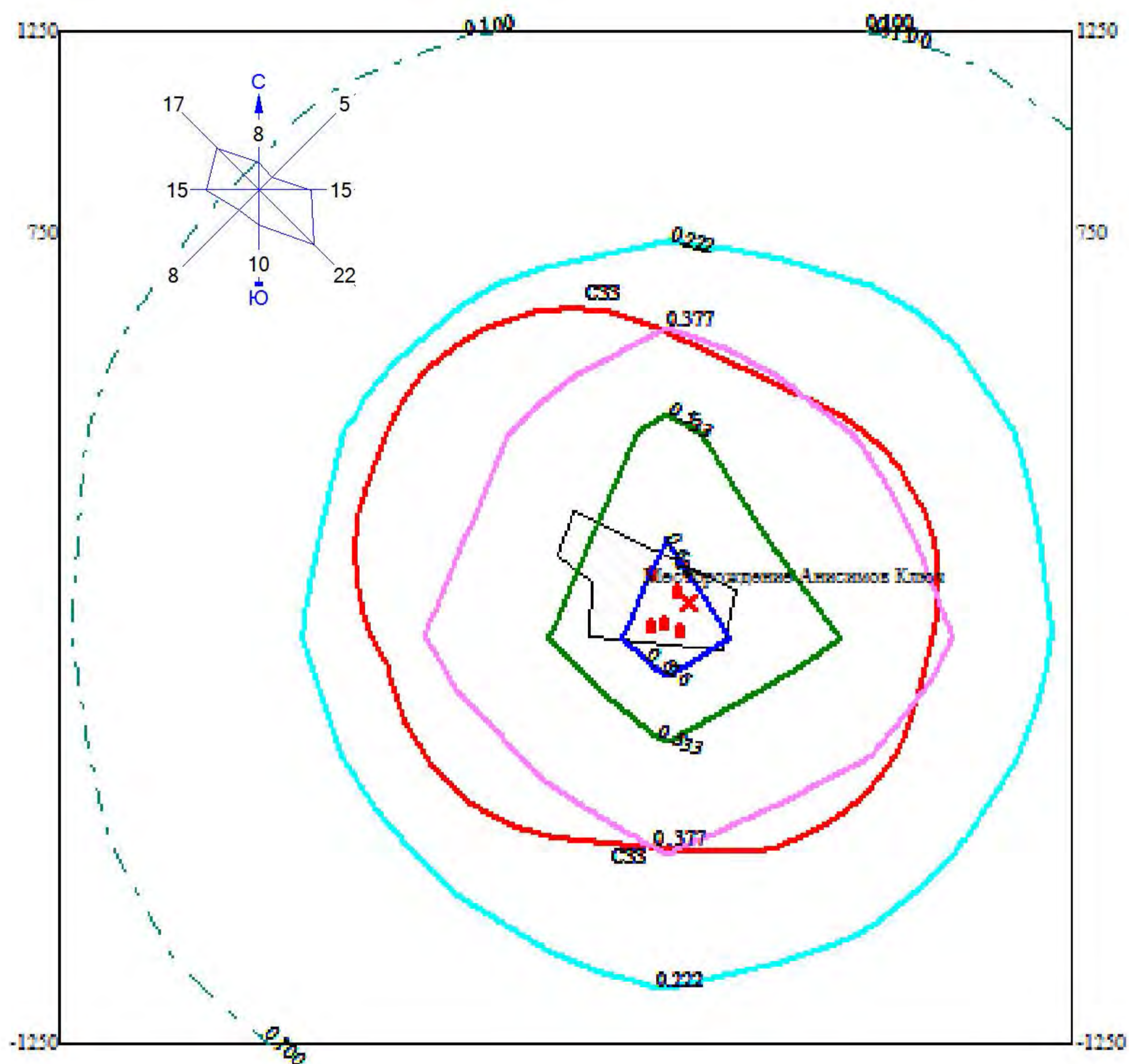
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000401 0001	Т	0.8710	0.255010	67.7	67.7	0.292778790
2	000401 6005	П1	0.2560	0.057128	15.2	82.9	0.223157018
3	000401 6010	П1	0.0880	0.021591	5.7	88.6	0.245346621
4	000401 6009	П1	0.0880	0.017779	4.7	93.3	0.202038854
5	000401 6023	П1	0.0640	0.015910	4.2	97.6	0.248598978
			В сумме =	0.367419	97.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.009175	2.4		

Город : 005 ВКО

Объект : 0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.100
- 0.222
- 0.377
- 0.533
- 0.626

0 184 552м.
Масштаб 1:18400

Макс концентрация 0.6809416 ПДК достигается в точке $x=250$ $y=-250$

При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 0.79 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 6×6

Расчёт на 2023 год

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
000401 0001	Т	5.0	1.0	9.68	7.60	27.5	307	-164				1.0	1.000	0	0.1404000
000401 6005	П1	5.0				27.5	275	-138	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0416000
000401 6006	П1	5.0				27.5	210	-219	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0050000
000401 6009	П1	5.0				27.5	210	-95	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0143000
000401 6010	П1	5.0				27.5	283	-235	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0143000
000401 6023	П1	5.0				27.5	246	-214	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0104000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	- [доли ПДК]	---[м/с]	-----[м]									
1	000401 0001	0.140400	Т	0.053586	0.84	143.5		1	000401 0001	0.140400	Т	0.053586	0.84	143.5	
2	000401 6005	0.041600	П1	0.017241	0.50	114.0		2	000401 6005	0.041600	П1	0.017241	0.50	114.0	
3	000401 6006	0.005000	П1	0.010444	0.50	57.0		3	000401 6006	0.005000	П1	0.010444	0.50	57.0	
4	000401 6009	0.014300	П1	0.011597	0.50	85.5		4	000401 6009	0.014300	П1	0.011597	0.50	85.5	
5	000401 6010	0.014300	П1	0.011597	0.50	85.5		5	000401 6010	0.014300	П1	0.011597	0.50	85.5	
6	000401 6023	0.010400	П1	0.008434	0.50	85.5		6	000401 6023	0.010400	П1	0.008434	0.50	85.5	
Суммарный Мq = 0.226000 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.112899 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.66 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.66 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина(по X)= 2500, ширина(по Y)= 2500, шаг сетки= 500

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 250.0 м, Y= -250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0549320 долей ПДКмр |
| 0.0219728 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 31 град.
и скорости ветра 0.79 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000401 0001	Т	0.1404	0.048697	88.6	88.6	0.346842110
2	000401 6005	П1	0.0416	0.006125	11.2	99.8	0.147235021
			В сумме =	0.054822	99.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.000110	0.2		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 637.0 м, Y= 325.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0304032 доли ПДКмр
		0.0121613 мг/м3

Достигается при опасном направлении 215 град.

и скорости ветра 1.16 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

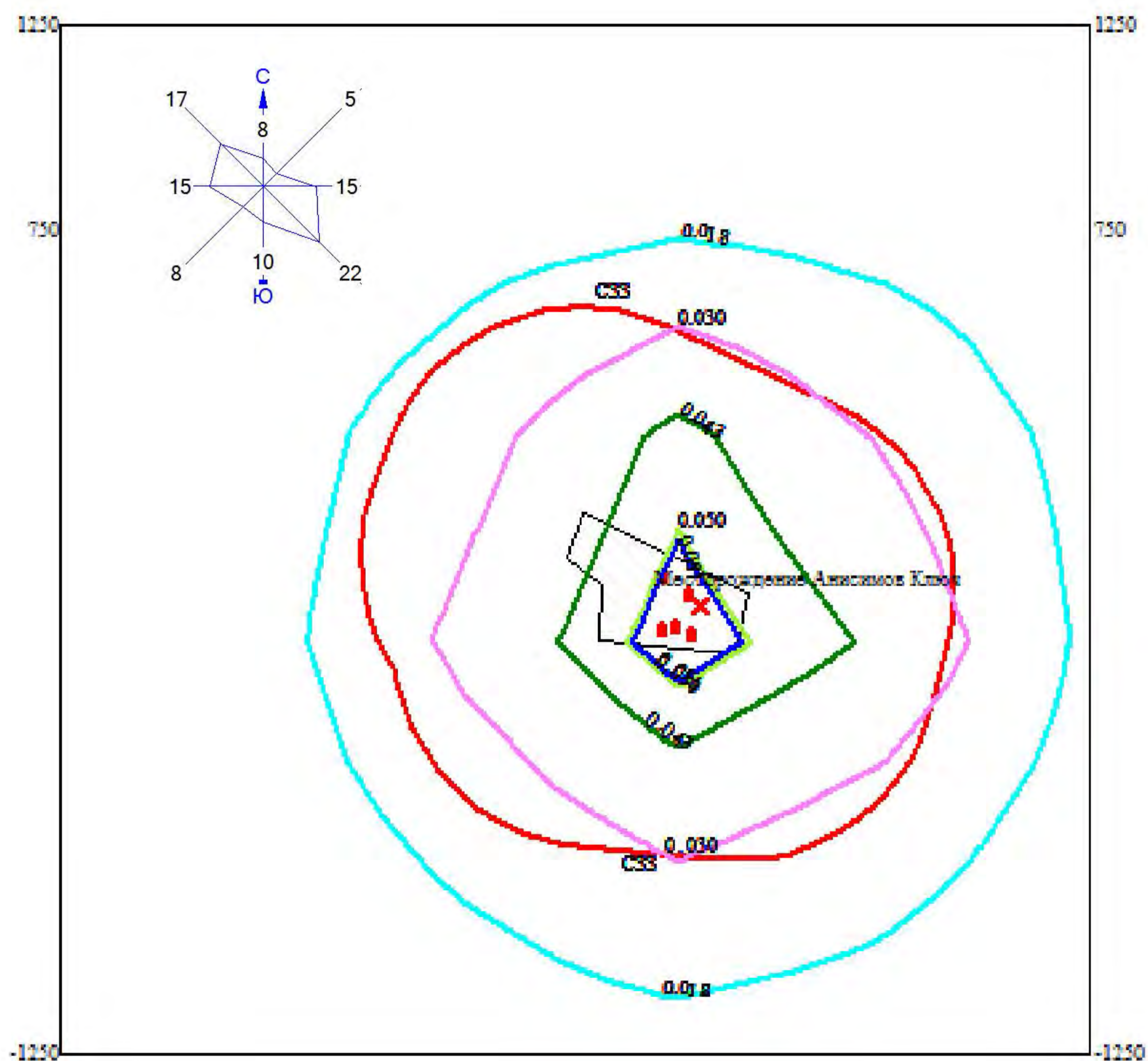
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000401 0001	Т	0.1404	0.020538	67.6	67.6	0.146285325
2	000401 6005	П1	0.0416	0.004650	15.3	82.8	0.111785442
3	000401 6010	П1	0.0143	0.001755	5.8	88.6	0.122713089
4	000401 6009	П1	0.0143	0.001450	4.8	93.4	0.101413243
5	000401 6023	П1	0.0104	0.001293	4.3	97.6	0.124313362
			В сумме =	0.029687	97.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.000717	2.4		

Город : 005 ВКО

Объект : 0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.018 ПДК
- 0.030 ПДК
- 0.043 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.051 ПДК

0 184 552м.
Масштаб 1:18400

Макс концентрация 0.054932 ПДК достигается в точке $x=250$ $y=-250$
При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 0.79 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 6×6
Расчёт на 2023 год

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~м/с~	~м3/с~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~г/с~
000401 0001	Т	5.0	1.0	9.68	7.60	27.5	307	-164				3.0	1.000	0	1.674000
000401 6005	П1	5.0				27.5	275	-138	2	2	0	3.0	1.000	0	0.4960000
000401 6006	П1	5.0				27.5	210	-219	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0620000
000401 6009	П1	5.0				27.5	210	-95	2	2	0	3.0	1.000	0	0.1700000
000401 6010	П1	5.0				27.5	283	-235	2	2	0	3.0	1.000	0	0.1700000
000401 6023	П1	5.0				27.5	246	-214	2	2	0	3.0	1.000	0	0.1240000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	-----[м]---									
1	000401 0001	1.674000	Т	5.111321	0.84	71.7									
2	000401 6005	0.496000	П1	1.644552	0.50	57.0									
3	000401 6006	0.062000	П1	1.036003	0.50	28.5									
4	000401 6009	0.170000	П1	1.102906	0.50	42.8									
5	000401 6010	0.170000	П1	1.102906	0.50	42.8									
6	000401 6023	0.124000	П1	0.804473	0.50	42.8									
Суммарный Мq = 2.696000 г/с															
Сумма См по всем источникам = 10.802161 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.66 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.66 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина(по X)= 2500, ширина(по Y)= 2500, шаг сетки= 500

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 250.0 м, Y= -250.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Сс=	4.9847736 долей ПДКмр
		0.7477161 мг/м3

Достигается при опасном направлении 31 град.
и скорости ветра 0.80 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Mq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000401 0001	Т	1.6740	4.462480	89.5	89.5	2.6657584
2	000401 6005	П1	0.4960	0.498580	10.0	99.5	1.0052011
			В сумме =	4.961059	99.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.023715	0.5		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 637.0 м, Y= 325.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	1.0086830 доли ПДКмр
		0.1513025 мг/м3

Достигается при опасном направлении 215 град.

и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

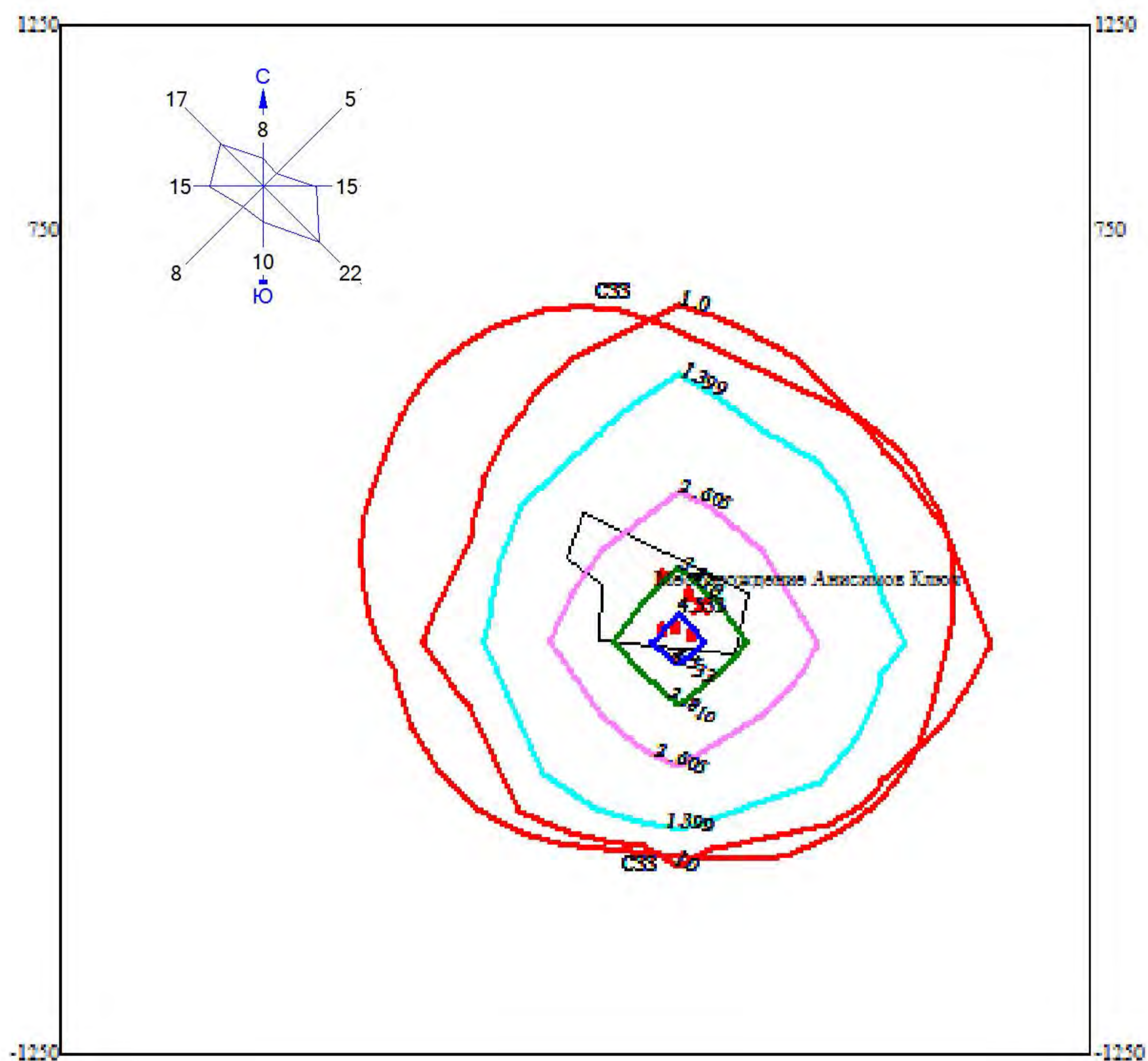
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Mq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000401 0001	Т	1.6740	0.715941	71.0	71.0	0.427682608
2	000401 6005	П1	0.4960	0.153303	15.2	86.2	0.309079349
3	000401 6010	П1	0.1700	0.052281	5.2	91.4	0.307536274
4	000401 6023	П1	0.1240	0.039207	3.9	95.2	0.316188812
			В сумме =	0.960733	95.2		
			Суммарный вклад остальных =	0.047950	4.8		

Город : 005 ВКО

Объект : 0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 1.399 ПДК
- 2.605 ПДК
- 3.810 ПДК
- 4.533 ПДК

0 184 552м.
Масштаб 1:18400

Макс концентрация 4.9847736 ПДК достигается в точке $x=250$ $y=-250$

При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 0.8 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,

шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 6×6

Расчёт на 2023 год

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 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>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000401 0001	Т	5.0	1.0	9.68	7.60	27.5	307	-164				1.0	1.000	0	2.160000
000401 6005	П1	5.0				27.5	275	-138	2	2	0	1.0	1.000	0	0.640000
000401 6006	П1	5.0				27.5	210	-219	2	2	0	1.0	1.000	0	0.080000
000401 6009	П1	5.0				27.5	210	-95	2	2	0	1.0	1.000	0	0.220000
000401 6010	П1	5.0				27.5	283	-235	2	2	0	1.0	1.000	0	0.220000
000401 6023	П1	5.0				27.5	246	-214	2	2	0	1.0	1.000	0	0.160000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 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	000401	0001	2.160000	Т	0.659525	0.84		143.5	
2	000401	6005	0.640000	П1	0.212200	0.50		114.0	
3	000401	6006	0.080000	П1	0.133678	0.50		57.0	
4	000401	6009	0.220000	П1	0.142729	0.50		85.5	
5	000401	6010	0.220000	П1	0.142729	0.50		85.5	
6	000401	6023	0.160000	П1	0.103803	0.50		85.5	
~~									
Суммарный Мq =		3.480000 г/с							
Сумма См по всем источникам =				1.394665 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.66 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.66 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина (по X)= 2500, ширина (по Y)= 2500, шаг сетки= 500

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 250.0 м, Y= -250.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Сс=	0.6760858 долей ПДКмр
		0.3380429 мг/м3

Достигается при опасном направлении 31 град.
и скорости ветра 0.79 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния	
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Mg) --	С[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M ---
1	000401 0001	Т	2.1600	0.599343	88.6	88.6	0.277473688	
2	000401 6005	П1	0.6400	0.075384	11.2	99.8	0.117788009	
			В сумме =	0.674727	99.8			
			Суммарный вклад остальных =	0.001358	0.2			

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 637.0 м, Y= 325.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3745460 доли ПДКмр
		0.1872730 мг/м3

Достигается при опасном направлении 215 град.
и скорости ветра 1.16 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

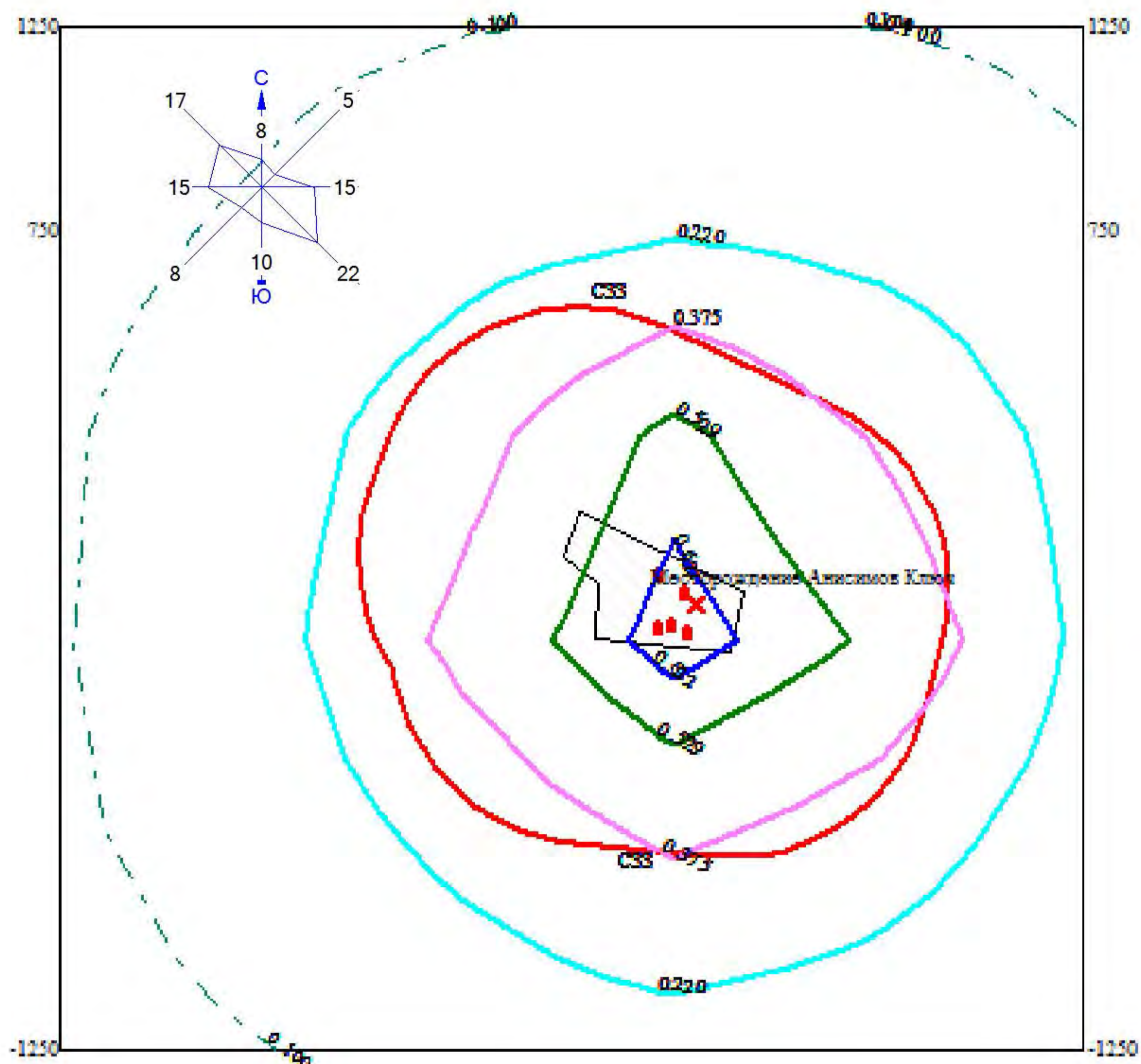
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния	
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Mg) --	С[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M ---
1	000401 0001	Т	2.1600	0.252781	67.5	67.5	0.117028266	
2	000401 6005	П1	0.6400	0.057234	15.3	82.8	0.089428350	
3	000401 6010	П1	0.2200	0.021598	5.8	88.5	0.098170459	
4	000401 6009	П1	0.2200	0.017849	4.8	93.3	0.081130594	
5	000401 6023	П1	0.1600	0.015912	4.2	97.6	0.099450693	
			В сумме =	0.365374	97.6			
			Суммарный вклад остальных =	0.009172	2.4			

Город : 005 ВКО

Объект : 0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.220 ПДК
- 0.375 ПДК
- 0.529 ПДК
- 0.622 ПДК

0 184 552м.
Масштаб 1:18400

Макс концентрация 0.6760858 ПДК достигается в точке $x=250$ $y=-250$

При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 0.79 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 6×6

Расчёт на 2023 год

Остальные источники								
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	
----	<Об-П>	<Ис>	----	M- (Mq) --	-C [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000401	0003	Т	0.00001100	0.039221	68.7	68.7	3565.56
2	000401	0002	Т	0.00001100	0.017884	31.3	100.0	1625.86
Остальные источники не влияют на данную точку.								

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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 11.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 9.0 м, Y= -746.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0012949 доли ПДКмр
		0.0000104 мг/м3

Достигается при опасном направлении 21 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

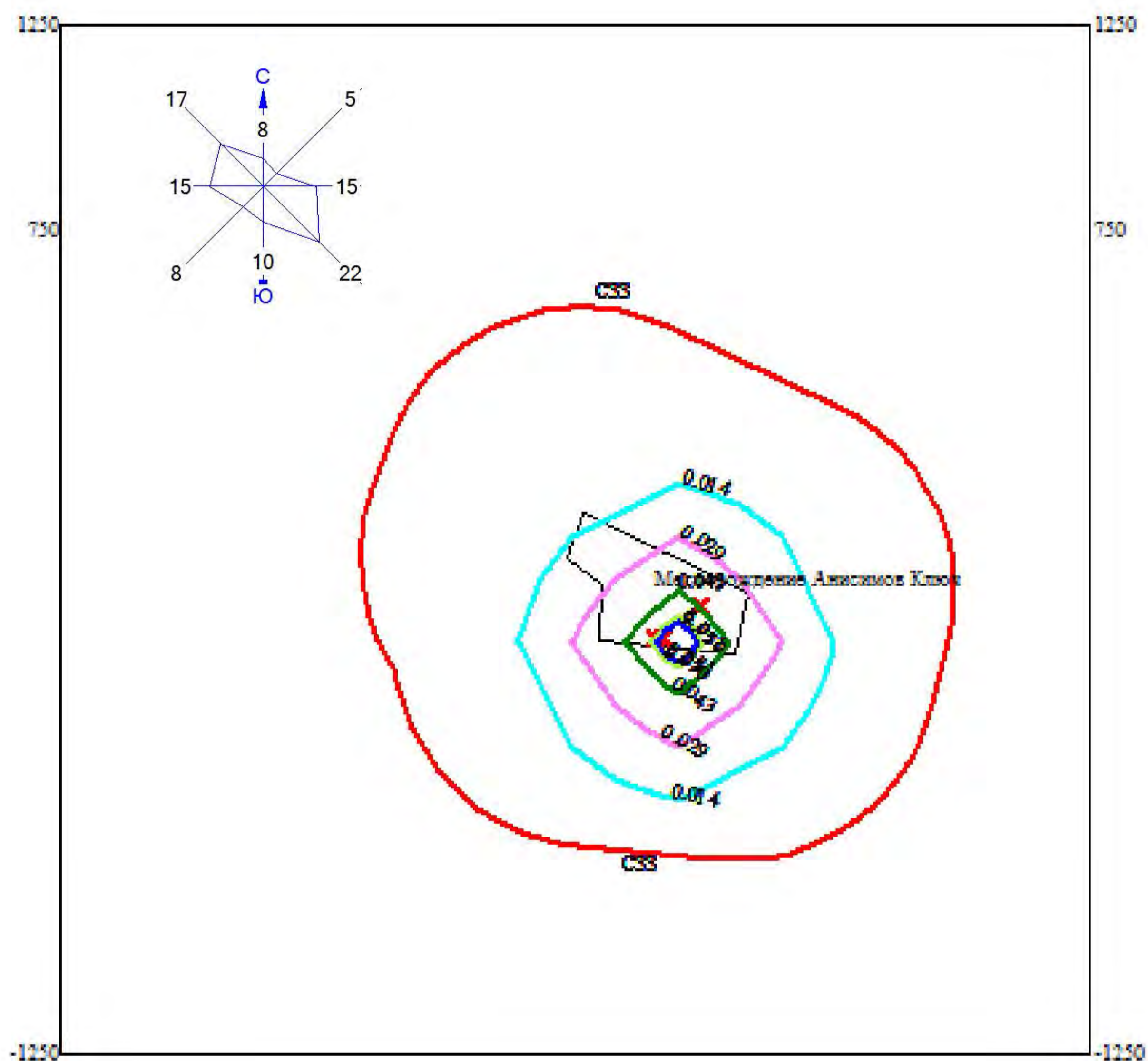
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	000401 0002	Т	0.00001100	0.000657	50.7	50.7	59.7161484
2	000401 0003	Т	0.00001100	0.000630	48.7	99.4	57.3122940
			В сумме =	0.001287	99.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.000008	0.6		

Город : 005 ВКО

Объект : 0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.014 ПДК
- 0.029 ПДК
- 0.043 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.051 ПДК

0 184 552м.
Масштаб 1:18400

Макс концентрация 0.0571056 ПДК достигается в точке $x=250$ $y=-250$

При опасном направлении 288° и опасной скорости ветра 0.97 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,

шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 6×6

Расчёт на 2023 год

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 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/с~	~м3/с~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~г/с~
000401 0001	Т	5.0	1.0	9.68	7.60	27.5	307	-164				1.0	1.000	0	10.8000
000401 6005	П1	5.0				27.5	275	-138	2	2	0	1.0	1.000	0	3.200000
000401 6006	П1	5.0				27.5	210	-219	2	2	0	1.0	1.000	0	0.4000000
000401 6009	П1	5.0				27.5	210	-95	2	2	0	1.0	1.000	0	1.100000
000401 6010	П1	5.0				27.5	283	-235	2	2	0	1.0	1.000	0	1.100000
000401 6023	П1	5.0				27.5	246	-214	2	2	0	1.0	1.000	0	0.8000000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

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

ПДКм.р 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	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	----- [м] -----									
1	000401 0001	10.800000	Т	0.329763	0.84	143.5									
2	000401 6005	3.200000	П1	0.106100	0.50	114.0									
3	000401 6006	0.400000	П1	0.066839	0.50	57.0									
4	000401 6009	1.100000	П1	0.071365	0.50	85.5									
5	000401 6010	1.100000	П1	0.071365	0.50	85.5									
6	000401 6023	0.800000	П1	0.051901	0.50	85.5									
~~															
Суммарный Мq = 17.400000 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.697332 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.66 м/с															
~~															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.66 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина (по X)= 2500, ширина (по Y)= 2500, шаг сетки= 500

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 250.0 м, Y= -250.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Сs= 0.3380429 долей ПДКмр
	1.6902144 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 0.79 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |              |          |        |             |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|-------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Mq) --                  | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---   |
| 1                 | 000401 0001 | Т   | 10.8000                     | 0.299672     | 88.6     | 88.6   | 0.027747367 |
| 2                 | 000401 6005 | П1  | 3.2000                      | 0.037692     | 11.2     | 99.8   | 0.011778801 |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.337364     | 99.8     |        |             |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000679     | 0.2      |        |             |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 637.0 м, Y= 325.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1872730 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.9363650 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 215 град.

и скорости ветра 1.16 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |              |          |        |             |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|-------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Mq) --                  | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---   |
| 1                 | 000401 0001 | Т   | 10.8000                     | 0.126391     | 67.5     | 67.5   | 0.011702827 |
| 2                 | 000401 6005 | П1  | 3.2000                      | 0.028617     | 15.3     | 82.8   | 0.008942834 |
| 3                 | 000401 6010 | П1  | 1.1000                      | 0.010799     | 5.8      | 88.5   | 0.009817045 |
| 4                 | 000401 6009 | П1  | 1.1000                      | 0.008924     | 4.8      | 93.3   | 0.008113059 |
| 5                 | 000401 6023 | П1  | 0.8000                      | 0.007956     | 4.2      | 97.6   | 0.009945069 |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.182687     | 97.6     |        |             |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.004586     | 2.4      |        |             |

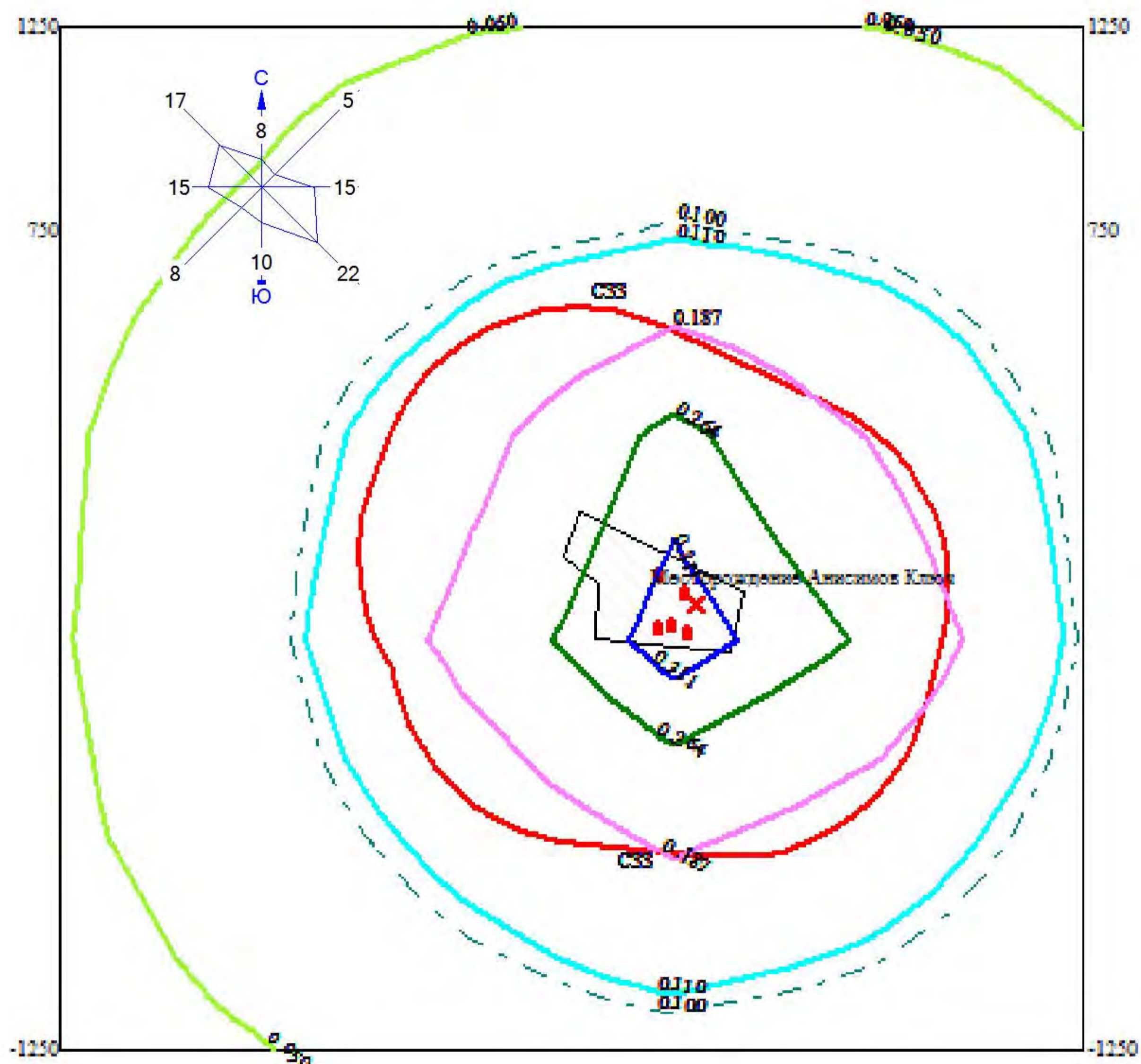


Город : 005 ВКО

Объект : 0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.110 ПДК
- 0.187 ПДК
- 0.264 ПДК
- 0.311 ПДК

0 184 552м.  
Масштаб 1:18400

Макс концентрация 0.3380429 ПДК достигается в точке  $x=250$   $y=-250$

При опасном направлении  $31^\circ$  и опасной скорости ветра 0.79 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,  
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $6 \times 6$

Расчёт на 2023 год

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 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>  | ~   | ~   | ~   | ~    | ~    | градС | ~   | ~    | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | ~         |
| 000401 0001 | T   | 5.0 | 1.0 | 9.68 | 7.60 | 27.5  | 307 | -164 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0002000 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

| Источники                                                    |             |              |      | Их расчетные параметры |           |           |
|--------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|------------------------|-----------|-----------|
| Номер                                                        | Код         | M            | Тип  | См                     | Um        | Xm        |
| -п/п-                                                        | <об-п>-<ис> | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ---[м]--- |
| 1                                                            | 000401 0001 | 0.000200     | T    | 0.001527               | 0.84      | 143.5     |
| ~~~~~                                                        |             |              |      |                        |           |           |
| Суммарный Mq =                                               |             | 0.000200 г/с |      |                        |           |           |
| Сумма См по всем источникам =                                |             |              |      | 0.001527 долей ПДК     |           |           |
| -----                                                        |             |              |      |                        |           |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             |              |      |                        | 0.84 м/с  |           |
| -----                                                        |             |              |      |                        |           |           |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |              |      |                        |           |           |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.84 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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>  | ~   | ~   | ~   | ~    | ~    | градС | ~   | ~    | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | ~         |
| 000401 0001 | Т   | 5.0 | 1.0 | 9.68 | 7.60 | 27.5  | 307 | -164 |    |    |     | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0000340 |
| 000401 6005 | П1  | 5.0 |     |      |      | 27.5  | 275 | -138 | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0000100 |
| 000401 6006 | П1  | 5.0 |     |      |      | 27.5  | 210 | -219 | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0000010 |
| 000401 6009 | П1  | 5.0 |     |      |      | 27.5  | 210 | -95  | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0000040 |
| 000401 6010 | П1  | 5.0 |     |      |      | 27.5  | 283 | -235 | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0000040 |
| 000401 6023 | П1  | 5.0 |     |      |      | 27.5  | 246 | -214 | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0000030 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

|                                                                                                                                                                             |             |            |      |              |         |       |  |                        |             |            |      |              |         |       |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------|--------------|---------|-------|--|------------------------|-------------|------------|------|--------------|---------|-------|--|
| - 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         | M          | Тип  | См           | Um      | Xm    |  | Номер                  | Код         | M          | Тип  | См           | Um      | Xm    |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п><ис>  | -----      | ---- | - [доли ПДК] | - [м/с] | - [м] |  | -п/п-                  | <об-п><ис>  | -----      | ---- | - [доли ПДК] | - [м/с] | - [м] |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000401 0001 | 0.000034   | Т    | 1.557213     | 0.84    | 71.7  |  | 1                      | 000401 0001 | 0.000034   | Т    | 1.557213     | 0.84    | 71.7  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000401 6005 | 0.00001000 | П1   | 0.497344     | 0.50    | 57.0  |  | 2                      | 000401 6005 | 0.00001000 | П1   | 0.497344     | 0.50    | 57.0  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000401 6006 | 0.00000100 | П1   | 0.250646     | 0.50    | 28.5  |  | 3                      | 000401 6006 | 0.00000100 | П1   | 0.250646     | 0.50    | 28.5  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000401 6009 | 0.00000400 | П1   | 0.389261     | 0.50    | 42.8  |  | 4                      | 000401 6009 | 0.00000400 | П1   | 0.389261     | 0.50    | 42.8  |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 000401 6010 | 0.00000400 | П1   | 0.389261     | 0.50    | 42.8  |  | 5                      | 000401 6010 | 0.00000400 | П1   | 0.389261     | 0.50    | 42.8  |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 000401 6023 | 0.00000300 | П1   | 0.291946     | 0.50    | 42.8  |  | 6                      | 000401 6023 | 0.00000300 | П1   | 0.291946     | 0.50    | 42.8  |  |
| Суммарный Мq = 0.000056 г/с                                                                                                                                                 |             |            |      |              |         |       |  |                        |             |            |      |              |         |       |  |
| Сумма См по всем источникам = 3.375671 долей ПДК                                                                                                                            |             |            |      |              |         |       |  |                        |             |            |      |              |         |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.66 м/с                                                                                                                          |             |            |      |              |         |       |  |                        |             |            |      |              |         |       |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.66 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина (по X)= 2500, ширина (по Y)= 2500, шаг сетки= 500

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 250.0 м, Y= -250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.5187433 долей ПДКмр |  
 | 0.0000152 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 31 град.
и скорости ветра 0.80 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Mq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000401 0001	Т	0.00003400	1.359537	89.5	89.5	39986.38
2	000401 6005	П1	0.00001000	0.150780	9.9	99.4	15078.02
			В сумме =	1.510317	99.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.008426	0.6		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 637.0 м, Y= 325.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3125433 доли ПДКмр
		0.0000031 мг/м3

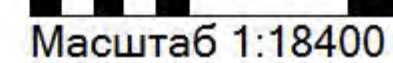
Достигается при опасном направлении 215 град.

и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Mq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000401 0001	Т	0.00003400	0.218118	69.8	69.8	6415.24
2	000401 6005	П1	0.00001000	0.046362	14.8	84.6	4636.19
3	000401 6010	П1	0.00000400	0.018452	5.9	90.5	4613.04
4	000401 6023	П1	0.00000300	0.014228	4.6	95.1	4742.83
			В сумме =	0.297161	95.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.015383	4.9		

0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Расчёт на 2023 год

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

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>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000401 0001	Т	5.0	1.0	9.68	7.60	27.5	307	-164				1.0	1.000	0	3.240000
000401 6005	П1	5.0				27.5	275	-138	2	2	0	1.0	1.000	0	0.960000
000401 6006	П1	5.0				27.5	210	-219	2	2	0	1.0	1.000	0	0.120000
000401 6009	П1	5.0				27.5	210	-95	2	2	0	1.0	1.000	0	0.330000
000401 6010	П1	5.0				27.5	283	-235	2	2	0	1.0	1.000	0	0.330000
000401 6023	П1	5.0				27.5	246	-214	2	2	0	1.0	1.000	0	0.240000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р 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	Номер	Код		М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>		-----	----	- [доли ПДК]	- [м/с]	- [м]	-п/п-	<об-п>-<ис>		-----	----	- [доли ПДК]	- [м/с]	- [м]
1	000401	0001	3.240000	Т	0.412203	0.84	143.5	1	000401	0001	3.240000	Т	0.412203	0.84	143.5
2	000401	6005	0.960000	П1	0.132625	0.50	114.0	2	000401	6005	0.960000	П1	0.132625	0.50	114.0
3	000401	6006	0.120000	П1	0.083549	0.50	57.0	3	000401	6006	0.120000	П1	0.083549	0.50	57.0
4	000401	6009	0.330000	П1	0.089206	0.50	85.5	4	000401	6009	0.330000	П1	0.089206	0.50	85.5
5	000401	6010	0.330000	П1	0.089206	0.50	85.5	5	000401	6010	0.330000	П1	0.089206	0.50	85.5
6	000401	6023	0.240000	П1	0.064877	0.50	85.5	6	000401	6023	0.240000	П1	0.064877	0.50	85.5
~~															
Суммарный Мq =								5.220000 г/с							
Сумма См по всем источникам =								0.871665 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра =								0.66 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.66 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р 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)= 2500, ширина (по Y)= 2500, шаг сетки= 500

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 250.0 м, Y= -250.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Сs= 0.4225537 долей ПДКмр
	0.5070644 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 0.79 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |              |          |        |             |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|-------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Mq) --                  | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---   |
| 1                 | 000401 0001 | Т   | 3.2400                      | 0.374589     | 88.6     | 88.6   | 0.115614034 |
| 2                 | 000401 6005 | П1  | 0.9600                      | 0.047115     | 11.2     | 99.8   | 0.049078338 |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.421705     | 99.8     |        |             |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000849     | 0.2      |        |             |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 637.0 м, Y= 325.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2340912 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.2809095 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 215 град.

и скорости ветра 1.16 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

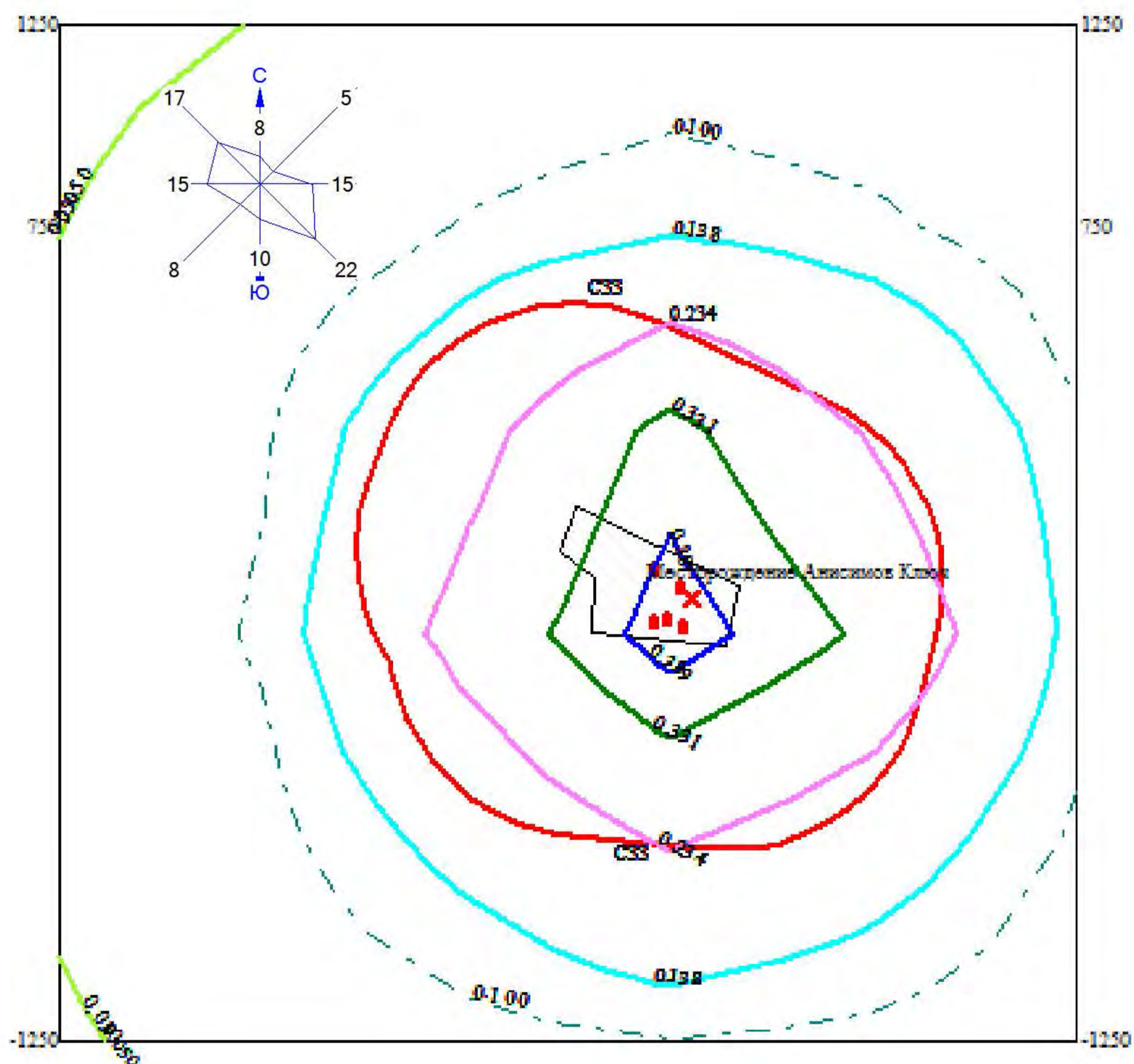
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |              |          |        |             |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|-------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Mq) --                  | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---   |
| 1                 | 000401 0001 | Т   | 3.2400                      | 0.157988     | 67.5     | 67.5   | 0.048761778 |
| 2                 | 000401 6005 | П1  | 0.9600                      | 0.035771     | 15.3     | 82.8   | 0.037261810 |
| 3                 | 000401 6010 | П1  | 0.3300                      | 0.013498     | 5.8      | 88.5   | 0.040904362 |
| 4                 | 000401 6009 | П1  | 0.3300                      | 0.011155     | 4.8      | 93.3   | 0.033804413 |
| 5                 | 000401 6023 | П1  | 0.2400                      | 0.009945     | 4.2      | 97.6   | 0.041437782 |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.228358     | 97.6     |        |             |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.005733     | 2.4      |        |             |

Город : 005 ВКО

Объект : 0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2732 Керосин (654\*)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.138 ПДК
- 0.234 ПДК
- 0.331 ПДК
- 0.389 ПДК

0 184 552м.  
Масштаб 1:18400

Макс концентрация 0.4225537 ПДК достигается в точке  $x=250$   $y=-250$

При опасном направлении  $31^\circ$  и опасной скорости ветра 0.79 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,

шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $6 \times 6$

Расчёт на 2023 год

и скорости ветра 0.97 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000401 0003 | Т   | 0.003800 | 0.108393 | 68.7     | 68.7   | 28.5244598   |
| 2    | 000401 0002 | Т   | 0.003800 | 0.049426 | 31.3     | 100.0  | 13.0068598   |

Остальные источники не влияют на данную точку.

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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 11.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 9.0 м, Y= -746.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0035797 доли ПДКмр |  
| 0.0035797 мг/м3 |

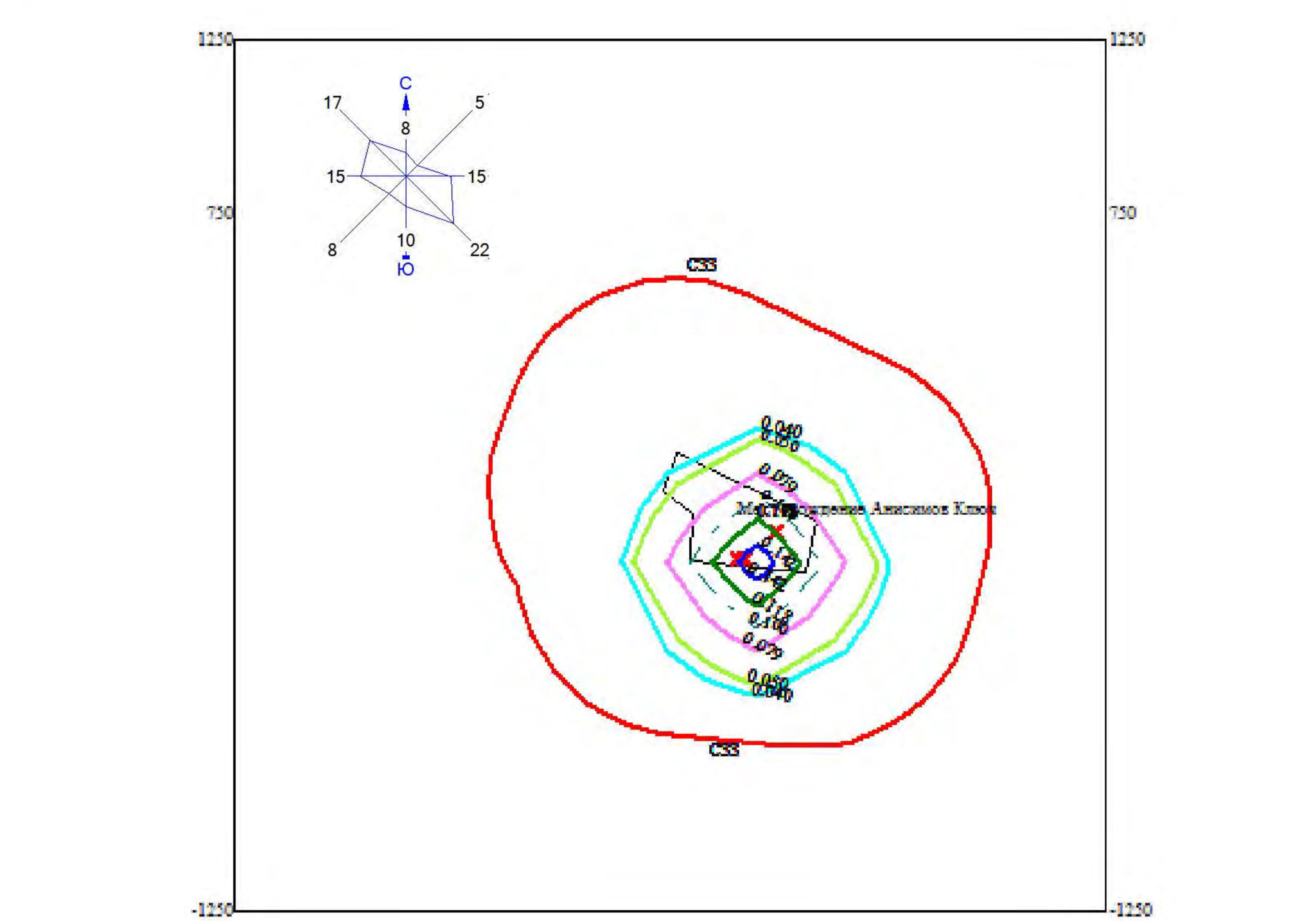
Достигается при опасном направлении 21 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000401 0002 | Т   | 0.003800 | 0.001815 | 50.7     | 50.7   | 0.477729172  |
| 2                           | 000401 0003 | Т   | 0.003800 | 0.001742 | 48.7     | 99.4   | 0.458498329  |
| В сумме =                   |             |     |          | 0.003558 | 99.4     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |          | 0.000022 | 0.6      |        |              |



Город : 005 ВКО  
Объект : 0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.040 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.079 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.118 ПДК
- 0.142 ПДК

0 184 552м.

Масштаб 1:18400

Макс концентрация 0.157819 ПДК достигается в точке  $x=250$   $y=-250$   
При опасном направлении  $288^\circ$  и опасной скорости ветра 0.97 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,  
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $6 \times 6$   
Расчёт на 2023 год

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 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>  | ~   | ~   | ~   | ~    | ~    | градС | ~   | ~    | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | ~         |
| 000401 0001 | T   | 5.0 | 1.0 | 9.68 | 7.60 | 27.5  | 307 | -164 |    |    |     | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0024800 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

| Источники                                                    |             |              |      | Их расчетные параметры |           |             |
|--------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                                        | Код         | M            | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                        | <об-п>-<ис> | -----        | ---- | [доли ПДК]-            | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                            | 000401 0001 | 0.002480     | T    | 0.002272               | 0.84      | 71.7        |
| ~~~~~                                                        |             |              |      |                        |           |             |
| Суммарный Mq =                                               |             | 0.002480 г/с |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                |             |              |      | 0.002272 долей ПДК     |           |             |
| -----                                                        |             |              |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             |              |      |                        | 0.84 м/с  |             |
| -----                                                        |             |              |      |                        |           |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |              |      |                        |           |             |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.84 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D   | Wo   | V1   | T     | X1  | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс               |
|----------------|-----|-----|-----|------|------|-------|-----|------|----|----|-----|-----|-------|----|----------------------|
| <Об-П> <Ис>    | ~   | ~   | ~   | ~    | ~    | градС | ~   | ~    | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | г/с~                 |
| 000401 0001 Т  |     | 5.0 | 1.0 | 9.68 | 7.60 | 27.5  | 307 | -164 |    |    |     |     |       |    | 3.0 1.000 0 1.396770 |
| 000401 6009 П1 |     | 5.0 |     |      |      | 27.5  | 210 | -95  | 2  | 2  | 0   | 2.5 | 1.000 | 0  | 0.2390000            |
| 000401 6010 П1 |     | 5.0 |     |      |      | 27.5  | 283 | -235 | 2  | 2  | 0   | 2.5 | 1.000 | 0  | 0.2390000            |
| 000401 6018 П1 |     | 5.0 |     |      |      | 27.5  | 118 | -52  | 2  | 2  | 0   | 2.5 | 1.000 | 0  | 0.2016000            |
| 000401 6020 П1 |     | 8.0 |     |      |      | 27.5  | 99  | -43  | 36 | 79 | 64  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.2100000            |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|                                                                    |             |          |      |               |             |              |  |                        |             |          |      |               |             |              |  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|---------------|-------------|--------------|--|------------------------|-------------|----------|------|---------------|-------------|--------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |          |      |               |             |              |  |                        |             |          |      |               |             |              |  |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |             |          |      |               |             |              |  |                        |             |          |      |               |             |              |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |             |          |      |               |             |              |  |                        |             |          |      |               |             |              |  |
| ~~~~~~                                                             |             |          |      |               |             |              |  |                        |             |          |      |               |             |              |  |
| Источники                                                          |             |          |      |               |             |              |  | Их расчетные параметры |             |          |      |               |             |              |  |
| Номер                                                              | Код         | М        | Тип  | См            | Um          | Xm           |  | Номер                  | Код         | М        | Тип  | См            | Um          | Xm           |  |
| -п/п-                                                              | <об-п> <ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК]- | ---[м/с]--- | -----[м]---- |  | -п/п-                  | <об-п> <ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК]- | ---[м/с]--- | -----[м]---- |  |
| 1                                                                  | 000401 0001 | 1.396770 | Т    | 2.132419      | 0.84        | 71.7         |  | 1                      | 000401 0001 | 1.396770 | Т    | 2.132419      | 0.84        | 71.7         |  |
| 2                                                                  | 000401 6009 | 0.239000 | П1   | 0.646065      | 0.50        | 53.4         |  | 2                      | 000401 6009 | 0.239000 | П1   | 0.646065      | 0.50        | 53.4         |  |
| 3                                                                  | 000401 6010 | 0.239000 | П1   | 0.646065      | 0.50        | 53.4         |  | 3                      | 000401 6010 | 0.239000 | П1   | 0.646065      | 0.50        | 53.4         |  |
| 4                                                                  | 000401 6018 | 0.201600 | П1   | 1.403617      | 0.50        | 35.6         |  | 4                      | 000401 6018 | 0.201600 | П1   | 1.403617      | 0.50        | 35.6         |  |
| 5                                                                  | 000401 6020 | 0.210000 | П1   | 8.842230      | 0.50        | 14.3         |  | 5                      | 000401 6020 | 0.210000 | П1   | 8.842230      | 0.50        | 14.3         |  |
| ~~~~~~                                                             |             |          |      |               |             |              |  |                        |             |          |      |               |             |              |  |
| Суммарный Мq = 2.286370 г/с                                        |             |          |      |               |             |              |  |                        |             |          |      |               |             |              |  |
| Сумма См по всем источникам = 13.670396 долей ПДК                  |             |          |      |               |             |              |  |                        |             |          |      |               |             |              |  |
| ~~~~~~                                                             |             |          |      |               |             |              |  |                        |             |          |      |               |             |              |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.55 м/с                 |             |          |      |               |             |              |  |                        |             |          |      |               |             |              |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.55 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина (по X)= 2500, ширина (по Y)= 2500, шаг сетки= 500

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 11.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 250.0 м, Y= -250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.9212568 доли ПДКмр |  
 | 0.5763771 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 34 град.
 и скорости ветра 0.91 м/с
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М- (Mg) --	-С[доли ПДК]	-----	-----
1	000401	0001	Т	1.3968	1.910542	99.4	99.4
				В сумме =	1.910542	99.4	
				Суммарный вклад остальных =	0.010715	0.6	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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 11.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -455.0 м, Y= 229.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4165902 доли ПДКмр |
 | 0.1249771 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 117 град.  
 и скорости ветра 9.44 м/с  
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |            |              |        |              |
|-------------------|--------|------|--------|------------|--------------|--------|--------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в%     | Сум. % | Козф.влияния |
| ----              | <Об-П> | <Ис> | ----   | М- (Mg) -- | -С[доли ПДК] | -----  | -----        |
| 1                 | 000401 | 0001 | Т      | 1.3968     | 0.165379     | 39.7   | 39.7         |
| 2                 | 000401 | 6020 | П1     | 0.2100     | 0.124736     | 29.9   | 69.6         |
| 3                 | 000401 | 6018 | П1     | 0.2016     | 0.066331     | 15.9   | 85.6         |
| 4                 | 000401 | 6009 | П1     | 0.2390     | 0.037692     | 9.0    | 94.6         |
| 5                 | 000401 | 6010 | П1     | 0.2390     | 0.022452     | 5.4    | 100.0        |
|                   |        |      |        | В сумме =  | 0.416590     | 100.0  |              |

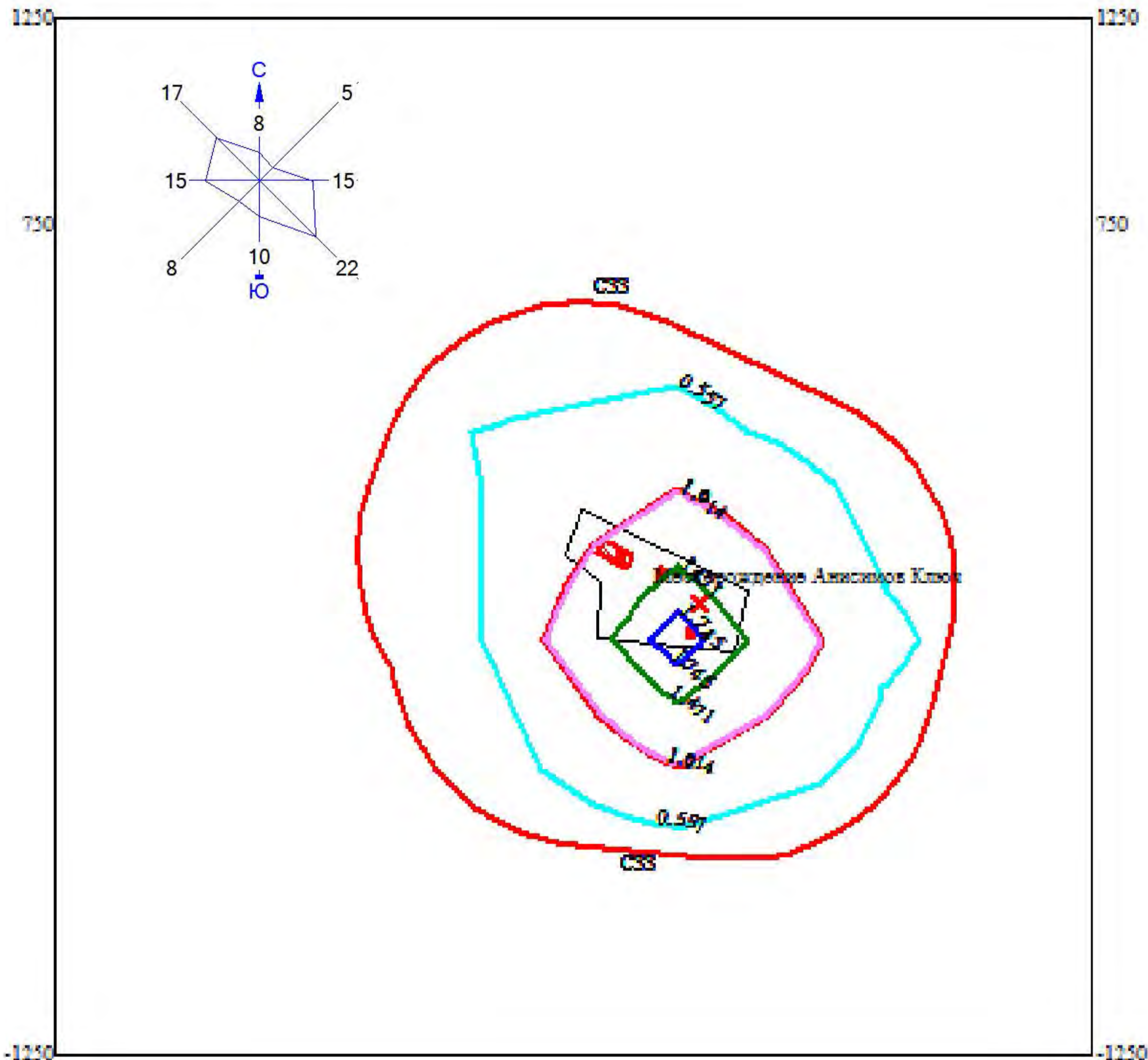


Город : 005 ВКО

Объект : 0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

☐ Территория предприятия

☐ Санитарно-защитные зоны, группа N 01

— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.557 ПДК

— 1.0 ПДК

1.014 ПДК

— 1.471 ПДК

1.745 ПДК



Макс концентрация 1.9212568 ПДК достигается в точке  $x=250$   $y=-250$

При опасном направлении  $34^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.91 \text{ м/с}$

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,

шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 6\*6

Расчёт на 2023 год



### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

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>  | ~   | ~   | ~   | ~    | ~    | градС | ~   | ~    | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | ~         |
| 000401 0001 | T   | 5.0 | 1.0 | 9.68 | 7.60 | 27.5  | 307 | -164 |    |    |     | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0010000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники                                                    |             |              |      | Их расчетные параметры |           |      |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|------------------------|-----------|------|--|
| Номер                                                        | Код         | М            | Тип  | См                     | Um        | Xm   |  |
| -п/п-                                                        | <об-п>-<ис> | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ---- |  |
| 1                                                            | 000401 0001 | 0.001000     | T    | 0.011450               | 0.84      | 71.7 |  |
| ~~~~~                                                        |             |              |      |                        |           |      |  |
| Суммарный Мq =                                               |             | 0.001000 г/с |      |                        |           |      |  |
| Сумма См по всем источникам =                                |             |              |      | 0.011450 долей ПДК     |           |      |  |
| -----                                                        |             |              |      |                        |           |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             |              |      |                        | 0.84 м/с  |      |  |
| -----                                                        |             |              |      |                        |           |      |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |              |      |                        |           |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.84 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип   | Н     | D     | Wo    | V1    | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf | F     | KP    | Ди    | Выброс    |           |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-----------|-----------|
| <Об>П>~<Ис>             | ~<Ис> | ~<Ис> | ~<Ис> | ~<Ис> | ~<Ис> | градC | ~<Ис> | ~<Ис> | ~<Ис> | ~<Ис> | гр. | ~<Ис> | ~<Ис> | ~<Ис> | ~<Ис>     |           |
| ----- Примесь 0301----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |       |       |       |           |           |
| 000401                  | 0001  | Т     | 5.0   | 1.0   | 9.68  | 7.60  | 27.5  | 307   | -164  |       |     | 1.0   | 1.000 | 0     | 0.8710000 |           |
| 000401                  | 6005  | П1    | 5.0   |       |       |       | 27.5  | 275   | -138  | 2     | 2   | 0     | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.2560000 |
| 000401                  | 6006  | П1    | 5.0   |       |       |       | 27.5  | 210   | -219  | 2     | 2   | 0     | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0320000 |
| 000401                  | 6009  | П1    | 5.0   |       |       |       | 27.5  | 210   | -95   | 2     | 2   | 0     | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0880000 |
| 000401                  | 6010  | П1    | 5.0   |       |       |       | 27.5  | 283   | -235  | 2     | 2   | 0     | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0880000 |
| 000401                  | 6023  | П1    | 5.0   |       |       |       | 27.5  | 246   | -214  | 2     | 2   | 0     | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0640000 |
| ----- Примесь 0330----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |       |       |       |           |           |
| 000401                  | 0001  | Т     | 5.0   | 1.0   | 9.68  | 7.60  | 27.5  | 307   | -164  |       |     | 1.0   | 1.000 | 0     | 2.160000  |           |
| 000401                  | 6005  | П1    | 5.0   |       |       |       | 27.5  | 275   | -138  | 2     | 2   | 0     | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.6400000 |
| 000401                  | 6006  | П1    | 5.0   |       |       |       | 27.5  | 210   | -219  | 2     | 2   | 0     | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0800000 |
| 000401                  | 6009  | П1    | 5.0   |       |       |       | 27.5  | 210   | -95   | 2     | 2   | 0     | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.2200000 |
| 000401                  | 6010  | П1    | 5.0   |       |       |       | 27.5  | 283   | -235  | 2     | 2   | 0     | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.2200000 |
| 000401                  | 6023  | П1    | 5.0   |       |       |       | 27.5  | 246   | -214  | 2     | 2   | 0     | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.1600000 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

|                                                                            |        |      |          |      |            |          |       |      |     |       |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------|--------|------|----------|------|------------|----------|-------|------|-----|-------|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная |        |      |          |      |            |          |       |      |     |       |  |  |  |  |  |
| концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$                            |        |      |          |      |            |          |       |      |     |       |  |  |  |  |  |
| - 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    |      | Mq       | Тип  |            | Cm       |       | Um   |     | Xm    |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                      | <об-п> | <ис> | -----    | ---- | [доли ПДК] | ----     | [м/с] | ---- | [м] | ----  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                          | 000401 | 0001 | 8.675000 | Т    |            | 1.324394 |       | 0.84 |     | 143.5 |  |  |  |  |  |
| 2                                                                          | 000401 | 6005 | 2.560000 | П1   |            | 0.424401 |       | 0.50 |     | 114.0 |  |  |  |  |  |
| 3                                                                          | 000401 | 6006 | 0.320000 | П1   |            | 0.267356 |       | 0.50 |     | 57.0  |  |  |  |  |  |
| 4                                                                          | 000401 | 6009 | 0.880000 | П1   |            | 0.285458 |       | 0.50 |     | 85.5  |  |  |  |  |  |
| 5                                                                          | 000401 | 6010 | 0.880000 | П1   |            | 0.285458 |       | 0.50 |     | 85.5  |  |  |  |  |  |
| 6                                                                          | 000401 | 6023 | 0.640000 | П1   |            | 0.207606 |       | 0.50 |     | 85.5  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~~                                                                     |        |      |          |      |            |          |       |      |     |       |  |  |  |  |  |
| Суммарный $Mq = 13.955000$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)               |        |      |          |      |            |          |       |      |     |       |  |  |  |  |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 2.794672 долей ПДК                         |        |      |          |      |            |          |       |      |     |       |  |  |  |  |  |
| -----                                                                      |        |      |          |      |            |          |       |      |     |       |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.66 м/с                         |        |      |          |      |            |          |       |      |     |       |  |  |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.66$  м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина(по X)= 2500, ширина(по Y)= 2500, шаг сетки= 500  
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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 250.0 м, Y= -250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.3570274 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 0.79 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1                 | 000401 0001 | Т   | 8.6750                      | 1.203542 | 88.7     | 88.7   | 0.138736844   |
| 2                 | 000401 6005 | П1  | 2.5600                      | 0.150769 | 11.1     | 99.8   | 0.058894005   |
|                   |             |     | В сумме =                   | 1.354311 | 99.8     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.002717 | 0.2      |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 66  
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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 637.0 м, Y= 325.0 м

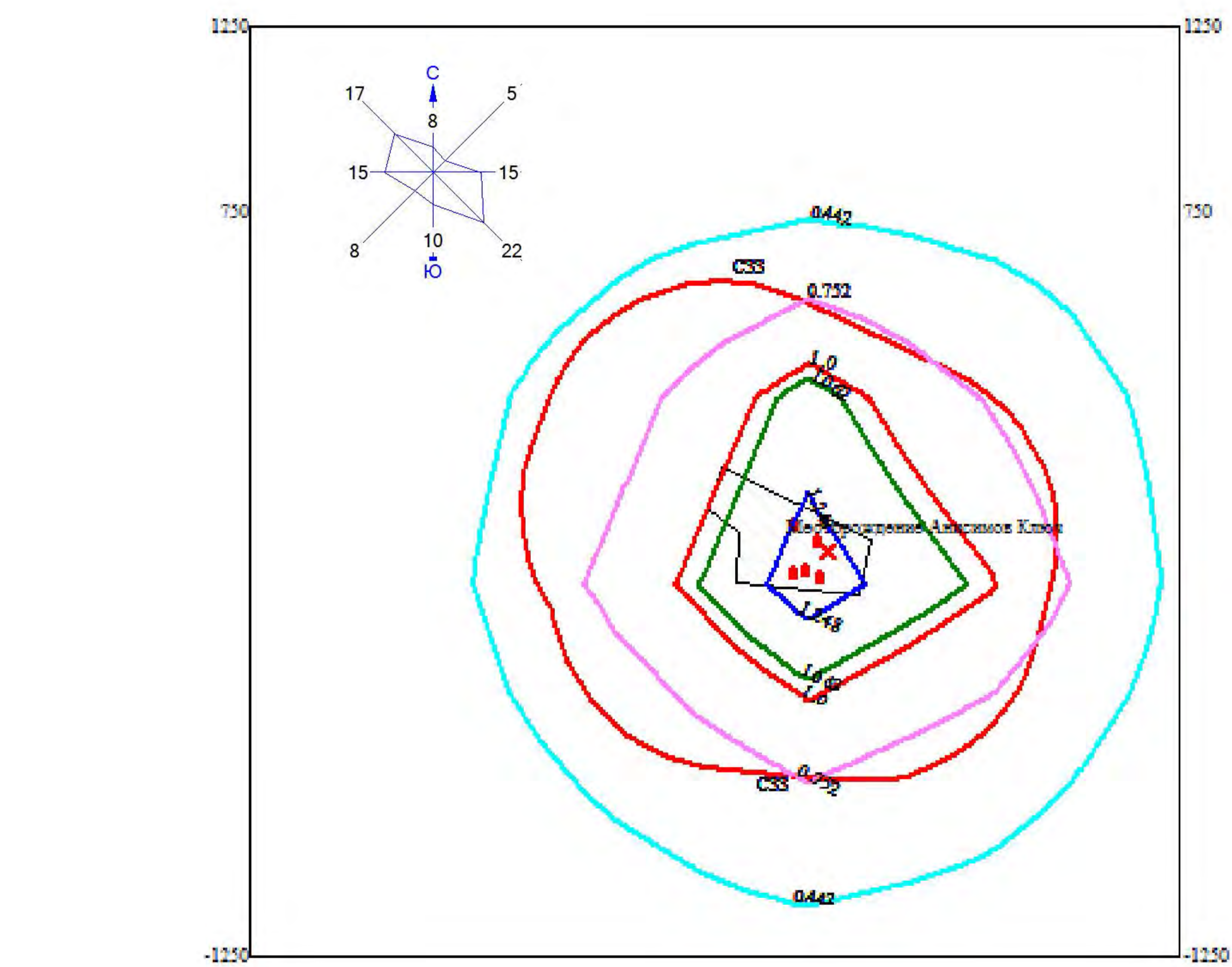
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7511400 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 215 град.  
и скорости ветра 1.16 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1                 | 000401 0001 | Т   | 8.6750                      | 0.507610 | 67.6     | 67.6   | 0.058514137   |
| 2                 | 000401 6005 | П1  | 2.5600                      | 0.114468 | 15.2     | 82.8   | 0.044714175   |
| 3                 | 000401 6010 | П1  | 0.8800                      | 0.043195 | 5.8      | 88.6   | 0.049085230   |
| 4                 | 000401 6009 | П1  | 0.8800                      | 0.035697 | 4.8      | 93.3   | 0.040565297   |
| 5                 | 000401 6023 | П1  | 0.6400                      | 0.031824 | 4.2      | 97.6   | 0.049725346   |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.732795 | 97.6     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.018345 | 2.4      |        |               |

Город : 005 ВКО  
Объект : 0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
6007 0301+0330

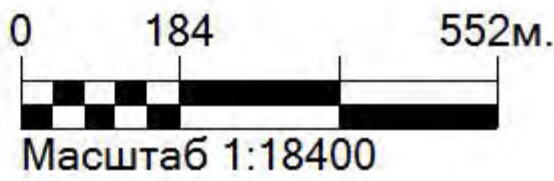


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.442 ПДК
- 0.752 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.062 ПДК
- 1.248 ПДК



Макс концентрация 1.3570274 ПДК достигается в точке  $x=250$   $y=-250$   
При опасном направлении  $31^\circ$  и опасной скорости ветра 0.79 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,  
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $6 \times 6$   
Расчёт на 2023 год

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (U<sub>мр</sub>) м/с



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 250.0 м, Y= -250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6774732 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 0.79 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |        |              |          |        |              |             |
|-----------------------------|--------|------|--------|--------------|----------|--------|--------------|-------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |             |
| ----                        | <Об-П> | <Ис> | М (Mg) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        | ----        |
| 1                           | 000401 | 0001 | Т      | 4.3300       | 0.600731 | 88.7   | 88.7         | 0.138736859 |
| 2                           | 000401 | 6005 | П1     | 1.2800       | 0.075384 | 11.1   | 99.8         | 0.058894005 |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.676115     | 99.8     |        |              |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.001358     | 0.2      |        |              |             |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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 11.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 637.0 м, Y= 325.0 м

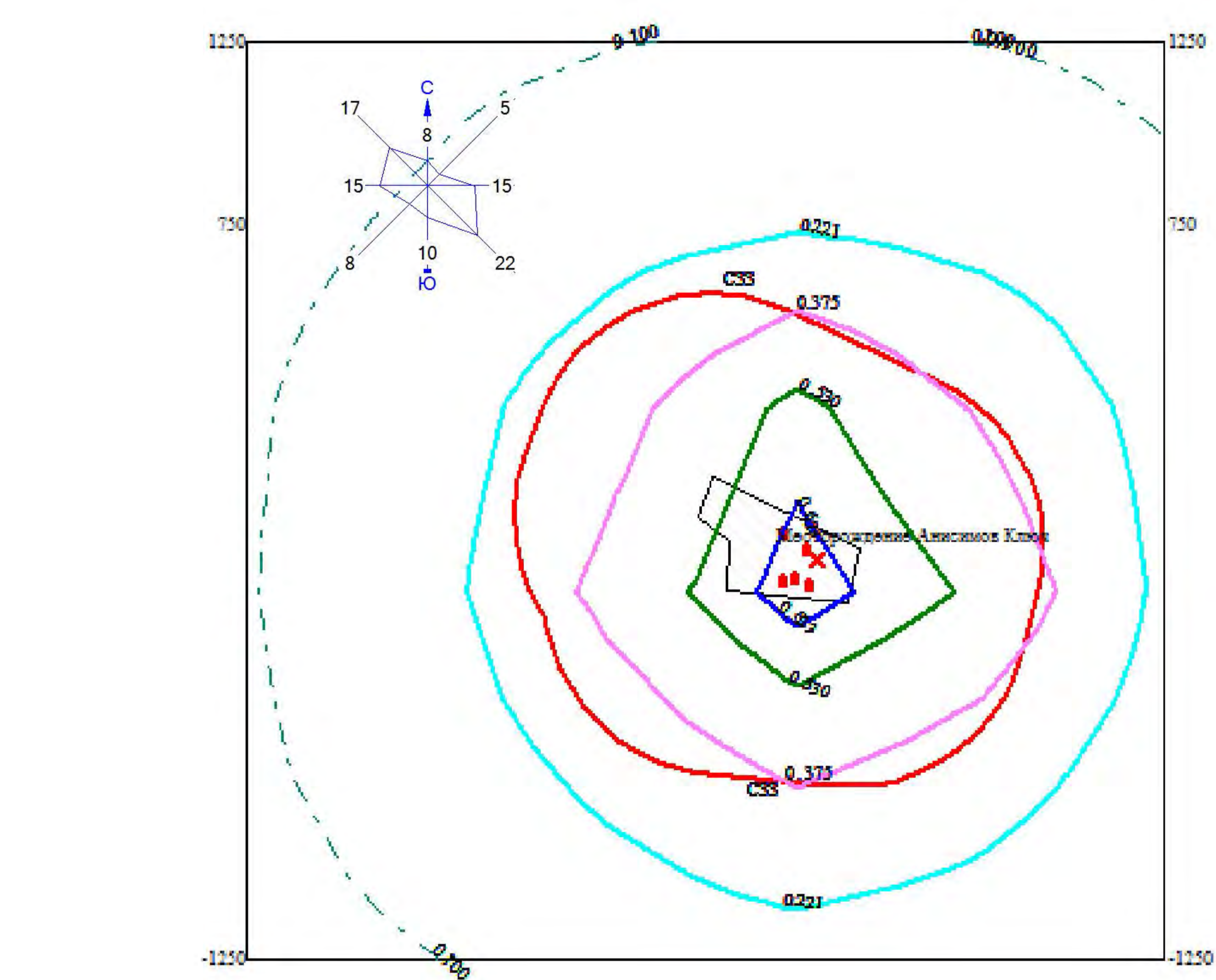
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3751312 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 215 град.  
и скорости ветра 1.16 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |        |              |          |        |              |             |
|-----------------------------|--------|------|--------|--------------|----------|--------|--------------|-------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |             |
| ----                        | <Об-П> | <Ис> | М (Mg) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        | ----        |
| 1                           | 000401 | 0001 | Т      | 4.3300       | 0.253366 | 67.5   | 67.5         | 0.058514141 |
| 2                           | 000401 | 6005 | П1     | 1.2800       | 0.057234 | 15.3   | 82.8         | 0.044714175 |
| 3                           | 000401 | 6010 | П1     | 0.4400       | 0.021598 | 5.8    | 88.6         | 0.049085230 |
| 4                           | 000401 | 6009 | П1     | 0.4400       | 0.017849 | 4.8    | 93.3         | 0.040565297 |
| 5                           | 000401 | 6023 | П1     | 0.3200       | 0.015912 | 4.2    | 97.6         | 0.049725346 |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.365959     | 97.6     |        |              |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.009172     | 2.4      |        |              |             |

Город : 005 ВКО  
Объект : 0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
6041 0330+0342



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.221 ПДК
- 0.375 ПДК
- 0.530 ПДК
- 0.623 ПДК

0 184 552м.  
Масштаб 1:18400

Макс концентрация 0.6774732 ПДК достигается в точке  $x=250$   $y=-250$   
При опасном направлении  $31^\circ$  и опасной скорости ветра 0.79 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,  
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $6 \times 6$   
Расчёт на 2023 год

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

| Код         | Тип     | Н    | D     | Wo    | V1   | T      | X1   | Y1  | X2   | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди    | Выброс   |
|-------------|---------|------|-------|-------|------|--------|------|-----|------|----|-----|-----|-------|-------|----------|
| <Об>П>~<Ис> | ~       | ~    | ~     | ~     | ~    | ~      | ~    | ~   | ~    | ~  | ~   | ~   | ~     | ~     | ~        |
| ~           | ~       | ~    | ~     | ~     | ~    | ~      | ~    | ~   | ~    | ~  | ~   | ~   | ~     | ~     | ~        |
| -----       | Примесь | 0330 | ----- |       |      |        |      |     |      |    |     |     |       |       |          |
| 000401      | 0001    | Т    | 5.0   | 1.0   | 9.68 | 7.60   | 27.5 | 307 | -164 |    |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 2.160000 |
| 000401      | 6005    | П1   | 5.0   |       |      |        | 27.5 | 275 | -138 | 2  | 2   | 0   | 1.0   | 1.000 | 0.640000 |
| 000401      | 6006    | П1   | 5.0   |       |      |        | 27.5 | 210 | -219 | 2  | 2   | 0   | 1.0   | 1.000 | 0.080000 |
| 000401      | 6009    | П1   | 5.0   |       |      |        | 27.5 | 210 | -95  | 2  | 2   | 0   | 1.0   | 1.000 | 0.220000 |
| 000401      | 6010    | П1   | 5.0   |       |      |        | 27.5 | 283 | -235 | 2  | 2   | 0   | 1.0   | 1.000 | 0.220000 |
| 000401      | 6023    | П1   | 5.0   |       |      |        | 27.5 | 246 | -214 | 2  | 2   | 0   | 1.0   | 1.000 | 0.160000 |
| -----       | Примесь | 0333 | ----- |       |      |        |      |     |      |    |     |     |       |       |          |
| 000401      | 0001    | Т    | 5.0   | 1.0   | 9.68 | 7.60   | 27.5 | 307 | -164 |    |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.000000 |
| 000401      | 0002    | Т    | 2.0   | 0.050 | 1.27 | 0.0025 | 27.5 | 197 | -238 |    |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.000010 |
| 000401      | 0003    | Т    | 2.0   | 0.050 | 1.27 | 0.0025 | 27.5 | 217 | -238 |    |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.000010 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

|                                                                                                                                                                                 |          |          |                                   |                        |              |          |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------------------------------|------------------------|--------------|----------|-------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + ... + Cмn/ПДКn$                                                          |          |          |                                   |                        |              |          |       |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |          |          |                                   |                        |              |          |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |          |          |                                   |                        |              |          |       |
| Источники                                                                                                                                                                       |          |          |                                   | Их расчетные параметры |              |          |       |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код      |          | $Mq$                              | Тип                    | $Cm$         | $Um$     | $Xm$  |
| ~п/п~                                                                                                                                                                           | ~<об>п>~ | ~<ис>~   | -----                             | -----                  | ~[доли ПДК]~ | ~[м/с]~  | ~[м]~ |
| 1                                                                                                                                                                               | 000401   | 0001     | 4.320750                          | Т                      | 0.659640     | 0.84     | 143.5 |
| 2                                                                                                                                                                               | 000401   | 6005     | 1.280000                          | П1                     | 0.212200     | 0.50     | 114.0 |
| 3                                                                                                                                                                               | 000401   | 6006     | 0.160000                          | П1                     | 0.133678     | 0.50     | 57.0  |
| 4                                                                                                                                                                               | 000401   | 6009     | 0.440000                          | П1                     | 0.142729     | 0.50     | 85.5  |
| 5                                                                                                                                                                               | 000401   | 6010     | 0.440000                          | П1                     | 0.142729     | 0.50     | 85.5  |
| 6                                                                                                                                                                               | 000401   | 6023     | 0.320000                          | П1                     | 0.103803     | 0.50     | 85.5  |
| 7                                                                                                                                                                               | 000401   | 0002     | 0.001375                          | Т                      | 0.189299     | 0.50     | 5.5   |
| 8                                                                                                                                                                               | 000401   | 0003     | 0.001375                          | Т                      | 0.189299     | 0.50     | 5.5   |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |          |          |                                   |                        |              |          |       |
| Суммарный $Mq$ =                                                                                                                                                                |          | 6.963500 | (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |                        |              |          |       |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |          | 1.773377 | долей ПДК                         |                        |              |          |       |
| -----                                                                                                                                                                           |          |          |                                   |                        |              |          |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                       |          |          |                                   |                        |              | 0.63 м/с |       |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.63 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина (по X)= 2500, ширина (по Y)= 2500, шаг сетки= 500  
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 11.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 250.0 м, Y= -250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6761899 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 31 град.
и скорости ветра 0.79 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000401 0001	Т	4.3208	0.599447	88.7	88.7	0.138736844
2	000401 6005	П1	1.2800	0.075384	11.1	99.8	0.058894005
			В сумме =	0.674832	99.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.001358	0.2		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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 11.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 637.0 м, Y= 325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3754405 доли ПДК_{мр} |
~~~~~

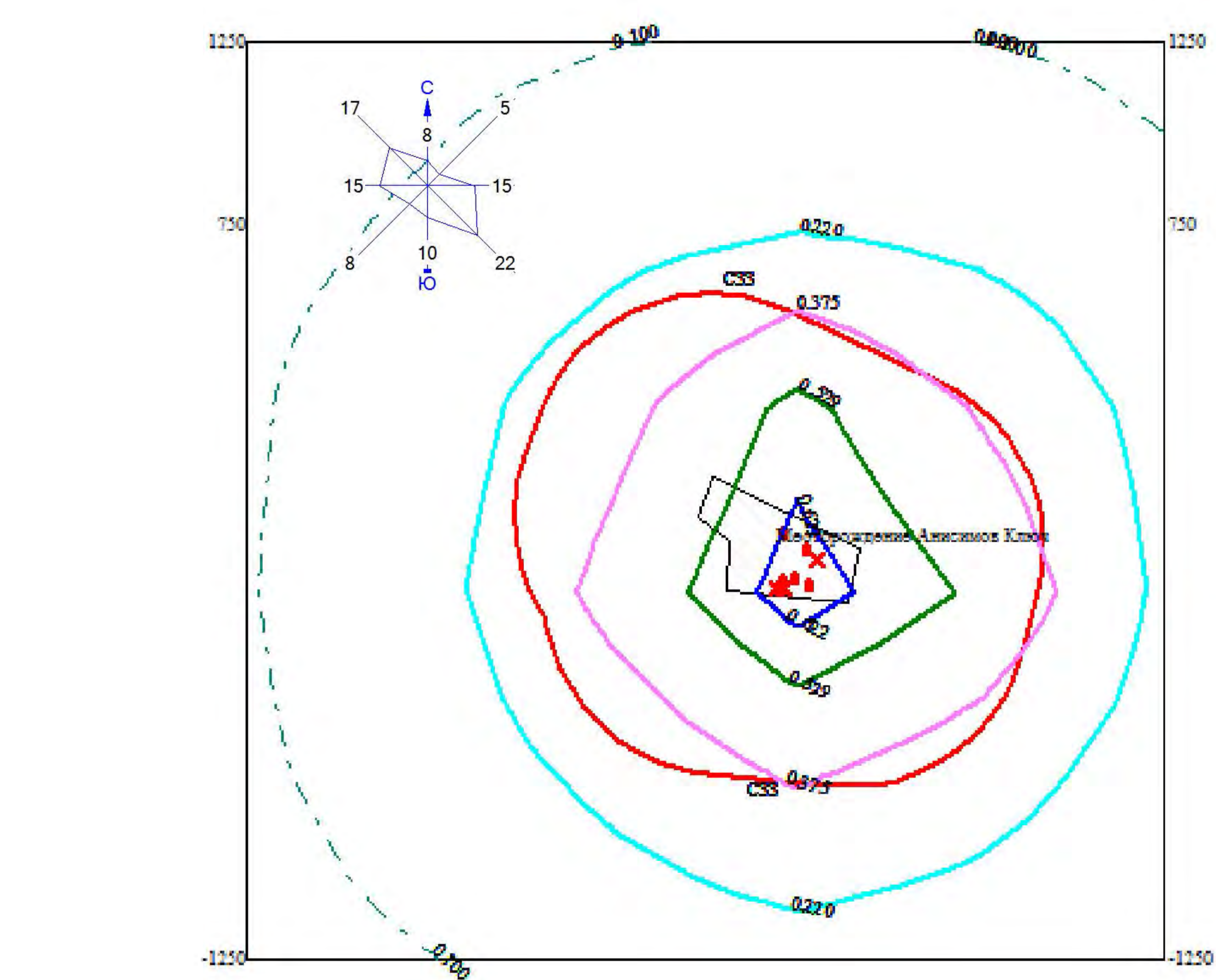
Достигается при опасном направлении 215 град.  
и скорости ветра 1.16 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1                 | 000401 0001 | Т   | 4.3208                      | 0.252825 | 67.3     | 67.3   | 0.058514133   |
| 2                 | 000401 6005 | П1  | 1.2800                      | 0.057234 | 15.2     | 82.6   | 0.044714175   |
| 3                 | 000401 6010 | П1  | 0.4400                      | 0.021598 | 5.8      | 88.3   | 0.049085230   |
| 4                 | 000401 6009 | П1  | 0.4400                      | 0.017849 | 4.8      | 93.1   | 0.040565297   |
| 5                 | 000401 6023 | П1  | 0.3200                      | 0.015912 | 4.2      | 97.3   | 0.049725346   |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.365417 | 97.3     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.010023 | 2.7      |        |               |



Город : 005 ВКО  
Объект : 0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
6044 0330+0333



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.220 ПДК
- 0.375 ПДК
- 0.529 ПДК
- 0.622 ПДК

0 184 552м.

Масштаб 1:18400

Макс концентрация 0.6761899 ПДК достигается в точке x= 250 y= -250  
При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 0.79 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,  
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 6\*6  
Расчёт на 2023 год



Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.55 \text{ м/с}$

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина(по X)= 2500, ширина(по Y)= 2500, шаг сетки= 500

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 250.0 м, Y= -250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1556103 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 34 град.

и скорости ветра 0.91 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000401 0001 | Т   | 2.8005                      | 1.149181 | 99.4     | 99.4   | 0.410348564  |
|      |             |     | В сумме =                   | 1.149181 | 99.4     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.006429 | 0.6      |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 6:47:

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -455.0 м, Y= 229.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2502008 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 117 град.

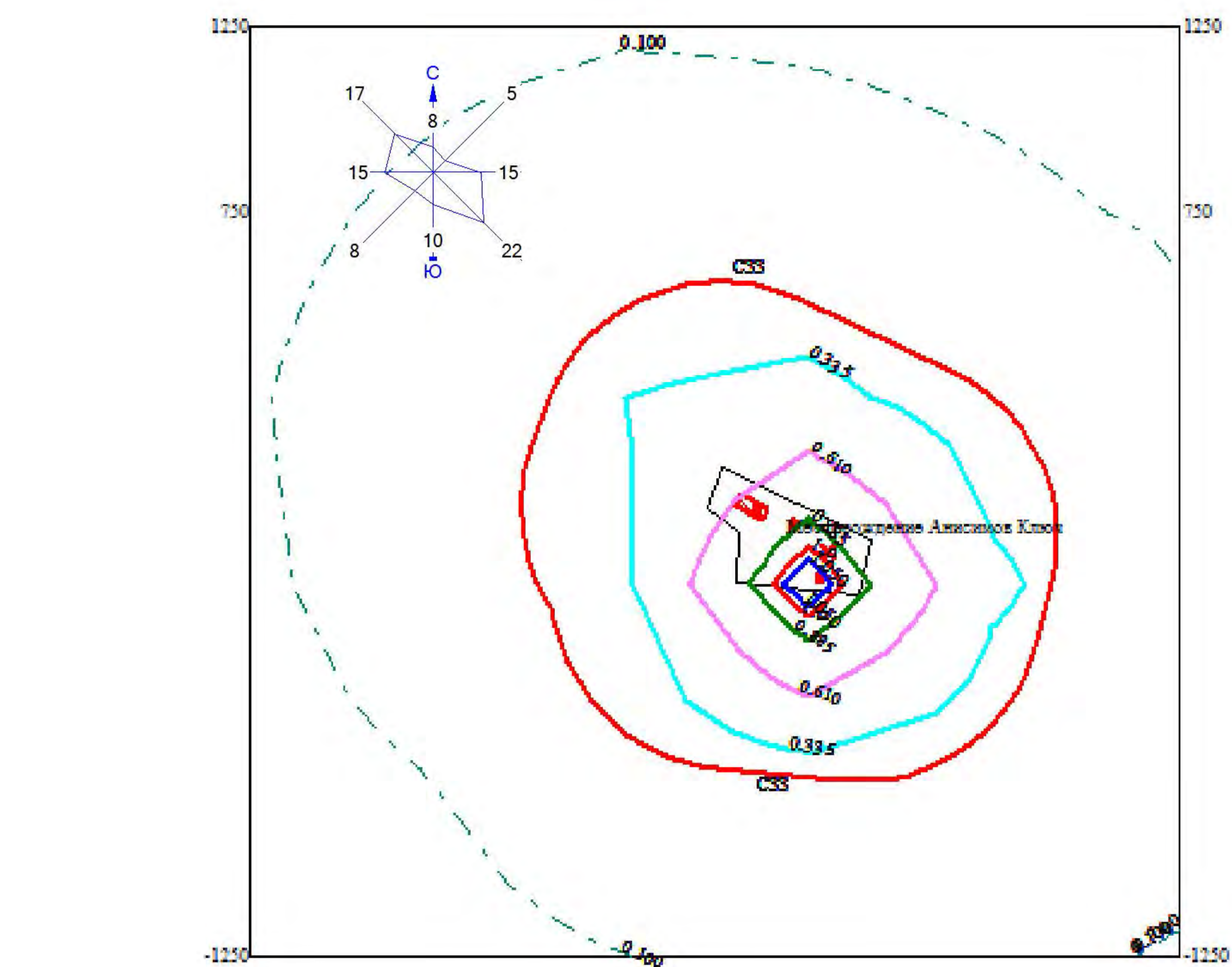
и скорости ветра 9.43 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000401 0001 | Т   | 2.8005    | 0.099494 | 39.8     | 39.8   | 0.035527196  |
| 2    | 000401 6020 | П1  | 0.4200    | 0.074803 | 29.9     | 69.7   | 0.178101435  |
| 3    | 000401 6018 | П1  | 0.4032    | 0.039805 | 15.9     | 85.6   | 0.098723508  |
| 4    | 000401 6009 | П1  | 0.4780    | 0.022624 | 9.0      | 94.6   | 0.047330920  |
| 5    | 000401 6010 | П1  | 0.4780    | 0.013475 | 5.4      | 100.0  | 0.028190054  |
|      |             |     | В сумме = | 0.250201 | 100.0    |        |              |

Город : 005 ВКО  
Объект : 0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2023 г расчет Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
\_\_ПЛ 2902+2908+2930



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.335 ПДК
- 0.610 ПДК
- 0.885 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.050 ПДК

0 184 552м.  
Масштаб 1:18400

Макс концентрация 1.1556103 ПДК достигается в точке x= 250 y= -250  
При опасном направлении 34° и опасной скорости ветра 0.91 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,  
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 6\*6  
Расчёт на 2023 год



## **ПРИЛОЖЕНИЕ 11**

### **КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА РАССЕЙВАНИЯ МАКСИМАЛЬНЫХ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ (2034 Г), ЛЕТНИЙ ПЕРИОД**

# 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "ЭКОС"

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

## 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название:

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 11.0 м/с (для лета 11.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 4.3 м/с

Температура летняя = 25.7 град.С

Температура зимняя = -14.2 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на

железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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> | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----        |
| 000401     | 0001 | T    | 5.0  | 1.0  | 9.68 | 7.60 | 27.5 | 307  | -164 |      |      |      | 3.0  | 1.000 | 0 0.0041000 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на

железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники                                                    |             |              |      | Их расчетные параметры |             |               |
|--------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|------------------------|-------------|---------------|
| Номер                                                        | Код         | М            | Тип  | См                     | Um          | Xм            |
| -п/п-                                                        | <об-п><ис>  | -----        | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                                            | 000401 0001 | 0.004100     | T    | 0.004695               | 0.84        | 71.7          |
| ~~~~~                                                        |             |              |      |                        |             |               |
| Суммарный Mq =                                               |             | 0.004100 г/с |      |                        |             |               |
| Сумма См по всем источникам =                                |             |              |      | 0.004695 долей ПДК     |             |               |
| -----                                                        |             |              |      |                        |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             |              |      |                        | 0.84 м/с    |               |
| -----                                                        |             |              |      |                        |             |               |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |              |      |                        |             |               |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на

железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.84 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на

железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК



9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на  
железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 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> | ~    | ~ | ~   | ~   | ~    | ~    | ~    | ~   | ~    | ~  | ~   | ~ | ~   | ~     | ~           |
| 000401     | 0001 | T | 5.0 | 1.0 | 9.68 | 7.60 | 27.5 | 307 | -164 |    |     |   | 3.0 | 1.000 | 0 0.0007000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

| Источники                                                    |             |              |      | Их расчетные параметры |           |           |
|--------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|------------------------|-----------|-----------|
| Номер                                                        | Код         | M            | Тип  | См                     | Um        | Xm        |
| -п/п-                                                        | <об-п>-<ис> | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ---[м]--- |
| 1                                                            | 000401 0001 | 0.000700     | T    | 0.032060               | 0.84      | 71.7      |
| ~~~~~                                                        |             |              |      |                        |           |           |
| Суммарный Mq =                                               |             | 0.000700 г/с |      |                        |           |           |
| Сумма См по всем источникам =                                |             |              |      | 0.032060 долей ПДК     |           |           |
| -----                                                        |             |              |      |                        |           |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             |              |      |                        | 0.84 м/с  |           |
| -----                                                        |             |              |      |                        |           |           |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |              |      |                        |           |           |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.84 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 8:06:

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D   | Wo   | V1   | T     | X1  | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|-----|------|------|-------|-----|------|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П><Ис>  | ~   | ~   | ~   | ~    | ~    | градС | ~   | ~    | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | ~         |
| 000401 0001 | Т   | 5.0 | 1.0 | 9.68 | 7.60 | 27.5  | 307 | -164 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.8710000 |
| 000401 6005 | П1  | 5.0 |     |      |      | 27.5  | 275 | -138 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.2560000 |
| 000401 6006 | П1  | 5.0 |     |      |      | 27.5  | 210 | -219 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0320000 |
| 000401 6009 | П1  | 5.0 |     |      |      | 27.5  | 210 | -95  | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0880000 |
| 000401 6010 | П1  | 5.0 |     |      |      | 27.5  | 283 | -235 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0880000 |
| 000401 6023 | П1  | 5.0 |     |      |      | 27.5  | 246 | -214 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0640000 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 8:06:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 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         | M        | Тип  | См           | Um      | Xm    |  | См                     | Um | Xm |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п><ис>  | -----    | ---- | - [доли ПДК] | - [м/с] | - [м] |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000401 0001 | 0.871000 | Т    | 0.664869     | 0.84    | 143.5 |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000401 6005 | 0.256000 | П1   | 0.212200     | 0.50    | 114.0 |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000401 6006 | 0.032000 | П1   | 0.133678     | 0.50    | 57.0  |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000401 6009 | 0.088000 | П1   | 0.142729     | 0.50    | 85.5  |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 000401 6010 | 0.088000 | П1   | 0.142729     | 0.50    | 85.5  |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 000401 6023 | 0.064000 | П1   | 0.103803     | 0.50    | 85.5  |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 1.399000 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |              |         |       |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 1.400008 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |      |              |         |       |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.66 м/с                                                                                                                          |             |          |      |              |         |       |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 8:06:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.66 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 8:06:

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина(по X)= 2500, ширина(по Y)= 2500, шаг сетки= 500

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 250.0 м, Y= -250.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Сс= | 0.6809416 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.1361883 мг/м3       |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 0.79 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |             |          |        |             |           |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|-------------|----------|--------|-------------|-----------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |           |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Mg) --                  | С[доли ПДК] | -----    | -----  | ----        | b=C/M --- |
| 1                 | 000401 0001 | Т   | 0.8710                      | 0.604199    | 88.7     | 88.7   | 0.693684220 |           |
| 2                 | 000401 6005 | П1  | 0.2560                      | 0.075384    | 11.1     | 99.8   | 0.294470012 |           |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.679583    | 99.8     |        |             |           |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001358    | 0.2      |        |             |           |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 8:06:

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 637.0 м, Y= 325.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.3765940 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0753188 мг/м3      |

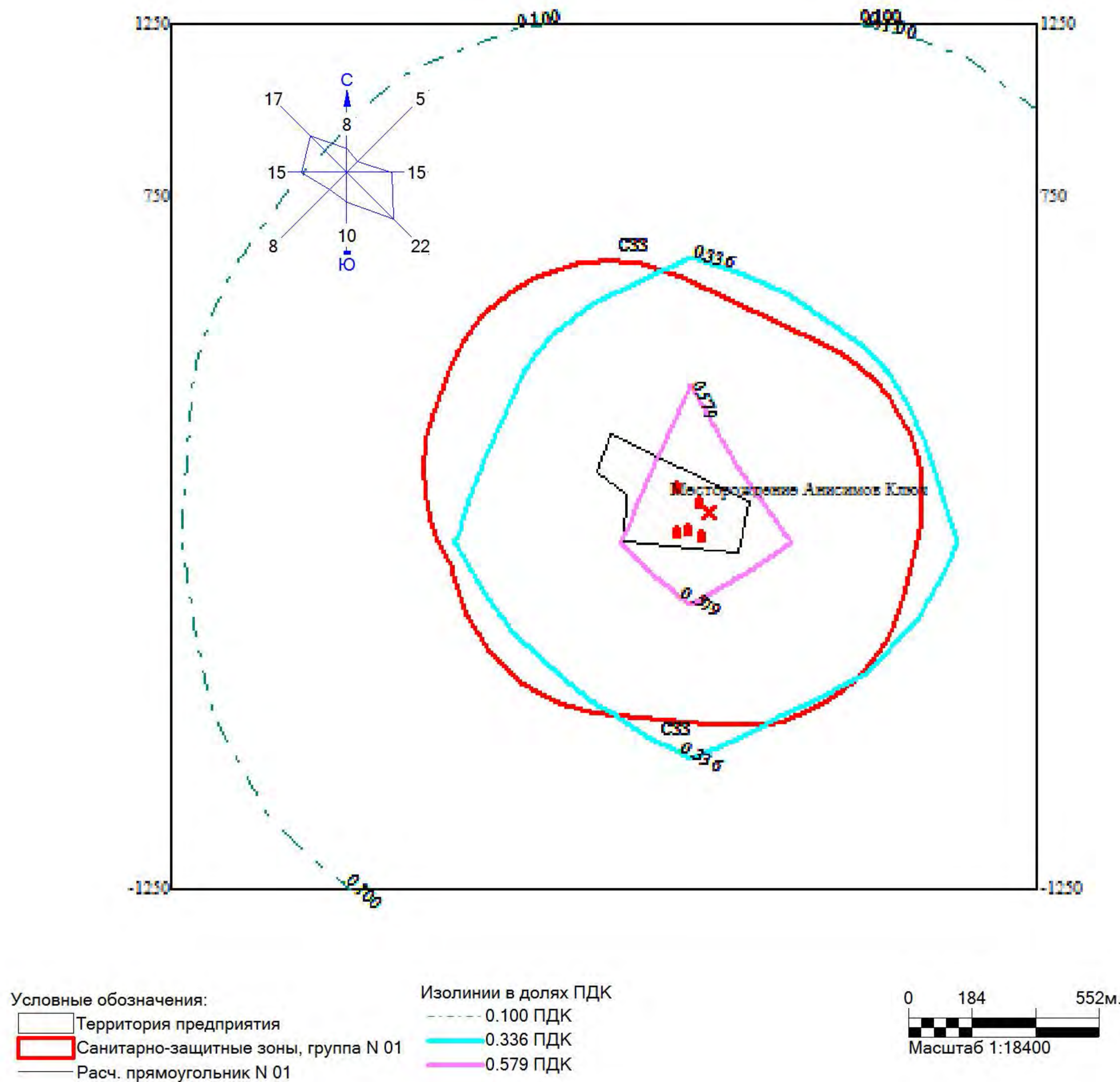
Достигается при опасном направлении 215 град.

и скорости ветра 1.17 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |             |          |        |             |           |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|-------------|----------|--------|-------------|-----------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |           |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Mg) --                  | С[доли ПДК] | -----    | -----  | ----        | b=C/M --- |
| 1                 | 000401 0001 | Т   | 0.8710                      | 0.255010    | 67.7     | 67.7   | 0.292778790 |           |
| 2                 | 000401 6005 | П1  | 0.2560                      | 0.057128    | 15.2     | 82.9   | 0.223157018 |           |
| 3                 | 000401 6010 | П1  | 0.0880                      | 0.021591    | 5.7      | 88.6   | 0.245346621 |           |
| 4                 | 000401 6009 | П1  | 0.0880                      | 0.017779    | 4.7      | 93.3   | 0.202038854 |           |
| 5                 | 000401 6023 | П1  | 0.0640                      | 0.015910    | 4.2      | 97.6   | 0.248598978 |           |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.367419    | 97.6     |        |             |           |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.009175    | 2.4      |        |             |           |

Город : 005 ВКО  
Объект : 0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Макс концентрация 0.6809416 ПДК достигается в точке  $x=250$   $y=-250$   
При опасном направлении  $31^\circ$  и опасной скорости ветра 0.79 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,  
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $6 \times 6$   
Расчёт на 2034 год



## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 8:06:

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D   | Wo   | V1   | T     | X1  | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|-----|------|------|-------|-----|------|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П><Ис>  | ~   | ~   | ~   | ~    | ~    | градС | ~   | ~    | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | ~         |
| 000401 0001 | Т   | 5.0 | 1.0 | 9.68 | 7.60 | 27.5  | 307 | -164 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1404000 |
| 000401 6005 | П1  | 5.0 |     |      |      | 27.5  | 275 | -138 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0416000 |
| 000401 6006 | П1  | 5.0 |     |      |      | 27.5  | 210 | -219 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0050000 |
| 000401 6009 | П1  | 5.0 |     |      |      | 27.5  | 210 | -95  | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0143000 |
| 000401 6010 | П1  | 5.0 |     |      |      | 27.5  | 283 | -235 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0143000 |
| 000401 6023 | П1  | 5.0 |     |      |      | 27.5  | 246 | -214 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0104000 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 8:06:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 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         | M        | Тип  | См           | Um       | Xm    |      | Номер                  | Код         | M        | Тип  | См           | Um       | Xm    |      |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п><ис>  | -----    | ---- | - [доли ПДК] | -- [м/с] | ----  | ---- | -п/п-                  | <об-п><ис>  | -----    | ---- | - [доли ПДК] | -- [м/с] | ----  | ---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 000401 0001 | 0.140400 | Т    | 0.053586     | 0.84     | 143.5 |      | 1                      | 000401 0001 | 0.140400 | Т    | 0.053586     | 0.84     | 143.5 |      |
| 2                                                                                                                                                                           | 000401 6005 | 0.041600 | П1   | 0.017241     | 0.50     | 114.0 |      | 2                      | 000401 6005 | 0.041600 | П1   | 0.017241     | 0.50     | 114.0 |      |
| 3                                                                                                                                                                           | 000401 6006 | 0.005000 | П1   | 0.010444     | 0.50     | 57.0  |      | 3                      | 000401 6006 | 0.005000 | П1   | 0.010444     | 0.50     | 57.0  |      |
| 4                                                                                                                                                                           | 000401 6009 | 0.014300 | П1   | 0.011597     | 0.50     | 85.5  |      | 4                      | 000401 6009 | 0.014300 | П1   | 0.011597     | 0.50     | 85.5  |      |
| 5                                                                                                                                                                           | 000401 6010 | 0.014300 | П1   | 0.011597     | 0.50     | 85.5  |      | 5                      | 000401 6010 | 0.014300 | П1   | 0.011597     | 0.50     | 85.5  |      |
| 6                                                                                                                                                                           | 000401 6023 | 0.010400 | П1   | 0.008434     | 0.50     | 85.5  |      | 6                      | 000401 6023 | 0.010400 | П1   | 0.008434     | 0.50     | 85.5  |      |
| Суммарный Мq = 0.226000 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |              |          |       |      |                        |             |          |      |              |          |       |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.112899 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |      |              |          |       |      |                        |             |          |      |              |          |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.66 м/с                                                                                                                          |             |          |      |              |          |       |      |                        |             |          |      |              |          |       |      |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 8:06:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.66 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 8:06:

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина (по X)= 2500, ширина (по Y)= 2500, шаг сетки= 500

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 250.0 м, Y= -250.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Сs= | 0.0549320 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0219728 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 0.79 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |                             |             |          |        |             |
|-------------------|-------------|------|-----------------------------|-------------|----------|--------|-------------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                  | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---   |
| 1                 | 000401 0001 | Т    | 0.1404                      | 0.048697    | 88.6     | 88.6   | 0.346842110 |
| 2                 | 000401 6005 | П1   | 0.0416                      | 0.006125    | 11.2     | 99.8   | 0.147235021 |
|                   |             |      | В сумме =                   | 0.054822    | 99.8     |        |             |
|                   |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000110    | 0.2      |        |             |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 8:06:

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 637.0 м, Y= 325.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0304032 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0121613 мг/м3      |

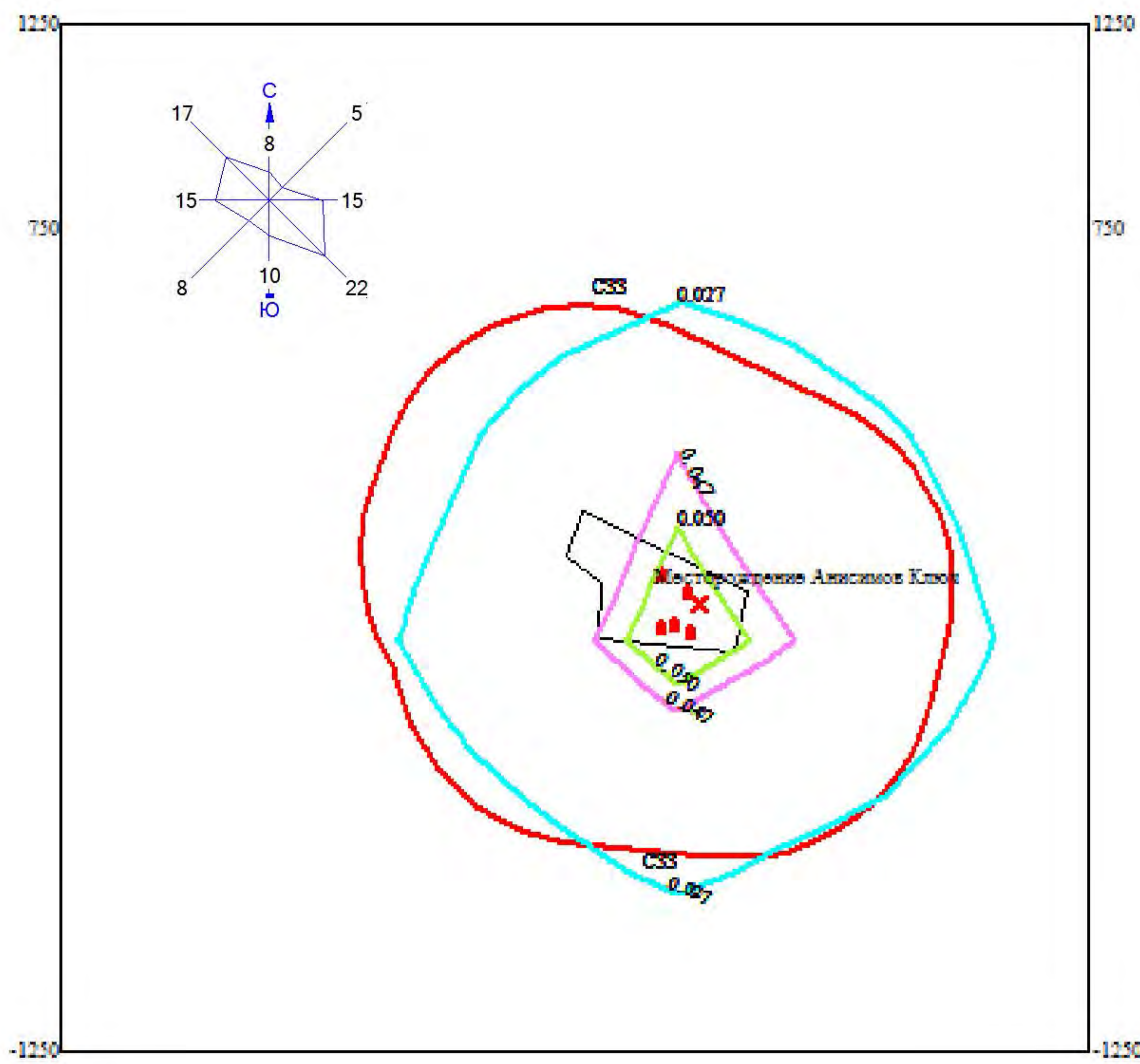
Достигается при опасном направлении 215 град.

и скорости ветра 1.16 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |                             |             |          |        |             |
|-------------------|-------------|------|-----------------------------|-------------|----------|--------|-------------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                  | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---   |
| 1                 | 000401 0001 | Т    | 0.1404                      | 0.020538    | 67.6     | 67.6   | 0.146285325 |
| 2                 | 000401 6005 | П1   | 0.0416                      | 0.004650    | 15.3     | 82.8   | 0.111785442 |
| 3                 | 000401 6010 | П1   | 0.0143                      | 0.001755    | 5.8      | 88.6   | 0.122713089 |
| 4                 | 000401 6009 | П1   | 0.0143                      | 0.001450    | 4.8      | 93.4   | 0.101413243 |
| 5                 | 000401 6023 | П1   | 0.0104                      | 0.001293    | 4.3      | 97.6   | 0.124313362 |
|                   |             |      | В сумме =                   | 0.029687    | 97.6     |        |             |
|                   |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000717    | 2.4      |        |             |

Город : 005 ВКО  
Объект : 0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.027 ПДК
- 0.047 ПДК
- 0.050 ПДК

0 184 552м.

Масштаб 1:18400

Макс концентрация 0.054932 ПДК достигается в точке  $x=250$   $y=-250$   
При опасном направлении  $31^\circ$  и опасной скорости ветра 0.79 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,  
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $6 \times 6$   
Расчёт на 2034 год

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D   | Wo   | V1   | T     | X1  | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|-----|------|------|-------|-----|------|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П><Ис>  | ~   | ~   | ~   | ~    | ~    | градС | ~   | ~    | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | ~         |
| 000401 0001 | Т   | 5.0 | 1.0 | 9.68 | 7.60 | 27.5  | 307 | -164 |    |    |     | 3.0 | 1.000 | 0  | 1.674000  |
| 000401 6005 | П1  | 5.0 |     |      |      | 27.5  | 275 | -138 | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.4960000 |
| 000401 6006 | П1  | 5.0 |     |      |      | 27.5  | 210 | -219 | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0620000 |
| 000401 6009 | П1  | 5.0 |     |      |      | 27.5  | 210 | -95  | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.1700000 |
| 000401 6010 | П1  | 5.0 |     |      |      | 27.5  | 283 | -235 | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.1700000 |
| 000401 6023 | П1  | 5.0 |     |      |      | 27.5  | 246 | -214 | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.1240000 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |              |         |       |  |                        |             |          |      |              |         |       |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|--------------|---------|-------|--|------------------------|-------------|----------|------|--------------|---------|-------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |              |         |       |  |                        |             |          |      |              |         |       |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      |              |         |       |  | Их расчетные параметры |             |          |      |              |         |       |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип  | См           | Um      | Xm    |  | Номер                  | Код         | M        | Тип  | См           | Um      | Xm    |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п><ис>  | -----    | ---- | - [доли ПДК] | - [м/с] | - [м] |  | -п/п-                  | <об-п><ис>  | -----    | ---- | - [доли ПДК] | - [м/с] | - [м] |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000401 0001 | 1.674000 | Т    | 5.111321     | 0.84    | 71.7  |  | 1                      | 000401 0001 | 1.674000 | Т    | 5.111321     | 0.84    | 71.7  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000401 6005 | 0.496000 | П1   | 1.644552     | 0.50    | 57.0  |  | 2                      | 000401 6005 | 0.496000 | П1   | 1.644552     | 0.50    | 57.0  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000401 6006 | 0.062000 | П1   | 1.036003     | 0.50    | 28.5  |  | 3                      | 000401 6006 | 0.062000 | П1   | 1.036003     | 0.50    | 28.5  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000401 6009 | 0.170000 | П1   | 1.102906     | 0.50    | 42.8  |  | 4                      | 000401 6009 | 0.170000 | П1   | 1.102906     | 0.50    | 42.8  |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 000401 6010 | 0.170000 | П1   | 1.102906     | 0.50    | 42.8  |  | 5                      | 000401 6010 | 0.170000 | П1   | 1.102906     | 0.50    | 42.8  |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 000401 6023 | 0.124000 | П1   | 0.804473     | 0.50    | 42.8  |  | 6                      | 000401 6023 | 0.124000 | П1   | 0.804473     | 0.50    | 42.8  |  |
| Суммарный Мq = 2.696000 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |              |         |       |  |                        |             |          |      |              |         |       |  |
| Сумма См по всем источникам = 10.802161 долей ПДК                                                                                                                           |             |          |      |              |         |       |  |                        |             |          |      |              |         |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.66 м/с                                                                                                                          |             |          |      |              |         |       |  |                        |             |          |      |              |         |       |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.66 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина(по X)= 2500, ширина(по Y)= 2500, шаг сетки= 500

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 250.0 м, Y= -250.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Сs= | 4.9847736 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.7477161 мг/м3       |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 0.80 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |              |          |        |             |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|-------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Mq) --                  | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М ---   |
| 1                 | 000401 0001 | Т   | 1.6740                      | 4.462480     | 89.5     | 89.5   | 2.6657584   |
| 2                 | 000401 6005 | П1  | 0.4960                      | 0.498580     | 10.0     | 99.5   | 1.0052011   |
|                   |             |     | В сумме =                   | 4.961059     | 99.5     |        |             |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.023715     | 0.5      |        |             |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 637.0 м, Y= 325.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 1.0086830 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1513025 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 215 град.

и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |              |          |        |             |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|-------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Mq) --                  | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М ---   |
| 1                 | 000401 0001 | Т   | 1.6740                      | 0.715941     | 71.0     | 71.0   | 0.427682608 |
| 2                 | 000401 6005 | П1  | 0.4960                      | 0.153303     | 15.2     | 86.2   | 0.309079349 |
| 3                 | 000401 6010 | П1  | 0.1700                      | 0.052281     | 5.2      | 91.4   | 0.307536274 |
| 4                 | 000401 6023 | П1  | 0.1240                      | 0.039207     | 3.9      | 95.2   | 0.316188812 |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.960733     | 95.2     |        |             |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.047950     | 4.8      |        |             |

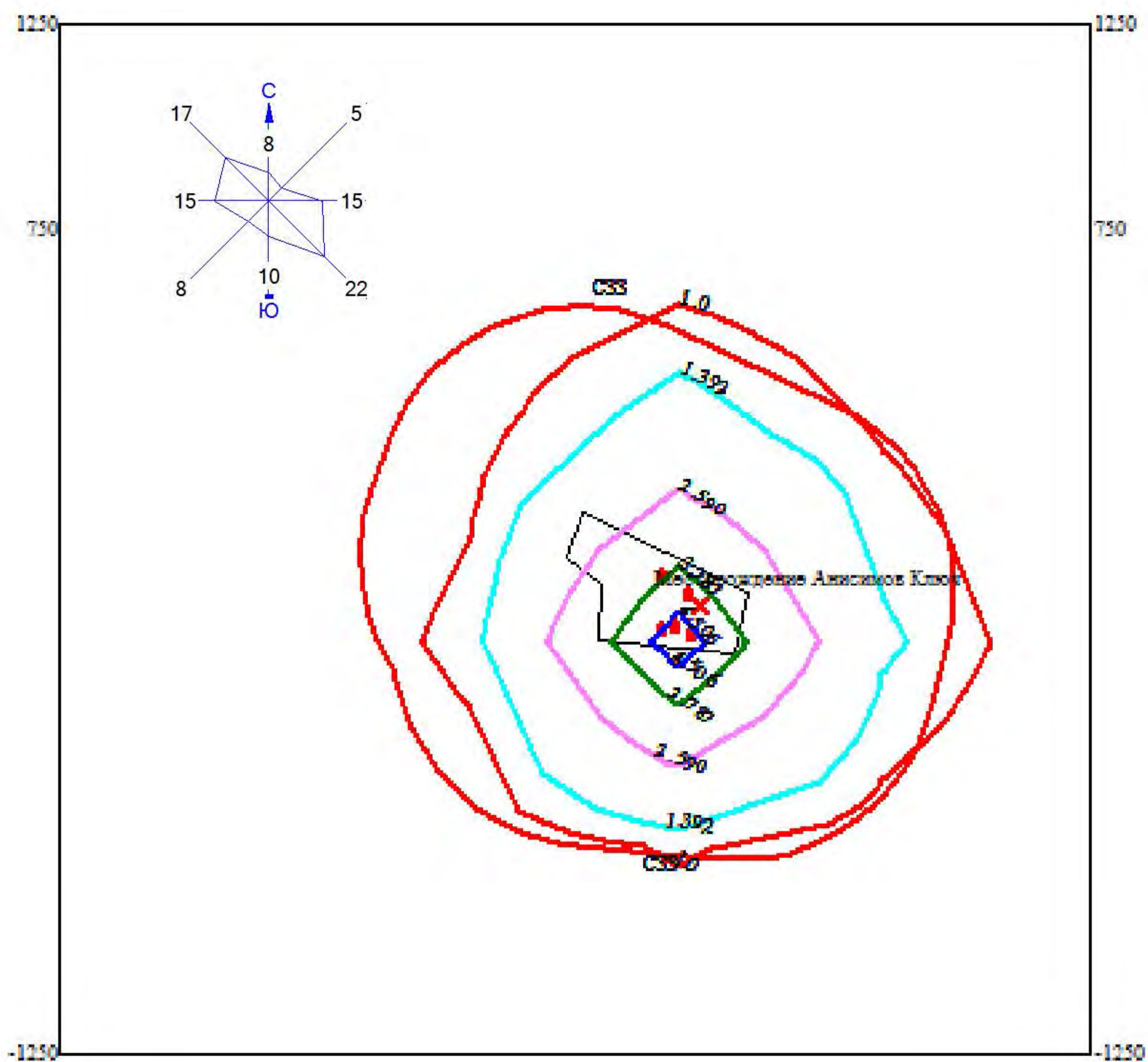


Город : 005 ВКО

Объект : 0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 1.392 ПДК
- 2.590 ПДК
- 3.787 ПДК
- 4.506 ПДК

0 184 552м.  
Масштаб 1:18400

Макс концентрация 4.9847736 ПДК достигается в точке  $x=250$   $y=-250$   
При опасном направлении  $31^\circ$  и опасной скорости ветра 0.8 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,  
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $6 \times 6$   
Расчёт на 2034 год

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 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>  | ~   | ~   | ~   | ~    | ~    | градС | ~   | ~    | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | ~         |
| 000401 0001 | Т   | 5.0 | 1.0 | 9.68 | 7.60 | 27.5  | 307 | -164 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 2.160000  |
| 000401 6005 | П1  | 5.0 |     |      |      | 27.5  | 275 | -138 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.6400000 |
| 000401 6006 | П1  | 5.0 |     |      |      | 27.5  | 210 | -219 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0800000 |
| 000401 6009 | П1  | 5.0 |     |      |      | 27.5  | 210 | -95  | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.2200000 |
| 000401 6010 | П1  | 5.0 |     |      |      | 27.5  | 283 | -235 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.2200000 |
| 000401 6023 | П1  | 5.0 |     |      |      | 27.5  | 246 | -214 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1600000 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 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                                                                                                                                                                           | 000401 0001 | 2.160000     | Т    | 0.659525               | 0.84    | 143.5    |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000401 6005 | 0.640000     | П1   | 0.212200               | 0.50    | 114.0    |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000401 6006 | 0.080000     | П1   | 0.133678               | 0.50    | 57.0     |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000401 6009 | 0.220000     | П1   | 0.142729               | 0.50    | 85.5     |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 000401 6010 | 0.220000     | П1   | 0.142729               | 0.50    | 85.5     |  |  |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 000401 6023 | 0.160000     | П1   | 0.103803               | 0.50    | 85.5     |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |              |      |                        |         |          |  |  |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 3.480000 г/с |      |                        |         |          |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |              |      | 1.394665 долей ПДК     |         |          |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |              |      |                        |         |          |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |              |      |                        |         | 0.66 м/с |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.66 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина (по X)= 2500, ширина (по Y)= 2500, шаг сетки= 500

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 250.0 м, Y= -250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6760858 долей ПДКмр |  
 | 0.3380429 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 31 град.
и скорости ветра 0.79 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния	
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Mg) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M ---
1	000401 0001	Т	2.1600	0.599343	88.6	88.6	0.277473688	
2	000401 6005	П1	0.6400	0.075384	11.2	99.8	0.117788009	
			В сумме =	0.674727	99.8			
			Суммарный вклад остальных =	0.001358	0.2			

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 637.0 м, Y= 325.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3745460 доли ПДКмр
		0.1872730 мг/м3

Достигается при опасном направлении 215 град.
и скорости ветра 1.16 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

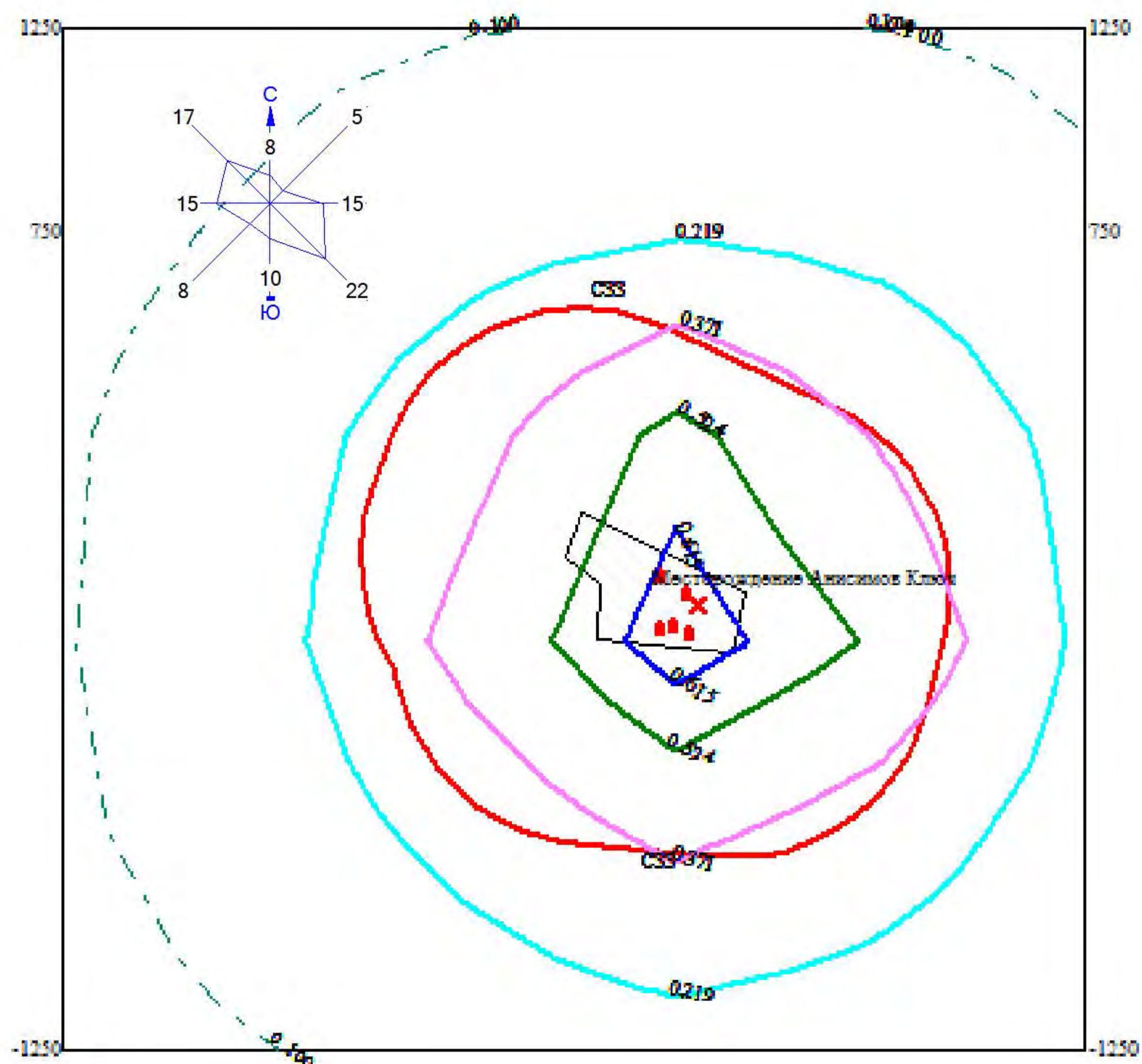
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния	
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Mg) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M ---
1	000401 0001	Т	2.1600	0.252781	67.5	67.5	0.117028266	
2	000401 6005	П1	0.6400	0.057234	15.3	82.8	0.089428350	
3	000401 6010	П1	0.2200	0.021598	5.8	88.5	0.098170459	
4	000401 6009	П1	0.2200	0.017849	4.8	93.3	0.081130594	
5	000401 6023	П1	0.1600	0.015912	4.2	97.6	0.099450693	
			В сумме =	0.365374	97.6			
			Суммарный вклад остальных =	0.009172	2.4			

Город : 005 ВКО

Объект : 0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.219 ПДК
- 0.371 ПДК
- 0.524 ПДК
- 0.615 ПДК

0 184 552м.
Масштаб 1:18400

Макс концентрация 0.6760858 ПДК достигается в точке $x=250$ $y=-250$
При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 0.79 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 6×6
Расчёт на 2034 год

Вклады - источники							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----<ОБ-П>-<ИС>		---	---М- (Мг) ---	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=С/М ---
1	000401 0003	Т	0.00001100	0.039221	68.7	68.7	3565.56
2	000401 0002	Т	0.00001100	0.017884	31.3	100.0	1625.86
Остальные источники не влияют на данную точку.							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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 11.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 9.0 м, Y= -746.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0012949 доли ПДКмр |
| 0.0000104 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 21 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

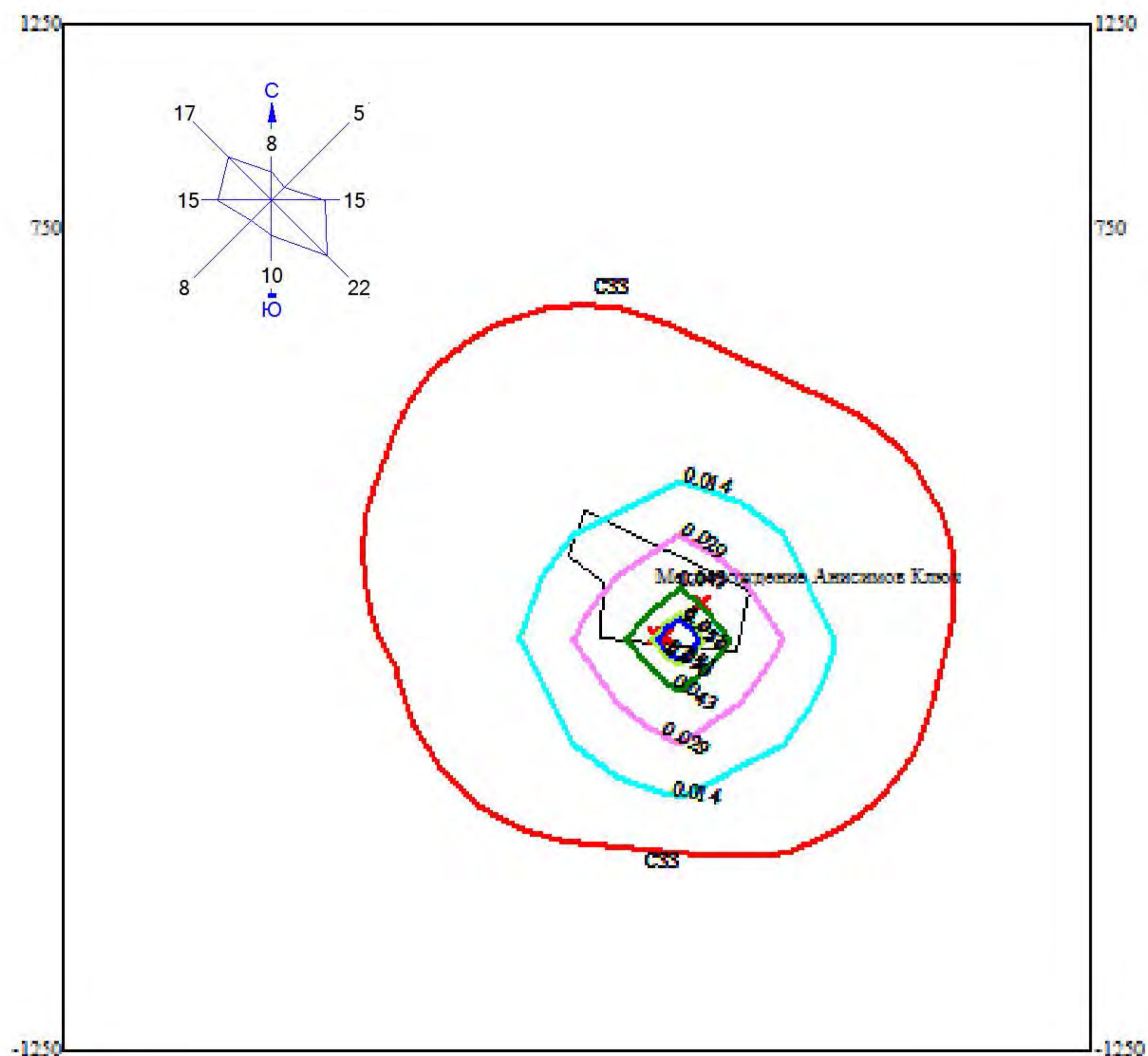
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000401 0002	Т	0.00001100	0.000657	50.7	50.7	59.7161484
2	000401 0003	Т	0.00001100	0.000630	48.7	99.4	57.3122940
			В сумме =	0.001287	99.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.000008	0.6		

Город : 005 ВКО

Объект : 0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.014 ПДК
- 0.029 ПДК
- 0.043 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.051 ПДК

0 184 552м.
Масштаб 1:18400

Макс концентрация 0.0571056 ПДК достигается в точке $x=250$ $y=-250$
При опасном направлении 288° и опасной скорости ветра 0.97 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 6×6
Расчёт на 2034 год

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 8:06:

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 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>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000401 0001	Т	5.0	1.0	9.68	7.60	27.5	307	-164				1.0	1.000	0	10.8000
000401 6005	П1	5.0				27.5	275	-138	2	2	0	1.0	1.000	0	3.200000
000401 6006	П1	5.0				27.5	210	-219	2	2	0	1.0	1.000	0	0.400000
000401 6009	П1	5.0				27.5	210	-95	2	2	0	1.0	1.000	0	1.100000
000401 6010	П1	5.0				27.5	283	-235	2	2	0	1.0	1.000	0	1.100000
000401 6023	П1	5.0				27.5	246	-214	2	2	0	1.0	1.000	0	0.800000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 8:06:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

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

ПДКм.р 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	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	- [доли ПДК]	- [м/с]	- [м]		-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	- [доли ПДК]	- [м/с]	- [м]	
1	000401 0001	10.800000	Т	0.329763	0.84	143.5		1	000401 0001	10.800000	Т	0.329763	0.84	143.5	
2	000401 6005	3.200000	П1	0.106100	0.50	114.0		2	000401 6005	3.200000	П1	0.106100	0.50	114.0	
3	000401 6006	0.400000	П1	0.066839	0.50	57.0		3	000401 6006	0.400000	П1	0.066839	0.50	57.0	
4	000401 6009	1.100000	П1	0.071365	0.50	85.5		4	000401 6009	1.100000	П1	0.071365	0.50	85.5	
5	000401 6010	1.100000	П1	0.071365	0.50	85.5		5	000401 6010	1.100000	П1	0.071365	0.50	85.5	
6	000401 6023	0.800000	П1	0.051901	0.50	85.5		6	000401 6023	0.800000	П1	0.051901	0.50	85.5	
Суммарный Мq = 17.400000 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.697332 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.66 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 8:06:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.66 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 8:06:

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина (по X)= 2500, ширина (по Y)= 2500, шаг сетки= 500

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 250.0 м, Y= -250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3380429 долей ПДКмр |
| 1.6902144 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 31 град.
и скорости ветра 0.79 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Mq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000401 0001	Т	10.8000	0.299672	88.6	88.6	0.027747367
2	000401 6005	П1	3.2000	0.037692	11.2	99.8	0.011778801
			В сумме =	0.337364	99.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.000679	0.2		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 8:06:

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 637.0 м, Y= 325.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1872730 доли ПДКмр
		0.9363650 мг/м3

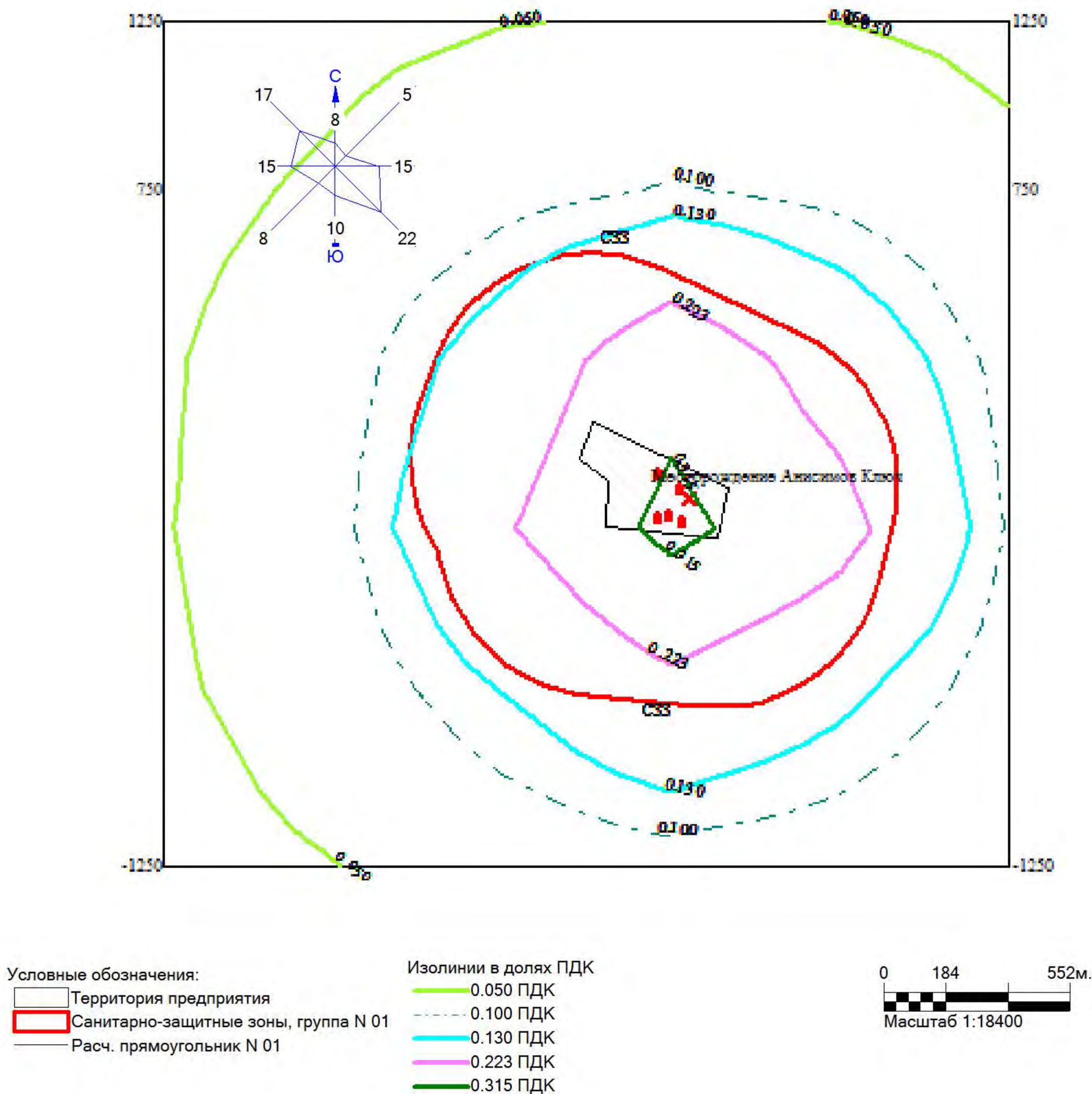
Достигается при опасном направлении 215 град.

и скорости ветра 1.16 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Mq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000401 0001	Т	10.8000	0.126391	67.5	67.5	0.011702827
2	000401 6005	П1	3.2000	0.028617	15.3	82.8	0.008942834
3	000401 6010	П1	1.1000	0.010799	5.8	88.5	0.009817045
4	000401 6009	П1	1.1000	0.008924	4.8	93.3	0.008113059
5	000401 6023	П1	0.8000	0.007956	4.2	97.6	0.009945069
			В сумме =	0.182687	97.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.004586	2.4		

Город : 005 ВКО
Объект : 0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Макс концентрация 0.3380429 ПДК достигается в точке $x=250$ $y=-250$
При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 0.79 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 6×6
Расчёт на 2034 год

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 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>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000401	0001	T	5.0	1.0	9.68	7.60	27.5	307	-164				1.0	1.000	0 0.0002000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---
1	000401 0001	0.000200	T	0.001527	0.84	143.5
~~						
Суммарный Mq =		0.000200 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.001527 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.84 м/с	

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.84 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000401 0001	Т	5.0	1.0	9.68	7.60	27.5	307	-164				3.0	1.000	0	0.0000340
000401 6005	П1	5.0				27.5	275	-138	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0000100
000401 6006	П1	5.0				27.5	210	-219	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0000010
000401 6009	П1	5.0				27.5	210	-95	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0000040
000401 6010	П1	5.0				27.5	283	-235	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0000040
000401 6023	П1	5.0				27.5	246	-214	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0000030

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М		Тип	См	Um	Xm	Номер	Код	М		Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>	<ис>			- [доли ПДК]	- [м/с]	- [м]	-п/п-	<об-п>	<ис>			- [доли ПДК]	- [м/с]	- [м]
1	000401	0001	0.000034	Т	1.557213	0.84	71.7	1	000401	0001	0.000034	Т	1.557213	0.84	71.7
2	000401	6005	0.00001000	П1	0.497344	0.50	57.0	2	000401	6005	0.00001000	П1	0.497344	0.50	57.0
3	000401	6006	0.00000100	П1	0.250646	0.50	28.5	3	000401	6006	0.00000100	П1	0.250646	0.50	28.5
4	000401	6009	0.00000400	П1	0.389261	0.50	42.8	4	000401	6009	0.00000400	П1	0.389261	0.50	42.8
5	000401	6010	0.00000400	П1	0.389261	0.50	42.8	5	000401	6010	0.00000400	П1	0.389261	0.50	42.8
6	000401	6023	0.00000300	П1	0.291946	0.50	42.8	6	000401	6023	0.00000300	П1	0.291946	0.50	42.8
~~															
Суммарный Мq =											0.000056 г/с				
Сумма См по всем источникам =											3.375671 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =											0.66 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.66 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина (по X)= 2500, ширина (по Y)= 2500, шаг сетки= 500

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 250.0 м, Y= -250.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Сs=	1.5187433 долей ПДКмр
		0.0000152 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 0.80 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |             |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|-------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) --                  | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                 | 000401 0001 | Т   | 0.00003400                  | 1.359537    | 89.5     | 89.5   | 39986.38     |
| 2                 | 000401 6005 | П1  | 0.00001000                  | 0.150780    | 9.9      | 99.4   | 15078.02     |
|                   |             |     | В сумме =                   | 1.510317    | 99.4     |        |              |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.008426    | 0.6      |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 637.0 м, Y= 325.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.3125433 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000031 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 215 град.

и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

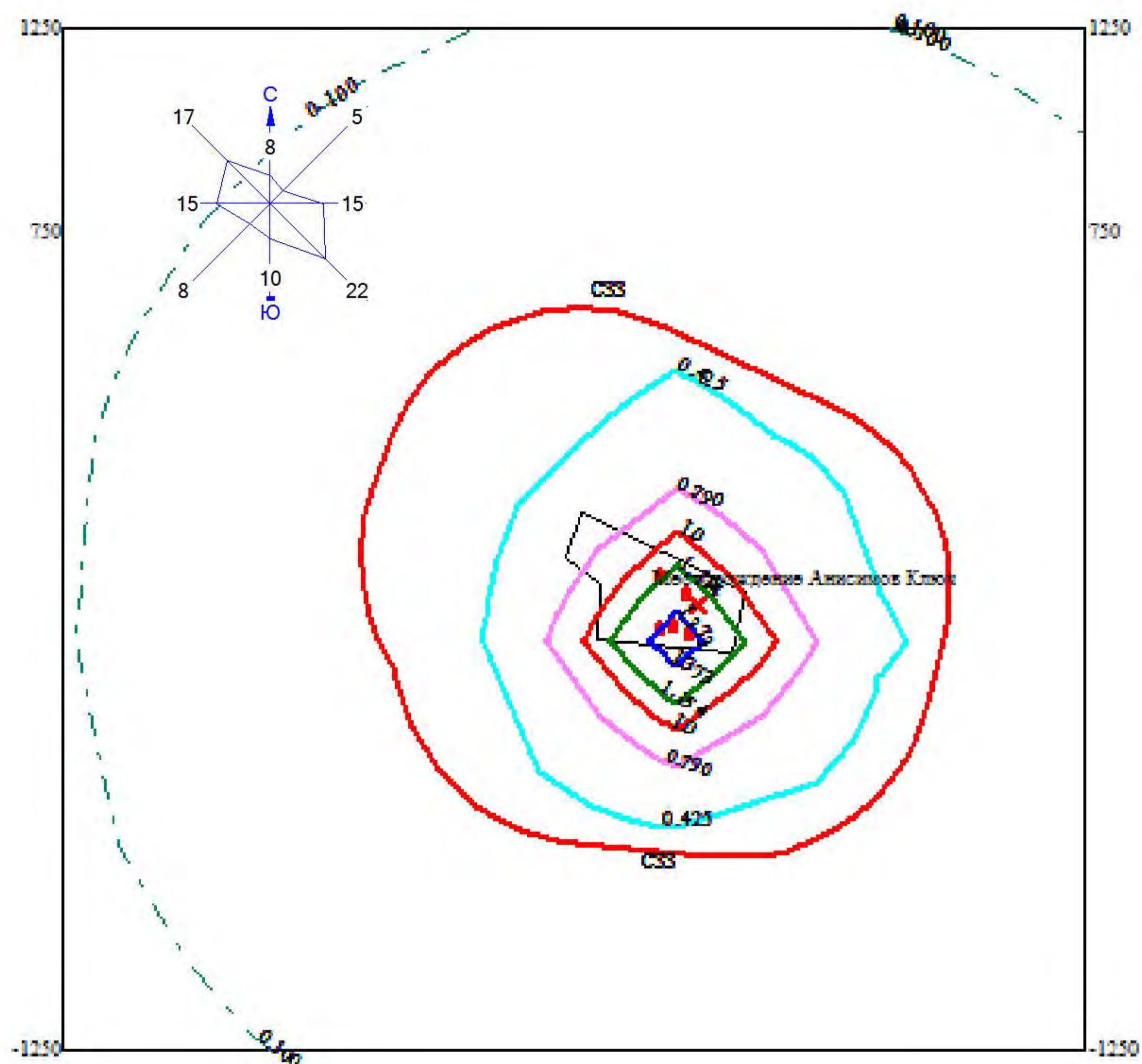
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |             |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|-------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) --                  | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                 | 000401 0001 | Т   | 0.00003400                  | 0.218118    | 69.8     | 69.8   | 6415.24      |
| 2                 | 000401 6005 | П1  | 0.00001000                  | 0.046362    | 14.8     | 84.6   | 4636.19      |
| 3                 | 000401 6010 | П1  | 0.00000400                  | 0.018452    | 5.9      | 90.5   | 4613.04      |
| 4                 | 000401 6023 | П1  | 0.00000300                  | 0.014228    | 4.6      | 95.1   | 4742.83      |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.297161    | 95.1     |        |              |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.015383    | 4.9      |        |              |

Город : 005 ВКО

Объект : 0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.425 ПДК
- 0.790 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.154 ПДК
- 1.373 ПДК

0 184 552м.  
Масштаб 1:18400

Макс концентрация 1.5187433 ПДК достигается в точке  $x=250$   $y=-250$   
При опасном направлении  $31^\circ$  и опасной скорости ветра 0.8 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,  
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $6 \times 6$   
Расчёт на 2034 год

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

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>  | ~   | ~   | ~   | ~    | ~    | градС | ~   | ~    | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | ~        |
| 000401 0001 | Т   | 5.0 | 1.0 | 9.68 | 7.60 | 27.5  | 307 | -164 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 3.240000 |
| 000401 6005 | П1  | 5.0 |     |      |      | 27.5  | 275 | -138 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.960000 |
| 000401 6006 | П1  | 5.0 |     |      |      | 27.5  | 210 | -219 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.120000 |
| 000401 6009 | П1  | 5.0 |     |      |      | 27.5  | 210 | -95  | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.330000 |
| 000401 6010 | П1  | 5.0 |     |      |      | 27.5  | 283 | -235 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.330000 |
| 000401 6023 | П1  | 5.0 |     |      |      | 27.5  | 246 | -214 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.240000 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р 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         | M        | Тип  | См           | Um      | Xm    |  | См                     | Um | Xm |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п><ис>  | -----    | ---- | - [доли ПДК] | - [м/с] | - [м] |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000401 0001 | 3.240000 | Т    | 0.412203     | 0.84    | 143.5 |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000401 6005 | 0.960000 | П1   | 0.132625     | 0.50    | 114.0 |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000401 6006 | 0.120000 | П1   | 0.083549     | 0.50    | 57.0  |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000401 6009 | 0.330000 | П1   | 0.089206     | 0.50    | 85.5  |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 000401 6010 | 0.330000 | П1   | 0.089206     | 0.50    | 85.5  |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 000401 6023 | 0.240000 | П1   | 0.064877     | 0.50    | 85.5  |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 5.220000 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |              |         |       |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.871665 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |      |              |         |       |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.66 м/с                                                                                                                          |             |          |      |              |         |       |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.66 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р 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)= 2500, ширина(по Y)= 2500, шаг сетки= 500

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 250.0 м, Y= -250.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Сs= 0.4225537 долей ПДКмр |
|                                     | 0.5070644 мг/м3           |



Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 0.79 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |              |          |        |             |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|-------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Mq) --                  | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---   |
| 1                 | 000401 0001 | Т   | 3.2400                      | 0.374589     | 88.6     | 88.6   | 0.115614034 |
| 2                 | 000401 6005 | П1  | 0.9600                      | 0.047115     | 11.2     | 99.8   | 0.049078338 |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.421705     | 99.8     |        |             |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000849     | 0.2      |        |             |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 637.0 м, Y= 325.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2340912 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.2809095 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 215 град.

и скорости ветра 1.16 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

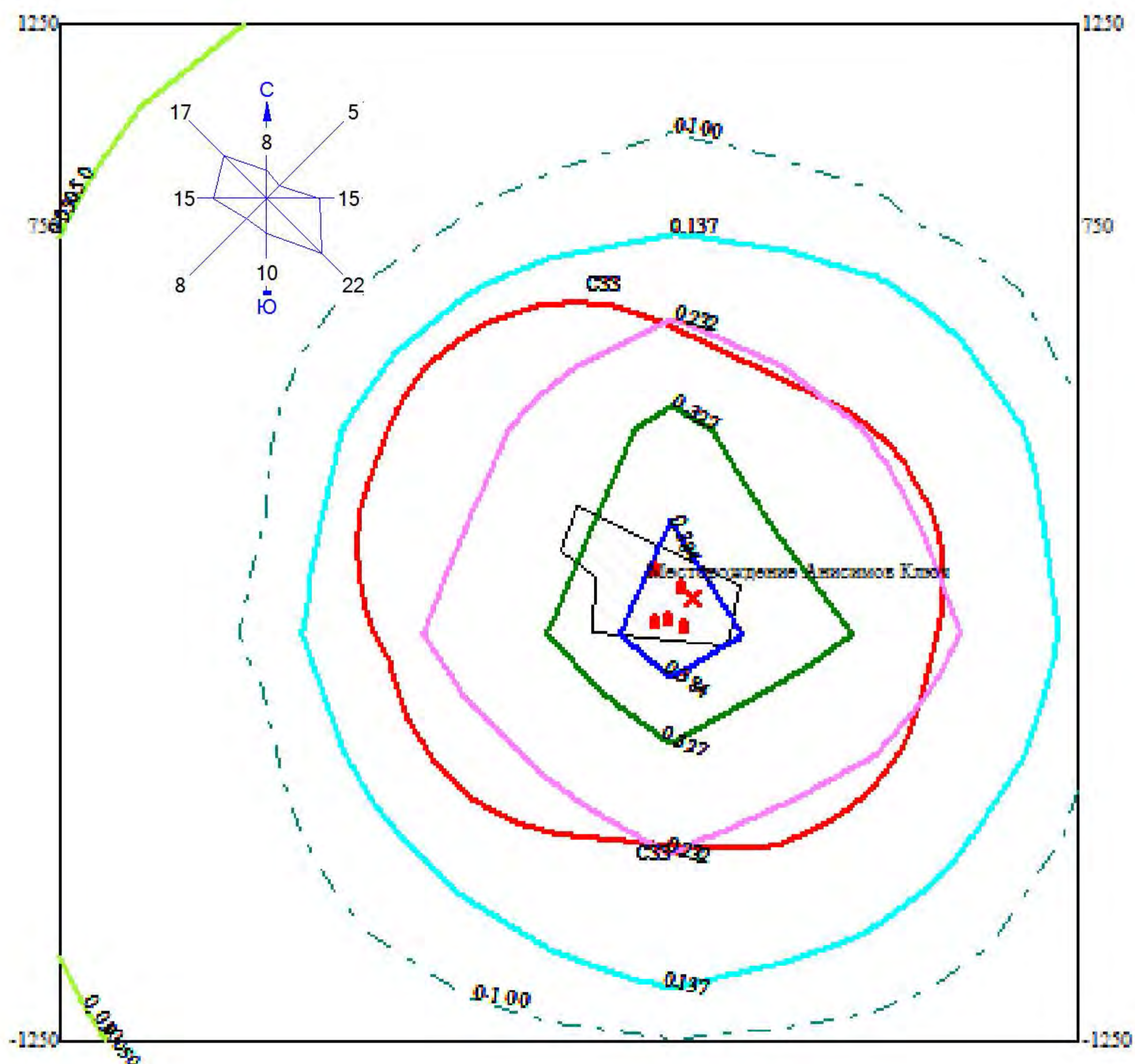
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |              |          |        |             |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|-------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Mq) --                  | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---   |
| 1                 | 000401 0001 | Т   | 3.2400                      | 0.157988     | 67.5     | 67.5   | 0.048761778 |
| 2                 | 000401 6005 | П1  | 0.9600                      | 0.035771     | 15.3     | 82.8   | 0.037261810 |
| 3                 | 000401 6010 | П1  | 0.3300                      | 0.013498     | 5.8      | 88.5   | 0.040904362 |
| 4                 | 000401 6009 | П1  | 0.3300                      | 0.011155     | 4.8      | 93.3   | 0.033804413 |
| 5                 | 000401 6023 | П1  | 0.2400                      | 0.009945     | 4.2      | 97.6   | 0.041437782 |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.228358     | 97.6     |        |             |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.005733     | 2.4      |        |             |

Город : 005 ВКО

Объект : 0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2732 Керосин (654\*)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.137 ПДК
- 0.232 ПДК
- 0.327 ПДК
- 0.384 ПДК

0 184 552м.  
Масштаб 1:18400

Макс концентрация 0.4225537 ПДК достигается в точке  $x=250$   $y=-250$   
При опасном направлении  $31^\circ$  и опасной скорости ветра 0.79 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,  
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $6 \times 6$   
Расчет на 2034 год

Достигается при опасном направлении 288 град.  
и скорости ветра 0.97 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000401 0003 | Т   | 0.003800 | 0.108393 | 68.7     | 68.7   | 28.5244598   |
| 2    | 000401 0002 | Т   | 0.003800 | 0.049426 | 31.3     | 100.0  | 13.0068598   |

Остальные источники не влияют на данную точку.

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 9.0 м, Y= -746.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0035797 доли ПДКмр |  
| 0.0035797 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 21 град.

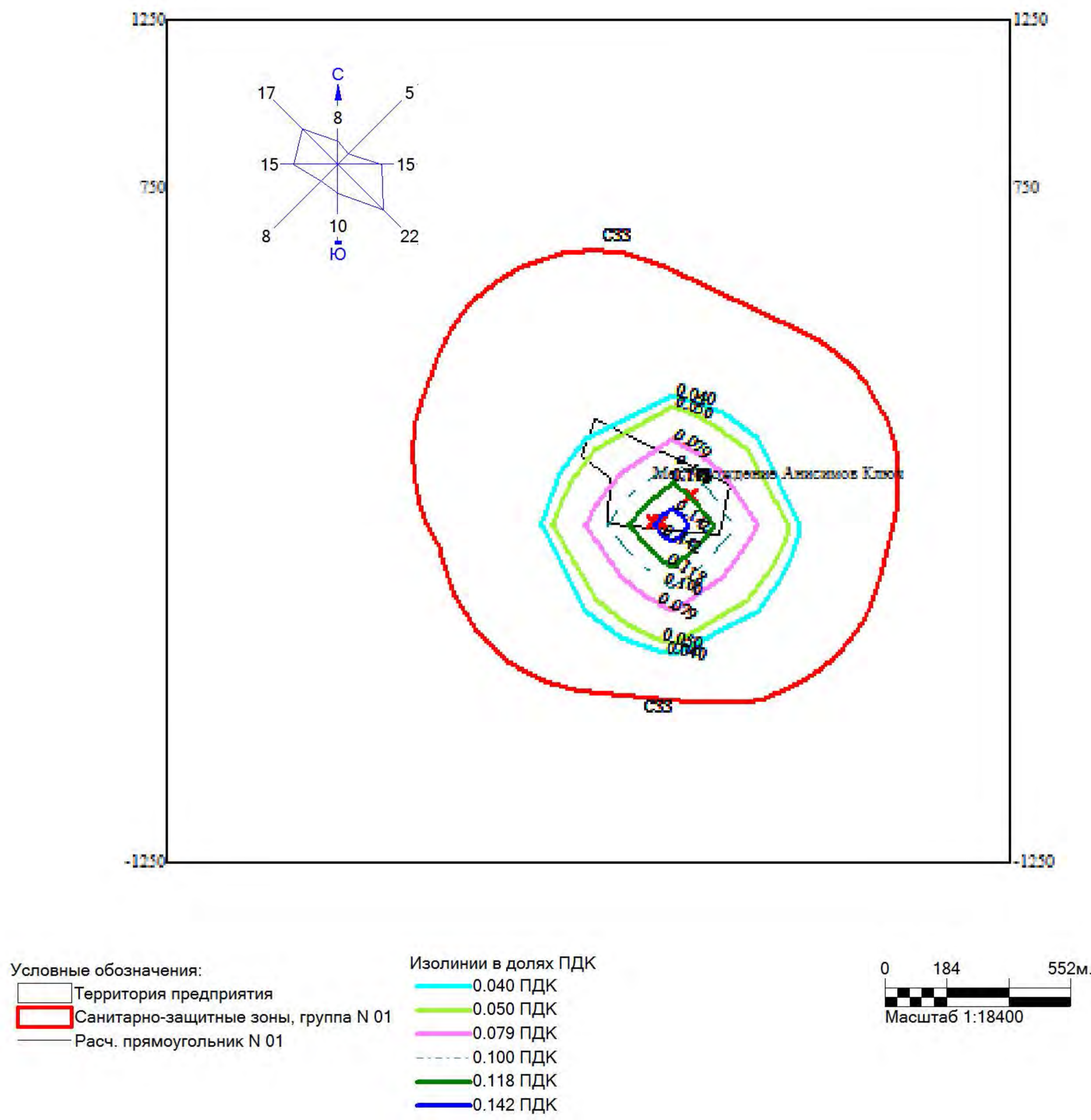
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000401 0002 | Т   | 0.003800 | 0.001815 | 50.7     | 50.7   | 0.477729172  |
| 2                           | 000401 0003 | Т   | 0.003800 | 0.001742 | 48.7     | 99.4   | 0.458498329  |
| В сумме =                   |             |     |          | 0.003558 | 99.4     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |          | 0.000022 | 0.6      |        |              |



Город : 005 ВКО  
Объект : 0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)



Макс концентрация 0.157819 ПДК достигается в точке x= 250 y= -250  
При опасном направлении 288° и опасной скорости ветра 0.97 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,  
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 6\*6  
Расчёт на 2034 год



### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 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>  | ~   | ~    | ~   | ~    | ~    | градС | ~   | ~    | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | ~         |
| 000401 0001 | T   | 15.0 | 1.0 | 9.68 | 7.60 | 27.5  | 307 | -164 |    |    |     | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0024800 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

| Источники                                                    |             |              |      | Их расчетные параметры |           |             |
|--------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                                        | Код         | M            | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                        | <об-п>-<ис> | -----        | ---- | [доли ПДК]             | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                            | 000401 0001 | 0.002480     | T    | 0.002272               | 0.84      | 71.7        |
| ~~~~~                                                        |             |              |      |                        |           |             |
| Суммарный Mq =                                               |             | 0.002480 г/с |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                |             |              |      | 0.002272 долей ПДК     |           |             |
| -----                                                        |             |              |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             |              |      |                        | 0.84 м/с  |             |
| -----                                                        |             |              |      |                        |           |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |              |      |                        |           |             |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.84 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 8:06:

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H   | D   | Wo   | V1   | T     | X1  | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   | КР      | Ди        | Выброс   |
|----------------|-----|-----|-----|------|------|-------|-----|------|----|----|-----|-----|---------|-----------|----------|
| <Об-п> <Ис>    | ~   | ~   | ~   | ~    | ~    | градС | ~   | ~    | ~  | ~  | гр. | ~   | ~       | ~         | г/с      |
| 000401 0001 Т  |     | 5.0 | 1.0 | 9.68 | 7.60 | 27.5  | 307 | -164 |    |    |     |     | 3.0     | 1.000 0   | 2.740770 |
| 000401 6009 П1 |     | 5.0 |     |      |      | 27.5  | 210 | -95  | 2  | 2  | 0   | 2.5 | 1.000 0 | 0.2390000 |          |
| 000401 6010 П1 |     | 5.0 |     |      |      | 27.5  | 283 | -235 | 2  | 2  | 0   | 2.5 | 1.000 0 | 0.2390000 |          |
| 000401 6018 П1 |     | 5.0 |     |      |      | 27.5  | 118 | -52  | 2  | 2  | 0   | 2.5 | 1.000 0 | 1.344000  |          |
| 000401 6020 П1 |     | 8.0 |     |      |      | 27.5  | 99  | -43  | 36 | 79 | 64  | 2.5 | 1.000 0 | 1.092000  |          |
| 000401 6021 П1 |     | 8.0 |     |      |      | 27.5  | 271 | -124 | 33 | 94 | 72  | 2.5 | 1.000 0 | 0.1950000 |          |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 8:06:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |              |      |                        |             |                 |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|------------------------|-------------|-----------------|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |              |      |                        |             |                 |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |              |      |                        |             |                 |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |              |      | Их расчетные параметры |             |                 |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M            | Тип  | См                     | Um          | Xm              |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п> <ис> | -----        | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ----- [м] ----- |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000401 0001 | 2.740770     | Т    | 4.184276               | 0.84        | 71.7            |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000401 6009 | 0.239000     | П1   | 0.646065               | 0.50        | 53.4            |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000401 6010 | 0.239000     | П1   | 0.646065               | 0.50        | 53.4            |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000401 6018 | 1.344000     | П1   | 3.633102               | 0.50        | 53.4            |  |  |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 000401 6020 | 1.092000     | П1   | 1.508611               | 0.50        | 71.3            |  |  |  |  |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 000401 6021 | 0.195000     | П1   | 0.269395               | 0.50        | 71.3            |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |              |      |                        |             |                 |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 5.849770 г/с |      |                        |             |                 |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |              |      | 10.887515 долей ПДК    |             |                 |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |              |      |                        |             |                 |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |              |      |                        |             | 0.63 м/с        |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 8:06:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.63 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 8:06:

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина(по X)= 2500, ширина(по Y)= 2500, шаг сетки= 500

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 11.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 250.0 м, Y= -250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.8195467 доли ПДКмр |  
 | 1.1458641 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 33 град.
 и скорости ветра 0.91 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	000401 0001	Т	2.7408	3.748170	98.1	98.1	1.3675610
			В сумме =	3.748170	98.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.071377	1.9		

~~~~~

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 8:06:

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 872.0 м, Y= -399.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9590477 доли ПДКмр |  
 | 0.2877143 мг/м3 |  
 ~~~~~

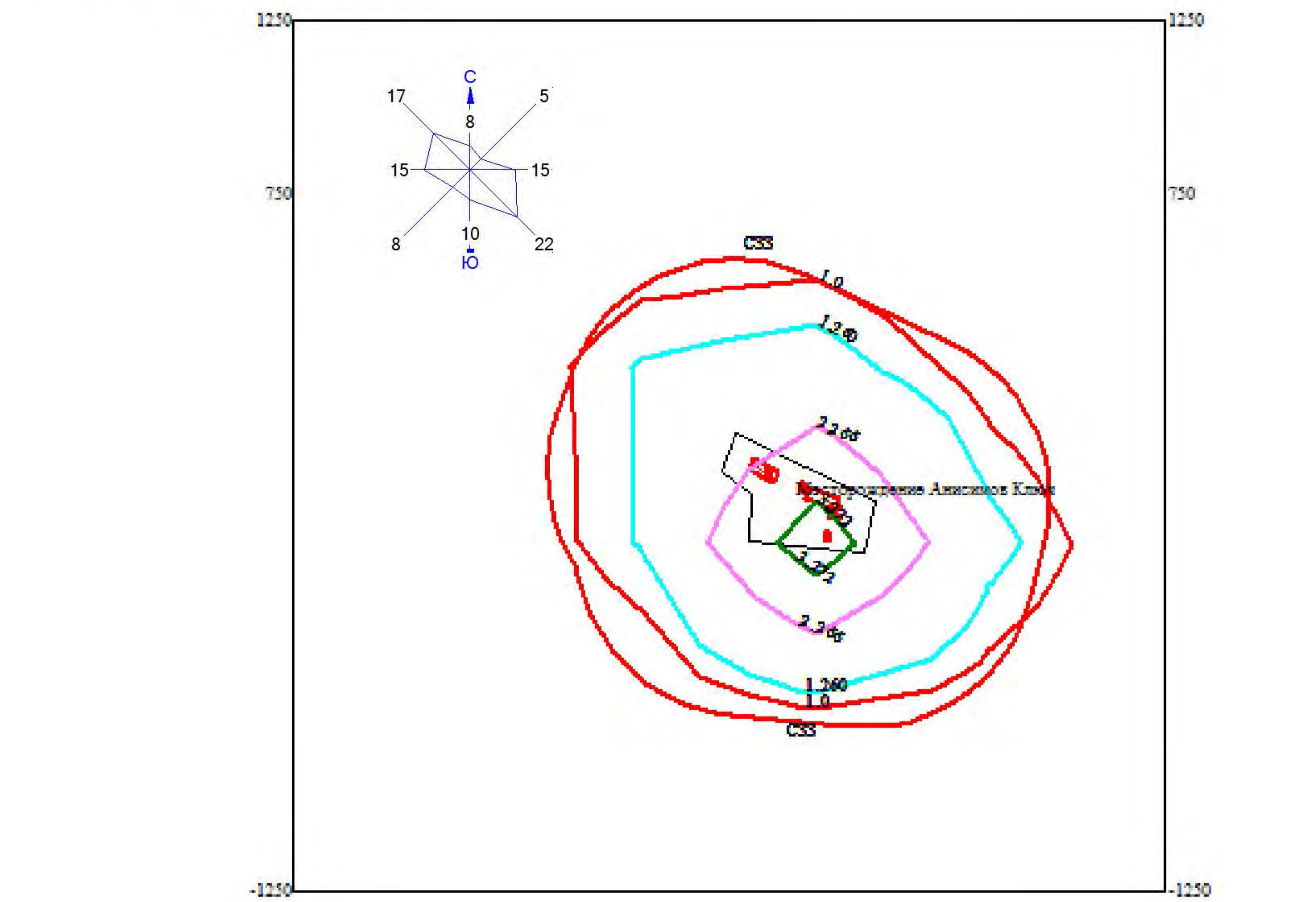
Достигается при опасном направлении 293 град.
 и скорости ветра 2.65 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	000401 0001	Т	2.7408	0.552381	57.6	57.6	0.201542333
2	000401 6018	П1	1.3440	0.184031	19.2	76.8	0.136927664
3	000401 6020	П1	1.0920	0.116614	12.2	88.9	0.106788963
4	000401 6009	П1	0.2390	0.040687	4.2	93.2	0.170236766
5	000401 6010	П1	0.2390	0.035221	3.7	96.9	0.147367269
			В сумме =	0.928933	96.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.030115	3.1		

~~~~~

Город : 005 ВКО  
Объект : 0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
1.0 ПДК  
1.260 ПДК  
2.266 ПДК  
3.272 ПДК

0 184 552м.  
Масштаб 1:18400

Макс концентрация 3.8195467 ПДК достигается в точке  $x=250$   $y=-250$   
При опасном направлении  $33^\circ$  и опасной скорости ветра 0.91 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,  
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $6 \times 6$   
Расчёт на 2034 год

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

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>  | ~   | ~   | ~   | ~    | ~    | градС | ~   | ~    | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | ~         |
| 000401 0001 | T   | 5.0 | 1.0 | 9.68 | 7.60 | 27.5  | 307 | -164 |    |    |     | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0010000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники                                                    |             |                    |      | Их расчетные параметры |           |           |
|--------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-----------|-----------|
| Номер                                                        | Код         | M                  | Тип  | См                     | Um        | Xm        |
| -п/п-                                                        | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | [доли ПДК]-            | --[м/с]-- | ---[м]--- |
| 1                                                            | 000401 0001 | 0.001000           | T    | 0.011450               | 0.84      | 71.7      |
| ~~~~~                                                        |             |                    |      |                        |           |           |
| Суммарный Mq =                                               |             | 0.001000 г/с       |      |                        |           |           |
| Сумма См по всем источникам =                                |             | 0.011450 долей ПДК |      |                        |           |           |
| -----                                                        |             |                    |      |                        |           |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             |                    |      |                        | 0.84 м/с  |           |
| -----                                                        |             |                    |      |                        |           |           |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |                    |      |                        |           |           |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.84 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 7:35:

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК



## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 8:06:

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип   | Н     | D     | Wo    | V1    | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf   | F     | KP    | Ди    | Выброс    |           |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----------|
| <Об>П>~<Ис>             | ~<Ис> | ~<Ис> | ~<Ис> | ~<Ис> | ~<Ис> | ~<Ис> | ~<Ис> | ~<Ис> | ~<Ис> | ~<Ис> | ~<Ис> | ~<Ис> | ~<Ис> | ~<Ис> | ~<Ис>     |           |
| ----- Примесь 0301----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |           |           |
| 000401                  | 0001  | Т     | 5.0   | 1.0   | 9.68  | 7.60  | 27.5  | 307   | -164  |       |       | 1.0   | 1.000 | 0     | 0.8710000 |           |
| 000401                  | 6005  | П1    | 5.0   |       |       |       | 27.5  | 275   | -138  | 2     | 2     | 0     | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.2560000 |
| 000401                  | 6006  | П1    | 5.0   |       |       |       | 27.5  | 210   | -219  | 2     | 2     | 0     | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0320000 |
| 000401                  | 6009  | П1    | 5.0   |       |       |       | 27.5  | 210   | -95   | 2     | 2     | 0     | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0880000 |
| 000401                  | 6010  | П1    | 5.0   |       |       |       | 27.5  | 283   | -235  | 2     | 2     | 0     | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0880000 |
| 000401                  | 6023  | П1    | 5.0   |       |       |       | 27.5  | 246   | -214  | 2     | 2     | 0     | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0640000 |
| ----- Примесь 0330----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |           |           |
| 000401                  | 0001  | Т     | 5.0   | 1.0   | 9.68  | 7.60  | 27.5  | 307   | -164  |       |       | 1.0   | 1.000 | 0     | 2.1600000 |           |
| 000401                  | 6005  | П1    | 5.0   |       |       |       | 27.5  | 275   | -138  | 2     | 2     | 0     | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.6400000 |
| 000401                  | 6006  | П1    | 5.0   |       |       |       | 27.5  | 210   | -219  | 2     | 2     | 0     | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0800000 |
| 000401                  | 6009  | П1    | 5.0   |       |       |       | 27.5  | 210   | -95   | 2     | 2     | 0     | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.2200000 |
| 000401                  | 6010  | П1    | 5.0   |       |       |       | 27.5  | 283   | -235  | 2     | 2     | 0     | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.2200000 |
| 000401                  | 6023  | П1    | 5.0   |       |       |       | 27.5  | 246   | -214  | 2     | 2     | 0     | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.1600000 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 8:06:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

|                                                                          |        |      |          |       |                |               |       |         |  |    |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------|--------|------|----------|-------|----------------|---------------|-------|---------|--|----|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная |        |      |          |       |                |               |       |         |  |    |  |  |  |  |  |
| концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmн/ПДКн$                            |        |      |          |       |                |               |       |         |  |    |  |  |  |  |  |
| - 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    |      | Mq       | Тип   |                | Cm            |       | Um      |  | Xm |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                    | <об-п> | <ис> | -----    | ----- | - [доли ПДК] - | --- [м/с] --- | ----  | [м]---- |  |    |  |  |  |  |  |
| 1                                                                        | 000401 | 0001 | 8.675000 | Т     | 1.324394       | 0.84          | 143.5 |         |  |    |  |  |  |  |  |
| 2                                                                        | 000401 | 6005 | 2.560000 | П1    | 0.424401       | 0.50          | 114.0 |         |  |    |  |  |  |  |  |
| 3                                                                        | 000401 | 6006 | 0.320000 | П1    | 0.267356       | 0.50          | 57.0  |         |  |    |  |  |  |  |  |
| 4                                                                        | 000401 | 6009 | 0.880000 | П1    | 0.285458       | 0.50          | 85.5  |         |  |    |  |  |  |  |  |
| 5                                                                        | 000401 | 6010 | 0.880000 | П1    | 0.285458       | 0.50          | 85.5  |         |  |    |  |  |  |  |  |
| 6                                                                        | 000401 | 6023 | 0.640000 | П1    | 0.207606       | 0.50          | 85.5  |         |  |    |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                    |        |      |          |       |                |               |       |         |  |    |  |  |  |  |  |
| Суммарный $Mq = 13.955000$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)             |        |      |          |       |                |               |       |         |  |    |  |  |  |  |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 2.794672 долей ПДК                       |        |      |          |       |                |               |       |         |  |    |  |  |  |  |  |
| -----                                                                    |        |      |          |       |                |               |       |         |  |    |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.66 м/с                       |        |      |          |       |                |               |       |         |  |    |  |  |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 8:06:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.66$  м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 8:06:

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина(по X)= 2500, ширина(по Y)= 2500, шаг сетки= 500  
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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 250.0 м, Y= -250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.3570274 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 31 град.
и скорости ветра 0.79 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	000401 0001	Т	8.6750	1.203542	88.7	88.7	0.138736844
2	000401 6005	П1	2.5600	0.150769	11.1	99.8	0.058894005
			В сумме =	1.354311	99.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.002717	0.2		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 8:06:

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 637.0 м, Y= 325.0 м

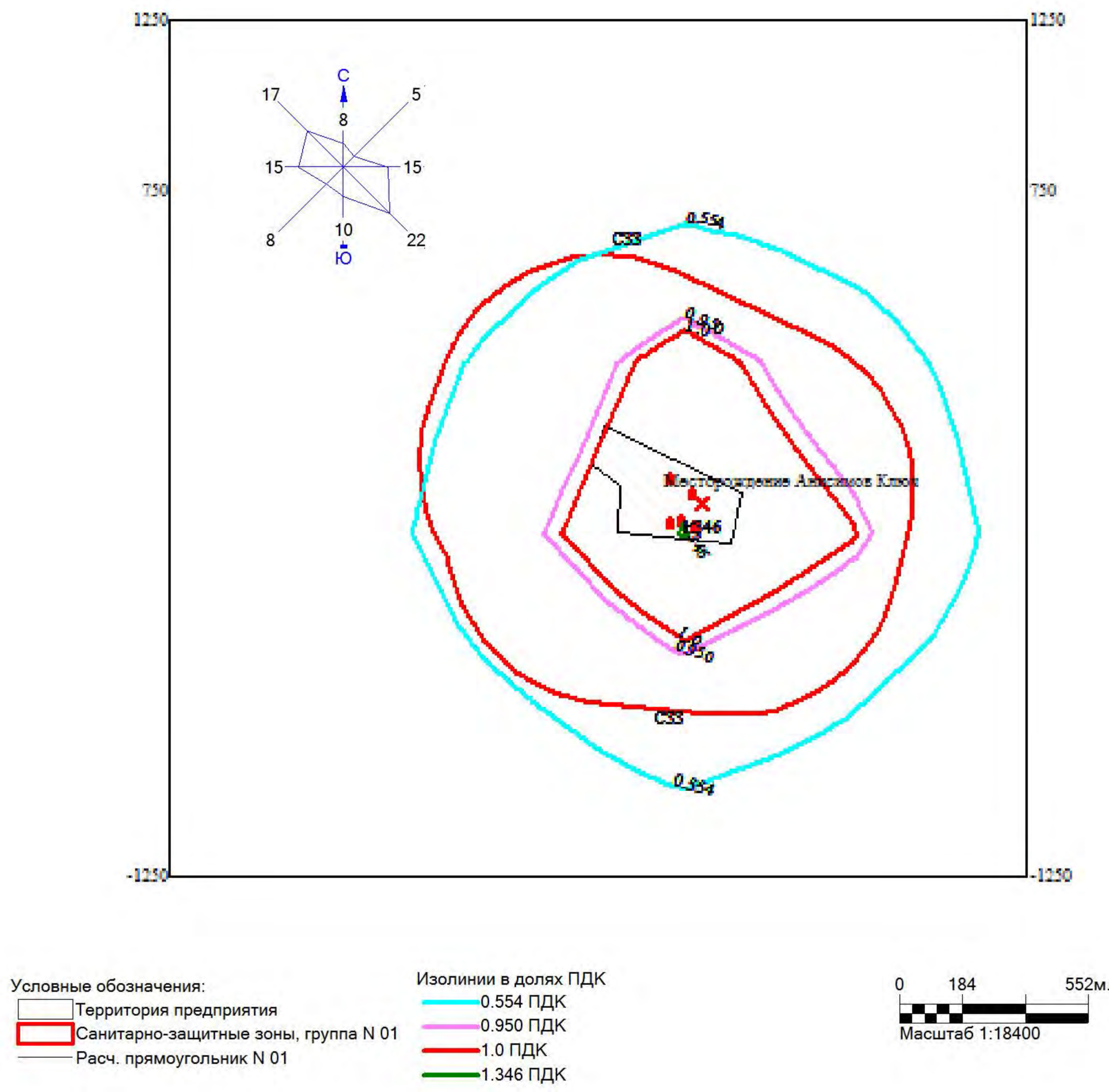
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7511400 доли ПДКмр|
~~~~~

Достигается при опасном направлении 215 град.  
и скорости ветра 1.16 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
| 1                 | 000401 0001 | Т   | 8.6750                      | 0.507610 | 67.6     | 67.6   | 0.058514137  |
| 2                 | 000401 6005 | П1  | 2.5600                      | 0.114468 | 15.2     | 82.8   | 0.044714175  |
| 3                 | 000401 6010 | П1  | 0.8800                      | 0.043195 | 5.8      | 88.6   | 0.049085230  |
| 4                 | 000401 6009 | П1  | 0.8800                      | 0.035697 | 4.8      | 93.3   | 0.040565297  |
| 5                 | 000401 6023 | П1  | 0.6400                      | 0.031824 | 4.2      | 97.6   | 0.049725346  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.732795 | 97.6     |        |              |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.018345 | 2.4      |        |              |

Город : 005 ВКО  
Объект : 0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
6007 0301+0330



Макс концентрация 1.3570274 ПДК достигается в точке  $x=250$   $y=-250$   
При опасном направлении  $31^\circ$  и опасной скорости ветра 0.79 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,  
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $6 \times 6$   
Расчёт на 2034 год

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 250.0 м, Y= -250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6774732 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 0.79 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |                             |              |        |              |             |
|-------------------|--------|------|--------|-----------------------------|--------------|--------|--------------|-------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в%     | Сум. % | Козф.влияния |             |
| ----              | <Об-П> | <Ис> | ---    | М- (Mg) --                  | -С[доли ПДК] | -----  | -----        | b=С/М ---   |
| 1                 | 000401 | 0001 | Т      | 4.3300                      | 0.600731     | 88.7   | 88.7         | 0.138736859 |
| 2                 | 000401 | 6005 | П1     | 1.2800                      | 0.075384     | 11.1   | 99.8         | 0.058894005 |
|                   |        |      |        | В сумме =                   | 0.676115     | 99.8   |              |             |
|                   |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.001358     | 0.2    |              |             |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 8:06:

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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 11.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 637.0 м, Y= 325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3751312 доли ПДКмр|

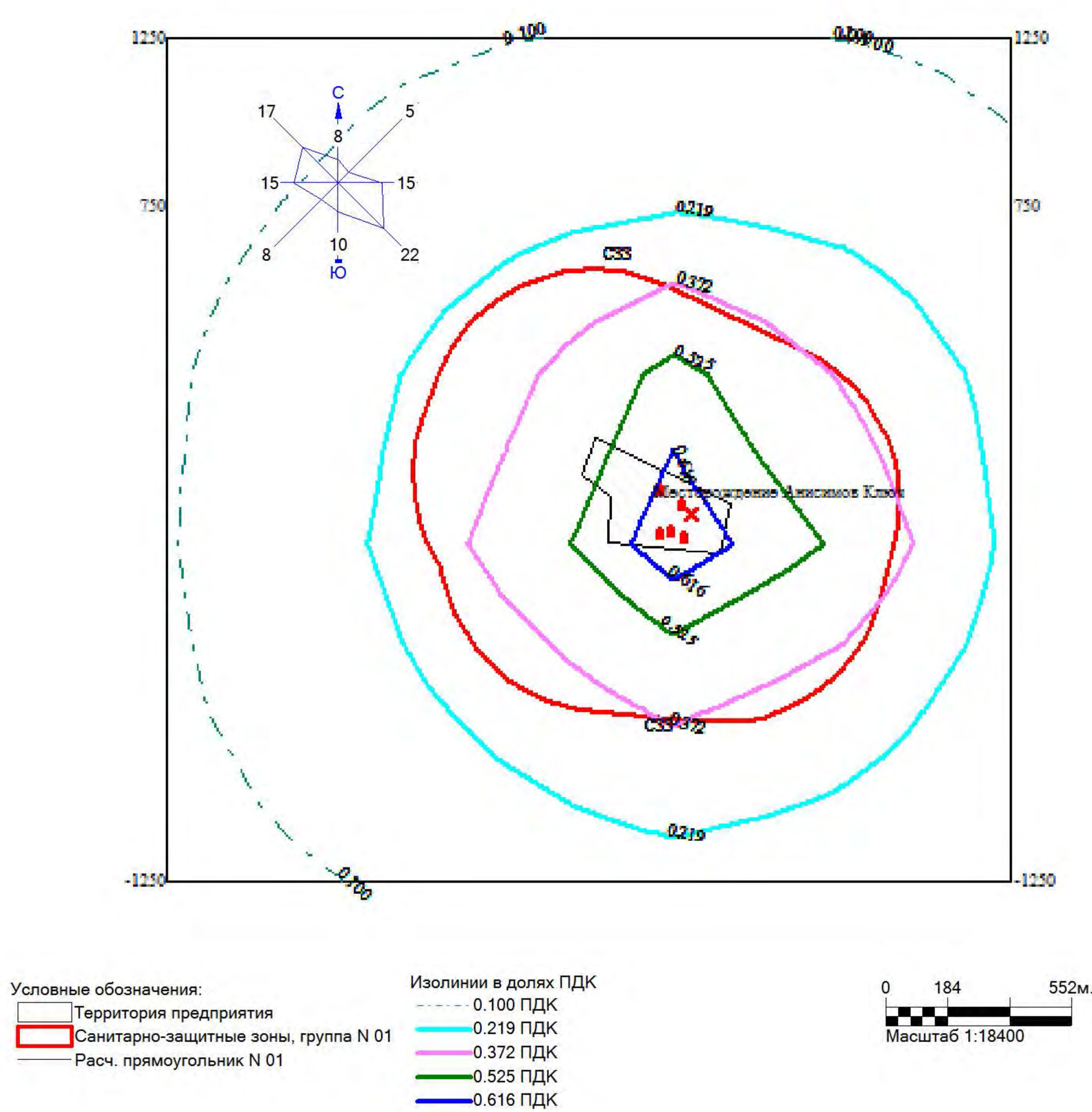
Достигается при опасном направлении 215 град.  
и скорости ветра 1.16 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |                             |              |        |              |             |
|-------------------|--------|------|--------|-----------------------------|--------------|--------|--------------|-------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в%     | Сум. % | Козф.влияния |             |
| ----              | <Об-П> | <Ис> | ---    | М- (Mg) --                  | -С[доли ПДК] | -----  | -----        | b=С/М ---   |
| 1                 | 000401 | 0001 | Т      | 4.3300                      | 0.253366     | 67.5   | 67.5         | 0.058514141 |
| 2                 | 000401 | 6005 | П1     | 1.2800                      | 0.057234     | 15.3   | 82.8         | 0.044714175 |
| 3                 | 000401 | 6010 | П1     | 0.4400                      | 0.021598     | 5.8    | 88.6         | 0.049085230 |
| 4                 | 000401 | 6009 | П1     | 0.4400                      | 0.017849     | 4.8    | 93.3         | 0.040565297 |
| 5                 | 000401 | 6023 | П1     | 0.3200                      | 0.015912     | 4.2    | 97.6         | 0.049725346 |
|                   |        |      |        | В сумме =                   | 0.365959     | 97.6   |              |             |
|                   |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.009172     | 2.4    |              |             |



Город : 005 ВКО  
Объект : 0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
6041 0330+0342



Макс концентрация 0.6774732 ПДК достигается в точке x= 250 y= -250  
При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 0.79 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,  
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 6\*6  
Расчёт на 2034 год

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 8:06:

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип  | Н  | D   | Wo    | V1   | T      | X1   | Y1  | X2   | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди    | Выброс   |
|-------------------------|------|----|-----|-------|------|--------|------|-----|------|----|-----|-----|-------|-------|----------|
| <Об-п>                  | <Ис> | ~  | ~   | ~     | ~    | градС  | ~    | ~   | ~    | ~  | гр. | ~   | ~     | ~     | г/с      |
| ----- Примесь 0330----- |      |    |     |       |      |        |      |     |      |    |     |     |       |       |          |
| 000401                  | 0001 | Т  | 5.0 | 1.0   | 9.68 | 7.60   | 27.5 | 307 | -164 |    |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 2.160000 |
| 000401                  | 6005 | П1 | 5.0 |       |      |        | 27.5 | 275 | -138 | 2  | 2   | 0   | 1.0   | 1.000 | 0.640000 |
| 000401                  | 6006 | П1 | 5.0 |       |      |        | 27.5 | 210 | -219 | 2  | 2   | 0   | 1.0   | 1.000 | 0.080000 |
| 000401                  | 6009 | П1 | 5.0 |       |      |        | 27.5 | 210 | -95  | 2  | 2   | 0   | 1.0   | 1.000 | 0.220000 |
| 000401                  | 6010 | П1 | 5.0 |       |      |        | 27.5 | 283 | -235 | 2  | 2   | 0   | 1.0   | 1.000 | 0.220000 |
| 000401                  | 6023 | П1 | 5.0 |       |      |        | 27.5 | 246 | -214 | 2  | 2   | 0   | 1.0   | 1.000 | 0.160000 |
| ----- Примесь 0333----- |      |    |     |       |      |        |      |     |      |    |     |     |       |       |          |
| 000401                  | 0001 | Т  | 5.0 | 1.0   | 9.68 | 7.60   | 27.5 | 307 | -164 |    |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.000000 |
| 000401                  | 0002 | Т  | 2.0 | 0.050 | 1.27 | 0.0025 | 27.5 | 197 | -238 |    |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.000110 |
| 000401                  | 0003 | Т  | 2.0 | 0.050 | 1.27 | 0.0025 | 27.5 | 217 | -238 |    |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.000110 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 8:06:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + ... + Cмn/ПДКn$                                                          |        |      |       |          |            |             |      |                        |        |      |       |          |            |             |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-------|----------|------------|-------------|------|------------------------|--------|------|-------|----------|------------|-------------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |      |       |          |            |             |      |                        |        |      |       |          |            |             |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |      |       |          |            |             |      |                        |        |      |       |          |            |             |      |
| Источники                                                                                                                                                                       |        |      |       |          |            |             |      | Их расчетные параметры |        |      |       |          |            |             |      |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код    | Mq   | Тип   | Cm       | Um         | Xm          |      | Номер                  | Код    | Mq   | Тип   | Cm       | Um         | Xm          |      |
| -п/п-                                                                                                                                                                           | <об-п> | <ис> | ----- | -----    | [доли ПДК] | ---[м/с]--- | ---- | -п/п-                  | <об-п> | <ис> | ----- | -----    | [доли ПДК] | ---[м/с]--- | ---- |
| 1                                                                                                                                                                               | 000401 | 0001 | Т     | 0.659640 | 0.84       | 143.5       |      | 1                      | 000401 | 0001 | Т     | 0.659640 | 0.84       | 143.5       |      |
| 2                                                                                                                                                                               | 000401 | 6005 | П1    | 0.212200 | 0.50       | 114.0       |      | 2                      | 000401 | 6005 | П1    | 0.212200 | 0.50       | 114.0       |      |
| 3                                                                                                                                                                               | 000401 | 6006 | П1    | 0.133678 | 0.50       | 57.0        |      | 3                      | 000401 | 6006 | П1    | 0.133678 | 0.50       | 57.0        |      |
| 4                                                                                                                                                                               | 000401 | 6009 | П1    | 0.142729 | 0.50       | 85.5        |      | 4                      | 000401 | 6009 | П1    | 0.142729 | 0.50       | 85.5        |      |
| 5                                                                                                                                                                               | 000401 | 6010 | П1    | 0.142729 | 0.50       | 85.5        |      | 5                      | 000401 | 6010 | П1    | 0.142729 | 0.50       | 85.5        |      |
| 6                                                                                                                                                                               | 000401 | 6023 | П1    | 0.103803 | 0.50       | 85.5        |      | 6                      | 000401 | 6023 | П1    | 0.103803 | 0.50       | 85.5        |      |
| 7                                                                                                                                                                               | 000401 | 0002 | Т     | 0.189299 | 0.50       | 5.5         |      | 7                      | 000401 | 0002 | Т     | 0.189299 | 0.50       | 5.5         |      |
| 8                                                                                                                                                                               | 000401 | 0003 | Т     | 0.189299 | 0.50       | 5.5         |      | 8                      | 000401 | 0003 | Т     | 0.189299 | 0.50       | 5.5         |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |      |       |          |            |             |      |                        |        |      |       |          |            |             |      |
| Суммарный Mq = 6.963500 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)                                                                                                                         |        |      |       |          |            |             |      |                        |        |      |       |          |            |             |      |
| Сумма Cm по всем источникам = 1.773377 долей ПДК                                                                                                                                |        |      |       |          |            |             |      |                        |        |      |       |          |            |             |      |
| -----                                                                                                                                                                           |        |      |       |          |            |             |      |                        |        |      |       |          |            |             |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с                                                                                                                              |        |      |       |          |            |             |      |                        |        |      |       |          |            |             |      |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 8:06:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.63 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 8:06:

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина (по X)= 2500, ширина (по Y)= 2500, шаг сетки= 500  
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 11.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 250.0 м, Y= -250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6761899 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 31 град.
и скорости ветра 0.79 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000401 0001	Т	4.3208	0.599447	88.7	88.7	0.138736844
2	000401 6005	П1	1.2800	0.075384	11.1	99.8	0.058894005
			В сумме =	0.674832	99.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.001358	0.2		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 8:06:

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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 11.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 637.0 м, Y= 325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3754405 доли ПДК_{мр} |
~~~~~

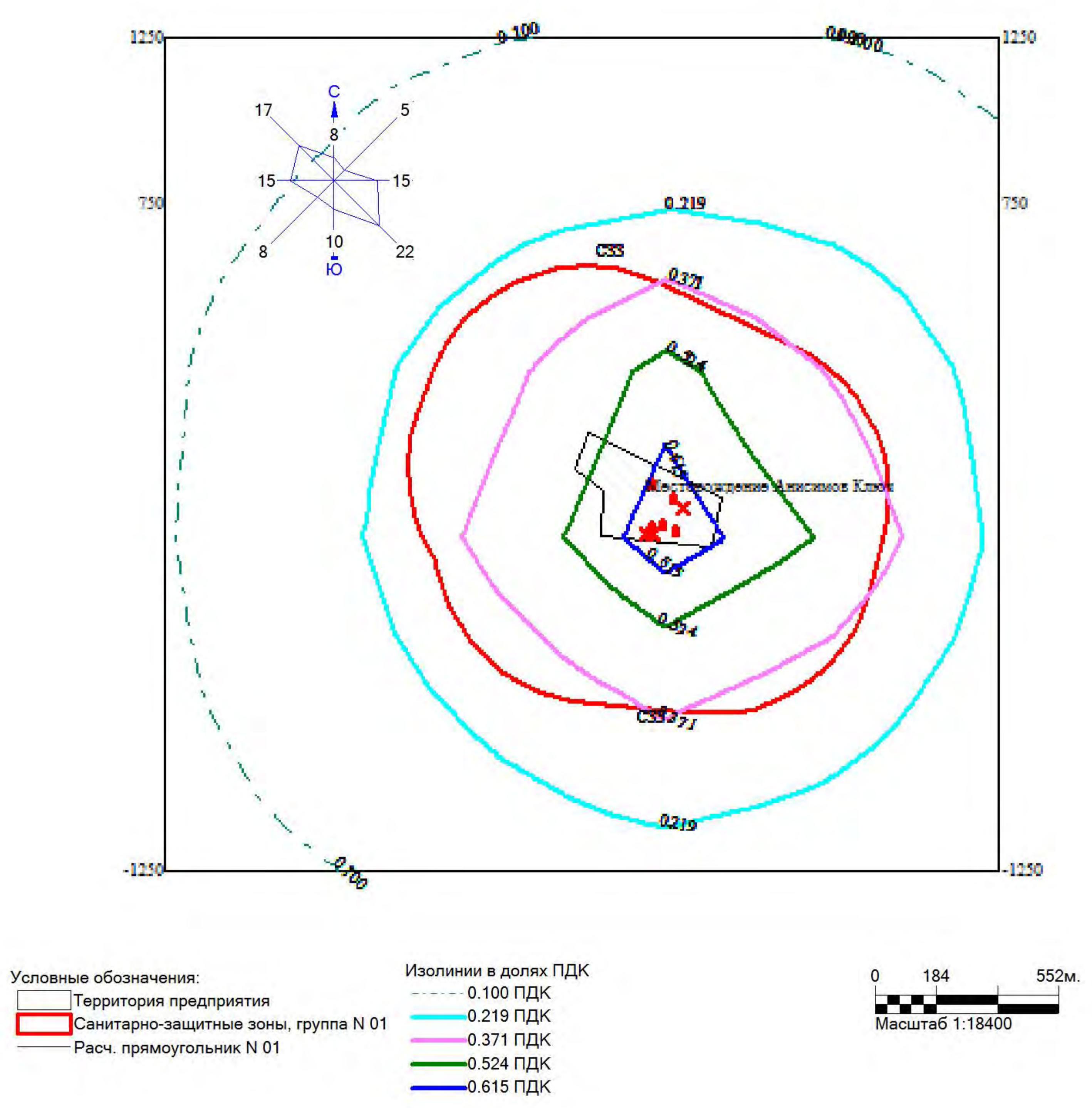
Достигается при опасном направлении 215 град.  
и скорости ветра 1.16 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1                 | 000401 0001 | Т   | 4.3208                      | 0.252825 | 67.3     | 67.3   | 0.058514133   |
| 2                 | 000401 6005 | П1  | 1.2800                      | 0.057234 | 15.2     | 82.6   | 0.044714175   |
| 3                 | 000401 6010 | П1  | 0.4400                      | 0.021598 | 5.8      | 88.3   | 0.049085230   |
| 4                 | 000401 6009 | П1  | 0.4400                      | 0.017849 | 4.8      | 93.1   | 0.040565297   |
| 5                 | 000401 6023 | П1  | 0.3200                      | 0.015912 | 4.2      | 97.3   | 0.049725346   |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.365417 | 97.3     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.010023 | 2.7      |        |               |



Город : 005 ВКО  
Объект : 0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
6044 0330+0333



Макс концентрация 0.6761899 ПДК достигается в точке x= 250 y= -250  
При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 0.79 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,  
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 6\*6  
Расчёт на 2034 год

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 8:06:

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

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>             | ~    | ~  | ~   | ~   | ~    | градС | ~   | ~    | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | г/с       |
| ----- Примесь 2902----- |      |    |     |     |      |       |     |      |    |    |     |     |       |    |           |
| 000401                  | 0001 | Т  | 5.0 | 1.0 | 9.68 | 27.5  | 307 | -164 |    |    |     | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0024800 |
| ----- Примесь 2908----- |      |    |     |     |      |       |     |      |    |    |     |     |       |    |           |
| 000401                  | 0001 | Т  | 5.0 | 1.0 | 9.68 | 27.5  | 307 | -164 |    |    |     | 3.0 | 1.000 | 0  | 2.740770  |
| 000401                  | 6009 | П1 | 5.0 |     |      | 27.5  | 210 | -95  | 2  | 2  | 0   | 2.5 | 1.000 | 0  | 0.2390000 |
| 000401                  | 6010 | П1 | 5.0 |     |      | 27.5  | 283 | -235 | 2  | 2  | 0   | 2.5 | 1.000 | 0  | 0.2390000 |
| 000401                  | 6018 | П1 | 5.0 |     |      | 27.5  | 118 | -52  | 2  | 2  | 0   | 2.5 | 1.000 | 0  | 1.344000  |
| 000401                  | 6020 | П1 | 8.0 |     |      | 27.5  | 99  | -43  | 36 | 79 | 64  | 2.5 | 1.000 | 0  | 1.092000  |
| 000401                  | 6021 | П1 | 8.0 |     |      | 27.5  | 271 | -124 | 33 | 94 | 72  | 2.5 | 1.000 | 0  | 0.1950000 |
| ----- Примесь 2930----- |      |    |     |     |      |       |     |      |    |    |     |     |       |    |           |
| 000401                  | 0001 | Т  | 5.0 | 1.0 | 9.68 | 27.5  | 307 | -164 |    |    |     | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0010000 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 8:06:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

|                                                                                                                                                                                |             |          |      |                                              |       |       |      |      |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|----------------------------------------------|-------|-------|------|------|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + ... + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + ... + C_{mp}/ПДК_p$                                           |             |          |      |                                              |       |       |      |      |  |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)        |             |          |      |                                              |       |       |      |      |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |             |          |      |                                              |       |       |      |      |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |             |          |      |                                              |       |       |      |      |  |
| Источники                                                                                                                                                                      |             |          |      | Их расчетные параметры                       |       |       |      |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код         | $M_q$    | Тип  | $C_m$                                        | $U_m$ | $X_m$ | F    |      |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | [доли ПДК]                                   | ----  | [м]   | ---- | ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                              | 000401 0001 | 5.488500 | Т    | 2.513753                                     | 0.84  | 71.7  | 3.0  |      |  |
| 2                                                                                                                                                                              | 000401 6009 | 0.478000 | П1   | 0.387639                                     | 0.50  | 53.4  | 2.5  |      |  |
| 3                                                                                                                                                                              | 000401 6010 | 0.478000 | П1   | 0.387639                                     | 0.50  | 53.4  | 2.5  |      |  |
| 4                                                                                                                                                                              | 000401 6018 | 2.688000 | П1   | 2.179862                                     | 0.50  | 53.4  | 2.5  |      |  |
| 5                                                                                                                                                                              | 000401 6020 | 2.184000 | П1   | 0.905167                                     | 0.50  | 71.3  | 2.5  |      |  |
| 6                                                                                                                                                                              | 000401 6021 | 0.390000 | П1   | 0.161637                                     | 0.50  | 71.3  | 2.5  |      |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |             |          |      |                                              |       |       |      |      |  |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                              |             |          |      | 11.706500 (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |       |       |      |      |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                               |             |          |      | 6.535697 долей ПДК                           |       |       |      |      |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |             |          |      |                                              |       |       |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                      |             |          |      | 0.63 м/с                                     |       |       |      |      |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 8:06:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.7 град.С)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.63 м/с



6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 8:06:

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина(по X)= 2500, ширина(по Y)= 2500, шаг сетки= 500

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 250.0 м, Y= -250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.2945833 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 33 град.

и скорости ветра 0.91 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000401 0001 | Т   | 5.4885                      | 2.251758 | 98.1     | 98.1   | 0.410268307  |
|      |             |     | В сумме =                   | 2.251758 | 98.1     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.042826 | 1.9      |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 ВКО.

Объект :0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2034 (СП) Расчет проводился 27.06.2022 8:06:

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 872.0 м, Y= -399.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5758494 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 293 град.

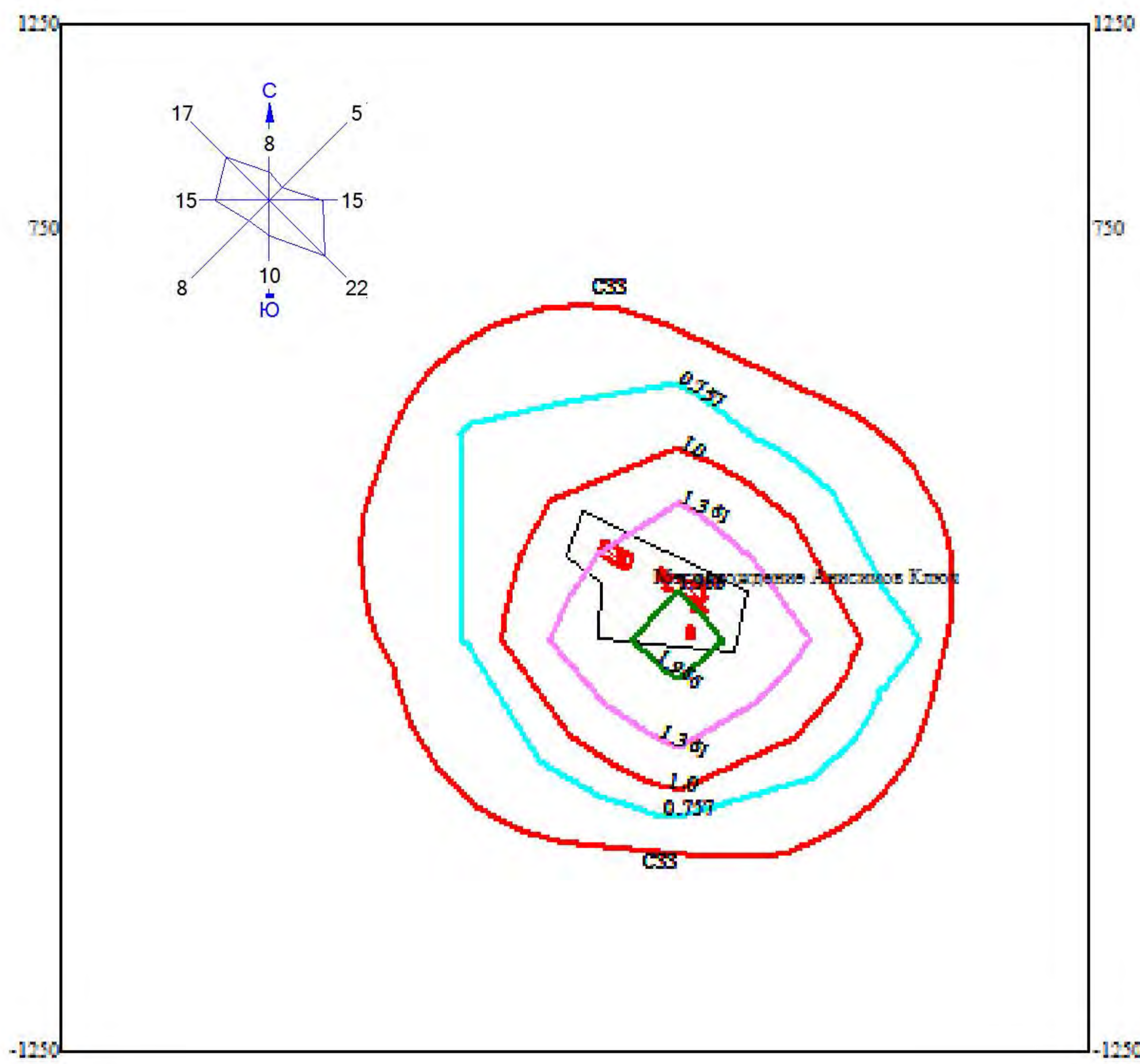
и скорости ветра 2.65 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000401 0001 | Т   | 5.4885                      | 0.331850 | 57.6     | 57.6   | 0.060462702  |
| 2    | 000401 6018 | П1  | 2.6880                      | 0.110418 | 19.2     | 76.8   | 0.041078303  |
| 3    | 000401 6020 | П1  | 2.1840                      | 0.069968 | 12.2     | 89.0   | 0.032036692  |
| 4    | 000401 6009 | П1  | 0.4780                      | 0.024412 | 4.2      | 93.2   | 0.051071033  |
| 5    | 000401 6010 | П1  | 0.4780                      | 0.021132 | 3.7      | 96.9   | 0.044210181  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.557781 | 96.9     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.018069 | 3.1      |        |              |

Город : 005 ВКО  
Объект : 0004 Ведения горных работ м-ние "Анисимов Ключ" 2034 г расчет Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
\_\_ПЛ 2902+2908+2930



Условные обозначения:  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.757 ПДК  
1.0 ПДК  
1.361 ПДК  
1.966 ПДК

0 184 552м.  
Масштаб 1:18400

Макс концентрация 2.2945833 ПДК достигается в точке  $x=250$   $y=-250$   
При опасном направлении  $33^\circ$  и опасной скорости ветра 0.91 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,  
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $6 \times 6$   
Расчёт на 2034 год



**ПРИЛОЖЕНИЕ 12**  
**СПРАВКА О НМУ**





010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1,  
тел.: 8 (7172) 79-83-93, 79-83-84,  
факс: 8 (7172) 79-83-44, kazmeteo@gmail.com

010000, город Астана, проспект Мәңгілік Ел, 11/1,  
тел.: 8 (7172) 79-83-93, 79-83-84,  
факс: 8 (7172) 79-83-44, kazmeteo@gmail.com

№ 06-09/2932

26.09.18

## «ЭКОС» ЖШС

ҚМЖ болжанатын, Қазақстан қалаларына  
қатысты 24.09.2018 жылғы №2-256 хатқа

«Қазгидромет» РМК, Сіздің хатыңызға сәйкес, қолайсыз метеорологиялық жағдайлар (ҚМЖ) Қазақстан Республикасының төменде көрсетілген елді-мекендері:

1. Астана қаласы
2. Алматы қаласы
3. Ақтөбе қаласы
4. Атырау қаласы
5. Ақтау қаласы
6. Ақсу қаласы
7. Жаңа Бұқтырма кенті
8. Ақсай қаласы
9. Балқаш қаласы
10. Қарағанды қаласы
11. Жаңаөзен қаласы
12. Қызылорда қаласы
13. Павлодар қаласы
14. Екібастұз қаласы
15. Петропавл қаласы
16. Риддер қаласы
17. Тараз қаласы
18. Теміртау қаласы
19. Өскемен қаласы
20. Орал қаласы
21. Шымкент қаласы бойынша

метеожағдайлар (яғни қолайсыз метеорологиялық жағдай күтіледі (күтілмейді) деп) болжанады.

Бас директордың  
бірінші орынбасары

М. Абдрахметов

✉ Г.Масалимова  
☎ 8 (7172) 79 83 95

06-09/2932

26.09.2018

ТОО «ЭКОС»

На письмо № 2-256 от 24.09. 2018 года  
касательно городов Казахстана, в которых прогнозируются НМУ

РГП «Казгидромет», согласно Вашему письму, сообщает, что неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) прогнозируются по метеоусловиям (т.е неблагоприятные метеорологические условия ожидаются (не ожидаются)) в следующих пунктах Республики Казахстан:

1. Город Астана
2. Город Алматы
3. Город Актобе
4. Город Атырау
5. Город Актау
6. Город Аксу
7. Поселок Новая Бухтарма
8. Город Аксай
9. Город Балхаш
10. Город Караганда
11. Город Жанаозен
12. Город Кызылорда
13. Город Павлодар
14. Город Экибастуз
15. Город Петропавловск,
16. Город Риддер
17. Город Тараз
18. Город Темиртау
19. Город Усть-Каменогорск
20. Город Уральск
21. Город Шымкент

Первый заместитель  
Генерального директора



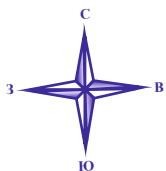
М. Абдрахметов





### **ПРИЛОЖЕНИЕ 13**

#### **КАРТА-СХЕМА МЕСТОРОЖДЕНИЯ «АНИСИМОВ КЛЮЧ», С НАНЕСЕНИЕМ ТОЧЕК ОТБОРА ПРОБ ДЛЯ КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РЕЗУЛЬТАТЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**



## КАРТА-СХЕМА МЕСТОРОЖДЕНИЯ «АНИСИМОВ КЛЮЧ» С НАНЕСЕНИЕМ ТОЧЕК ОТБОРА ПРОБ ВОЗДУХА И ПОЧВЫ



Условные обозначения:

-  - территория месторождения
-  - граница санитарно-защитной зоны
-  - точки отбора проб воздуха и почвы



**ПРИЛОЖЕНИЕ 14**

**ПИСЬМО КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА**

**№27-1-19/2174-КЛХЖМ ОТ 23.05.2022 г.**

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ  
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ**

**ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ  
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ  
КОМИТЕТІ**



**МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,  
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН**

**КОМИТЕТ ЛЕСНОГО  
ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО  
МИРА**

010000, Нұр-Сұлтан қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8  
«Министрліктер үйі», 16 В-кіреберіс  
тел.: +7 717274 06-83  
e-mail: [klhim@ecogeo.gov.kz](mailto:klhim@ecogeo.gov.kz)

№ 27-1-19/2174-КЛХЖМ от 23.05.2022

№

010000, г. Нур-Султан, проспект.Мангилик Ел, 8  
«Дом министерств», 16 В подъезд  
тел.: +7 7172 74-06-83  
e-mail: [klhim@ecogeo.gov.kz](mailto:klhim@ecogeo.gov.kz)

**«АНИСИМОВ КЛЮЧ» ЖШС  
директоры А. Д. Касимгазиновке**

2022 жылғы 5 наурыздағы  
№ 5 хатқа

Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитеті (бұдан әрі - Комитет) жоғарыда көрсетілген хатты қарастырып, келесіні хабарлайды.

18.02.2016 жылғы № 4780-ТПИ келісім-шарт негізінде «Анисимов ключ» кен орнын кеңейту үшін сұралып отырған жер учаскесі Шығыс Қазақстан облысының мемлекеттік орман қоры және ерекше қорғалатын табиғи аумақтары жерлерінен тыс орналасқандығын растайды.

Осыған орай, Комитет «Анисимов ключ» кен орнын 18.02.2016 жылғы № 4780-ТПИ келісім-шарт негізінде кеңейтуге қарсылық білдірмейді.

**Төраға**

**Н. Қылышбаев**

Егембердиев Н.А.  
74-01-24

**Директоры ТОО  
«АНИСИМОВ КЛЮЧ»  
Касимгазину А. Д.**

На № 5  
от 5 марта 2022 года

Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан рассмотрев, вышеуказанное письмо, сообщает следующее.

Запрашиваемые к расширению участки земель по контракту № 4780-ТПИ от 18.02.2016 года на месторождении Анисимов Ключ расположены вне территории земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории Восточно-Казахстанской области.

В этой связи, Комитет не возражает в расширении месторождения «Анисимов Ключ» по контракту № 4780-ТПИ от 18.02.2016 года.

**Председатель**

**Н. Кылышбаев**

Егембердиев Н.А.  
74-01-24

**Согласовано**

23.05.2022 10:50 Нурпеисов Мади Науанович

**Подписано**

23.05.2022 11:35 Кылышбаев Нурлан Наурызович





**ПРИЛОЖЕНИЕ 15**

**ПИСЬМО МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ РК №26-02-26/658 ОТ 05.04.2022 г.**

GEOLOGIA KOMITETI

КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ

№ 26-02-26/658 от 05.04.2022

010000, Nur-Sultan q., Á. Mámбетова k-si., 32  
tel.:8(7172)390310, faks: (7172)390440  
e-mail: komgeo@geology.kz

010000, Нур-Султан, ул. А. Мамбетова, 32  
тел.:8(7172)390310, факс(7172)390440  
e-mail: komgeo@geology.kz



№

**ТОО «Анисимов Ключ»**

г. Алматы, Медеуский р-н,  
ул. Омаровой Ж., д.8

На № 4 от 5 марта 2022 года

Комитет геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев вышеуказанное письмо касательно расширения горного отвода, сообщает следующее.

Согласно заключению Национального оператора по сбору, хранению, обработке и предоставлению геологической информации (ТОО «РГП «Казгеоинформ») запрашиваемая территория для переоформления горного отвода месторождение Анисимов Ключ в Восточно-Казахстанской области частично располагается на контрактной территории ТОО «Анисимов ключ», месторождение Анисимов ключ и располагается на территории буферной зоны ТОО «Анисимов ключ», месторождения Анисимов Ключ.

Вместе с тем, географические координаты запрашиваемой территории месторождение Анисимов Ключ не соответствует «Карте испрашиваемого горного отвода месторождения Анисимов Ключ». Угловая точка №1 определена неверно. В связи с неверно указанными географическими координатами угловых точек произвести подсчет площади территории для расширения горного отвода не представляется возможным.

В случае приведения в порядок координат угловых точек месторождения Анисимов Ключ и исключения из буферной зоны ТОО «Анисимов ключ» запрашиваемую территорию, Комитет считает возможным расширение территории участка добычи согласно пункту 16 статьи 278 Кодекса.

**И.о. заместителя председателя**

**А. Пшенбаев**

А. Тлебалдина

☎ 24-84-30

✉ a.tlebalдина@ecogeo.gov.kz

**Согласовано**

05.04.2022 14:31 Жұмат А. Ә. ((и.о Асанов Б. Е.))

**Подписано**

05.04.2022 15:16 Пшенбаев Аскат Сагдатович

Комитет геологии - Тлебалдина А. М.



## **ПРИЛОЖЕНИЕ 16**

### **РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ УРОВНЯ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ ОТ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ВИДЕ ПРОГРАММНЫХ РАСПЕЧАТОК И КАРТ-СХЕМ**

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: *Расчетная зона: по прямоугольнику*

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] Автосамосвал

Тип: протяженный.    Характер шума: широкополосный , постоянный.    Время работы: 07.00–23.00

| Координаты центра источника, м |                | Высота, м      | Длина, м | Ширина, м | Угол наклона, град. | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Max. уров., дБА |        |
|--------------------------------|----------------|----------------|----------|-----------|---------------------|---------------------|-------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|--------|
| X <sub>s</sub>                 | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |          |           |                     |                     |                         |               | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                 |                 | 8000Гц |
| 194                            | -173           | 0              | 8        | 5         | 0                   | 0                   | 1                       | 4π            | 89                                                            | 89   | 86    | 86    | 95    | 92     | 84     | 78     | 71              | 96              | 103    |

Источник информации: не указан

2. [ИШ0002] Автосамосвал

Тип: протяженный.    Характер шума: широкополосный , постоянный.    Время работы: 07.00–23.00

| Координаты центра источника, м |                | Высота, м      | Длина, м | Ширина, м | Угол наклона, град. | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Max. уров., дБА |        |
|--------------------------------|----------------|----------------|----------|-----------|---------------------|---------------------|-------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|--------|
| X <sub>s</sub>                 | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |          |           |                     |                     |                         |               | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                 |                 | 8000Гц |
| 152                            | -143           | 0              | 8        | 0,5       | 0                   | 0                   | 1                       | 4π            | 89                                                            | 89   | 86    | 86    | 95    | 92     | 84     | 78     | 71              | 96              | 103    |

Источник информации: не указан

3. [ИШ0003] Автосамосвал

Тип: протяженный.    Характер шума: широкополосный , постоянный.    Время работы: 07.00–23.00

| Координаты центра источника, м |                | Высота, м      | Длина, м | Ширина, м | Угол наклона, град. | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Max. уров., дБА |        |
|--------------------------------|----------------|----------------|----------|-----------|---------------------|---------------------|-------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|--------|
| X <sub>s</sub>                 | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |          |           |                     |                     |                         |               | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                 |                 | 8000Гц |
| 176                            | -74            | 0              | 8        | 5         | 0                   | 0                   | 1                       | 4π            | 89                                                            | 89   | 86    | 86    | 95    | 92     | 84     | 78     | 71              | 96              | 103    |

Источник информации: не указан

4. [ИШ0004] Автосамосвал

Тип: протяженный.    Характер шума: широкополосный , постоянный.    Время работы: 07.00–23.00

| Координаты центра источника, м |                | Высота, м      | Длина, м | Ширина, м | Угол наклона, град. | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Max. уров., дБА |        |
|--------------------------------|----------------|----------------|----------|-----------|---------------------|---------------------|-------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|--------|
| X <sub>s</sub>                 | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |          |           |                     |                     |                         |               | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                 |                 | 8000Гц |
| 247                            | -110           | 0              | 8        | 5         | 0                   | 0                   | 1                       | 4π            | 89                                                            | 89   | 86    | 86    | 95    | 92     | 84     | 78     | 71              | 96              | 103    |

Источник информации: не указан



5. [ИШ0005] Автосамосвал

Тип: протяженный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00–23.00

| Координаты центра источника, м |                | Высота, м      | Длина, м | Ширина, м | Угол наклона, град. | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Max. уров., дБА |        |
|--------------------------------|----------------|----------------|----------|-----------|---------------------|---------------------|-------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|--------|
| X <sub>s</sub>                 | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |          |           |                     |                     |                         |               | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                 |                 | 8000Гц |
| 264                            | -168           | 0              | 8        | 5         | 0                   | 0                   | 1                       | 4π            | 89                                                            | 89   | 86    | 86    | 95    | 92     | 84     | 78     | 71              | 96              | 103    |

Источник информации: не указан

6. [ИШ0007] Бульдозер

Тип: протяженный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00–23.00

| Координаты центра источника, м |                | Высота, м      | Длина, м | Ширина, м | Угол наклона, град. | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Max. уров., дБА |        |
|--------------------------------|----------------|----------------|----------|-----------|---------------------|---------------------|-------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|--------|
| X <sub>s</sub>                 | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |          |           |                     |                     |                         |               | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                 |                 | 8000Гц |
| 198                            | -115           | 0              | 7        | 3         | 0                   | 0                   | 1                       | 4π            |                                                               | 100  | 99    | 93    | 87    | 83     | 78     | 74     | 69              | 90              | 95     |

Источник информации: не указан

7. [ИШ0008] Погрузочно-доставочная машина

Тип: протяженный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00–23.00

| Координаты центра источника, м |                | Высота, м      | Длина, м | Ширина, м | Угол наклона, град. | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Max. уров., дБА |        |
|--------------------------------|----------------|----------------|----------|-----------|---------------------|---------------------|-------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|--------|
| X <sub>s</sub>                 | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |          |           |                     |                     |                         |               | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                 |                 | 8000Гц |
| 168                            | -143           | 0              | 9        | 4         | 0                   | 0                   | 1                       | 4π            |                                                               | 97   | 96    | 90    | 84    | 80     | 75     | 71     | 66              | 87              | 90     |

Источник информации: не указан

8. [ИШ0009] Погрузочно-доставочная машина

Тип: протяженный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00–23.00

| Координаты центра источника, м |                | Высота, м      | Длина, м | Ширина, м | Угол наклона, град. | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Max. уров., дБА |        |
|--------------------------------|----------------|----------------|----------|-----------|---------------------|---------------------|-------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|--------|
| X <sub>s</sub>                 | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |          |           |                     |                     |                         |               | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                 |                 | 8000Гц |
| 236                            | -168           | 0              | 9        | 4         | 0                   | 0                   | 1                       | 4π            |                                                               | 97   | 96    | 90    | 84    | 80     | 75     | 71     | 66              | 87              | 90     |

Источник информации: не указан

9. [ИШ0010] Автогрейдер

Тип: протяженный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00–23.00

| Координаты центра источника, м |                | Высота, м      | Длина, м | Ширина, м | Угол наклона, град. | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Max. уров., дБА |        |
|--------------------------------|----------------|----------------|----------|-----------|---------------------|---------------------|-------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|--------|
| X <sub>s</sub>                 | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |          |           |                     |                     |                         |               | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                 |                 | 8000Гц |
| 134                            | -102           | 0              | 10       | 4         | 0                   | 0                   | 1                       | 4π            |                                                               | 100  | 99    | 93    | 87    | 83     | 78     | 74     | 69              | 90              | 95     |

Источник информации: не указан

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]



[illegible]

[illegible]

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке  $L_{\max} - L_i < 10 \text{ дБА}$ .

Таблица 2.4. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

| №  | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |      |            | Мах<br>значение,<br>дБ(А) | Норматив,<br>дБ(А) | Требуется<br>снижение,<br>дБ(А) | Примечание |
|----|----------------------------------|-------------------------------|------|------------|---------------------------|--------------------|---------------------------------|------------|
|    |                                  | X                             | Y    | Z (высота) |                           |                    |                                 |            |
| 1  | 31,5 Гц                          | 250                           | -250 | 1,5        | 59                        | 107                | -                               |            |
| 2  | 63 Гц                            | 250                           | -250 | 1,5        | 67                        | 95                 | -                               |            |
| 3  | 125 Гц                           | 250                           | -250 | 1,5        | 66                        | 87                 | -                               |            |
| 4  | 250 Гц                           | 250                           | -250 | 1,5        | 61                        | 82                 | -                               |            |
| 5  | 500 Гц                           | 250                           | -250 | 1,5        | 65                        | 78                 | -                               |            |
| 6  | 1000 Гц                          | 250                           | -250 | 1,5        | 62                        | 75                 | -                               |            |
| 7  | 2000 Гц                          | 250                           | -250 | 1,5        | 53                        | 73                 | -                               |            |
| 8  | 4000 Гц                          | 250                           | -250 | 1,5        | 46                        | 71                 | -                               |            |
| 9  | 8000 Гц                          | 250                           | -250 | 1,5        | 37                        | 69                 | -                               |            |
| 10 | Экв. уровень                     | 250                           | -250 | 1,5        | 66                        | 80                 | -                               |            |
| 11 | Мах. уровень                     | 250                           | -250 | 1,5        | 73                        | 95                 | -                               |            |

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: *Расчетная зона: по границе СЗ*

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] Автосамосвал

Тип: протяженный.    Характер шума: широкополосный , постоянный.    Время работы: 07.00-23.00

| Координаты центра источника, м |                | Высота, м      | Длина, м | Ширина, м | Угол наклона, град. | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Max. уров., дБА |        |
|--------------------------------|----------------|----------------|----------|-----------|---------------------|---------------------|-------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|--------|
| X <sub>s</sub>                 | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |          |           |                     |                     |                         |               | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                 |                 | 8000Гц |
| 194                            | -173           | 0              | 8        | 5         | 0                   | 0                   | 1                       | 4π            | 89                                                            | 89   | 86    | 86    | 95    | 92     | 84     | 78     | 71              | 96              | 103    |

Источник информации: не указан

2. [ИШ0002] Автосамосвал

Тип: протяженный.    Характер шума: широкополосный , постоянный.    Время работы: 07.00-23.00

| Координаты центра источника, м |                | Высота, м      | Длина, м | Ширина, м | Угол наклона, град. | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Max. уров., дБА |        |
|--------------------------------|----------------|----------------|----------|-----------|---------------------|---------------------|-------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|--------|
| X <sub>s</sub>                 | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |          |           |                     |                     |                         |               | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                 |                 | 8000Гц |
| 152                            | -143           | 0              | 8        | 0,5       | 0                   | 0                   | 1                       | 4π            | 89                                                            | 89   | 86    | 86    | 95    | 92     | 84     | 78     | 71              | 96              | 103    |

Источник информации: не указан

3. [ИШ0003] Автосамосвал

Тип: протяженный.    Характер шума: широкополосный , постоянный.    Время работы: 07.00-23.00

| Координаты центра источника, м |                | Высота, м      | Длина, м | Ширина, м | Угол наклона, град. | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Max. уров., дБА |        |
|--------------------------------|----------------|----------------|----------|-----------|---------------------|---------------------|-------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|--------|
| X <sub>s</sub>                 | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |          |           |                     |                     |                         |               | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                 |                 | 8000Гц |
| 176                            | -74            | 0              | 8        | 5         | 0                   | 0                   | 1                       | 4π            | 89                                                            | 89   | 86    | 86    | 95    | 92     | 84     | 78     | 71              | 96              | 103    |

Источник информации: не указан

4. [ИШ0004] Автосамосвал

Тип: протяженный.    Характер шума: широкополосный , постоянный.    Время работы: 07.00-23.00

| Координаты центра источника, м |                | Высота, м      | Длина, м | Ширина, м | Угол наклона, град. | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Max. уров., дБА |        |
|--------------------------------|----------------|----------------|----------|-----------|---------------------|---------------------|-------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|--------|
| X <sub>s</sub>                 | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |          |           |                     |                     |                         |               | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                 |                 | 8000Гц |
| 247                            | -110           | 0              | 8        | 5         | 0                   | 0                   | 1                       | 4π            | 89                                                            | 89   | 86    | 86    | 95    | 92     | 84     | 78     | 71              | 96              | 103    |

Источник информации: не указан

5. [ИШ0005] Автосамосвал

Тип: протяженный.    Характер шума: широкополосный , постоянный.    Время работы: 07.00-23.00

| Координаты центра источника, м |       | Высота, м | Длина, м | Ширина, м | Угол наклона, град. | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Max. уров., дБА |        |
|--------------------------------|-------|-----------|----------|-----------|---------------------|---------------------|-------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|--------|
| $X_s$                          | $Y_s$ | $Z_s$     |          |           |                     |                     |                         |               | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                 |                 | 8000Гц |
| 264                            | -168  | 0         | 8        | 5         | 0                   | 0                   | 1                       | 4π            | 89                                                            | 89   | 86    | 86    | 95    | 92     | 84     | 78     | 71              | 96              | 103    |

Источник информации: не указан

6. [ИШ0007] Бульдозер

Тип: протяженный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00–23.00

| Координаты центра источника, м |                | Высота, м      | Длина, м | Ширина, м | Угол наклона, град. | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Max. уров., дБА |        |
|--------------------------------|----------------|----------------|----------|-----------|---------------------|---------------------|-------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|--------|
| X <sub>s</sub>                 | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |          |           |                     |                     |                         |               | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                 |                 | 8000Гц |
| 198                            | -115           | 0              | 7        | 3         | 0                   | 0                   | 1                       | 4π            |                                                               | 100  | 99    | 93    | 87    | 83     | 78     | 74     | 69              | 90              | 95     |

Источник информации: не указан

7. [ИШ0008] Погрузочно-доставочная машина

Тип: протяженный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00–23.00

| Координаты центра источника, м |                | Высота, м      | Длина, м | Ширина, м | Угол наклона, град. | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Max. уров., дБА |        |
|--------------------------------|----------------|----------------|----------|-----------|---------------------|---------------------|-------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|--------|
| X <sub>s</sub>                 | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |          |           |                     |                     |                         |               | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                 |                 | 8000Гц |
| 168                            | -143           | 0              | 9        | 4         | 0                   | 0                   | 1                       | 4π            |                                                               | 97   | 96    | 90    | 84    | 80     | 75     | 71     | 66              | 87              | 90     |

Источник информации: не указан

8. [ИШ0009] Погрузочно-доставочная машина

Тип: протяженный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00–23.00

| Координаты центра источника, м |                | Высота, м      | Длина, м | Ширина, м | Угол наклона, град. | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Max. уров., дБА |        |
|--------------------------------|----------------|----------------|----------|-----------|---------------------|---------------------|-------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|--------|
| X <sub>s</sub>                 | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |          |           |                     |                     |                         |               | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                 |                 | 8000Гц |
| 236                            | -168           | 0              | 9        | 4         | 0                   | 0                   | 1                       | 4π            |                                                               | 97   | 96    | 90    | 84    | 80     | 75     | 71     | 66              | 87              | 90     |

Источник информации: не указан

9. [ИШ0010] Автогрейдер

Тип: протяженный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00–23.00

| Координаты центра источника, м |                | Высота, м      | Длина, м | Ширина, м | Угол наклона, град. | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Max. уров., дБА |        |
|--------------------------------|----------------|----------------|----------|-----------|---------------------|---------------------|-------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|--------|
| X <sub>s</sub>                 | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |          |           |                     |                     |                         |               | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                 |                 | 8000Гц |
| 134                            | -102           | 0              | 10       | 4         | 0                   | 0                   | 1                       | 4π            |                                                               | 100  | 99    | 93    | 87    | 83     | 78     | 74     | 69              | 90              | 95     |

Источник информации: не указан





[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]



[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]



У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке  $L_{max} - L_i < 10\text{дБА}$ .

Таблица 2.3. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

| №  | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |      |            | Мах значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуется снижение, дБ(А) | Примечание |
|----|----------------------------------|-------------------------------|------|------------|---------------------|-----------------|---------------------------|------------|
|    |                                  | X                             | Y    | Z (высота) |                     |                 |                           |            |
| 1  | 31,5 Гц                          | 637                           | 325  | 1,5        | 48                  | 107             | -                         |            |
| 2  | 63 Гц                            | 637                           | 325  | 1,5        | 57                  | 95              | -                         |            |
| 3  | 125 Гц                           | 637                           | 325  | 1,5        | 55                  | 87              | -                         |            |
| 4  | 250 Гц                           | 637                           | 325  | 1,5        | 50                  | 82              | -                         |            |
| 5  | 500 Гц                           | 637                           | 325  | 1,5        | 52                  | 78              | -                         |            |
| 6  | 1000 Гц                          | 637                           | 325  | 1,5        | 47                  | 75              | -                         |            |
| 7  | 2000 Гц                          | 637                           | 325  | 1,5        | 36                  | 73              | -                         |            |
| 8  | 4000 Гц                          | 637                           | 325  | 1,5        | 23                  | 71              | -                         |            |
| 9  | 8000 Гц                          | 462                           | -776 | 1,5        | 0                   | 69              | -                         |            |
| 10 | Экв. уровень                     | 637                           | 325  | 1,5        | 52                  | 80              | -                         |            |
| 11 | Мах. уровень                     | 637                           | 325  | 1,5        | 60                  | 95              | -                         |            |

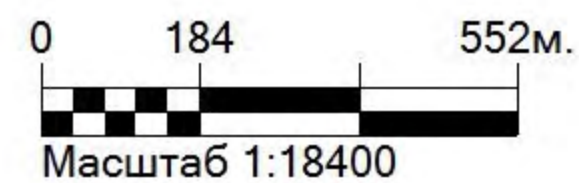


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ

- 43 дБ
- 47 дБ
- 51 дБ
- 55 дБ
- 59 дБ



Макс уровень шума 59 дБ достигается в точке  $x=250$   $y=-250$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 6\*6