Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

Рабочий проект «Ликвидация последствий ведения горных работ на Сарыкумском месторождении флюсовых известняков»

Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС)

П-26А-04/04-ПЗ

2026 г.

Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

Рабочий проект «Ликвидация последствий ведения горных работ на Сарыкумском месторождении флюсовых известняков»

Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС)

П-26А-04/04-ПЗ

Директор Головного проектного института, к.т.н. Р.М. Салыкова

Главный инженер проекта Д.Т. Бакбергенов

2026 г.

Список исполнителей

Отдел охраны окружающей среды:

Начальник отдела	Сулейменова А.Б.
Главный специалист	Кожикеев Ж.Д.
Главный специалист	Тастамбекова Г.Д.
Главный специалист	Барышева Т.А.
Главный специалист	Каматова А.Б.
Главный специалист	Жанбек Ж.Т.
Ведущий инженер	Баймагизова А.Ш.
Ведущий инженер	Ахметова С.К.
Ведущий инженер	Абилдаева Г.А.
Инженер-проектировщик 1 категории	Шәлтік А.У.

Аннотация

В настоящем разделе «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Ликвидация последствий ведения горных работ на Сарыкумском месторождении флюсовых известняков» приведены основные характеристики природных условий района проведения работ, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду и степень влияния эмиссий загрязняющих веществ при проведении проектируемых работ.

Проектируемые работы, предусмотренные данным рабочим проектом, планируется начать в 4 квартале 2026 г., продолжительность работ составит 3 месяца. Сроки начала и окончания работ могут изменяться в зависимости от финансирования работ.

Атмосферный воздух. На период ликвидации принято 3 источника загрязнения атмосферного воздуха, из которых 3 неорганизованных источника.

В период проведения ликвидационных работ **на 2026 г.** в атмосферу выбрасывается 7 загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, керосин, пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Количество выбросов загрязняющих веществ:

- с учетом передвижных источников – 11.642506532 т/период;
- без учета передвижных источников – 11.637 т/период.

Отходы производства и потребления. В период проведения ликвидации прогнозируется образование 4-х видов отходов: лом цветных металлов (демонтаж), лом черных металлов (демонтаж), строительные отходы, твердые бытовые отходы.

Неопасные отходы – 4 вида (лом цветных металлов (демонтаж), лом черных металлов, строительные отходы (демонтаж), твердые бытовые отходы).

Общий объем отходов составит 1453,7416 т/период.

Водоснабжение и водоотведение.

Временное обеспечение водой на период проведения работ предусматривается следующее:

− временное обеспечение водой для производственных и противопожарных нужд на период строительства объекта осуществляется привозной водой;

− хозяйственно-питьевая вода – привозная;

− отвод хозяйственно-бытовых сточных вод при ликвидации объекта предусматриваются в переносные септики объёмом 2,0 м^3, установленные на площадке проведения работ с последующей откачкой и вывозом ассенизаторской машиной по договору с специализированной подрядной организацией.

Расход воды в период проведения ликвидации составит: на производственные нужды – 30,0 м^3/сут., 600,0 м^3/период (в том числе: на

пылеподавление – 30,0 м^3/сут., 600,0 м^3/период), на хозяйственно-бытовые нужды – 0,48 м^3/сут., 30,24 м^3/период (в том числе: на хозяйственно-питьевые нужды – 0,48 м^3/сут., 30,24 м^3/период), на наружное пожаротушение – 10 л/с.

Вода на производственные нужды в объеме 30,0 м^3/сут., 600,0 м^3/период используется безвозвратно.

Хозяйственно-бытовые сточные воды в объеме 0,48 м^3/сут., 30,24 м^3/период будут отводиться в переносные септики объемом 2 м^3, установленные на площадке проведения работ с последующей откачкой и вывозом ассенизаторской машиной по договору с специализированной подрядной организацией.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, на рельеф местности, поля фильтрации и в накопители сточных вод, в период проведения работ не имеется.

Участок проведения работ не входит в водоохранные зоны и водоохранные полосы водных объектов.

Санитарно-защитная зона. Демонтажные работы проводимые в период ликвидации, по аналогии относятся к строительным работам. *Строительные работы*, включающие в себя все виды работ, выполняемые на строительной площадке (объекте) при возведении, реконструкции или капитальном ремонте зданий и сооружений, действующими Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, не классифицируются и отсутствуют в перечне классификации производственных и других объектов Приложения 1 к Санитарным правилам.

Согласно Решению по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, от 25.08.2021 г., выданное Министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, для месторождения «Сарыкум» определена II категория объекта (приложение 9).

Учитывая пп. 3) п. 11 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденную приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, работы по ликвидации также будут отнесены к ***объектам II категории.***

Согласно санитарно-эпидемиологического заключения № KZ95VBZ00069637 от 03.10.2025 г. к проекту «Предварительной (расчетной) санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для месторождения Сарыкум филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - «Balqash Tau-ken ondirisi»» границы СЗЗ устанавливаются от крайних источников химического, биологического и (или) физического воздействия, по всем направлениям в размере 1000 м от карьера

известняков, от 372 до 388 м от склада перегрузки ст. Сары-Кум и 100 м от промплощадки вспомогательных работ (заключение в приложении 9).

Рекультивационные мероприятия будут разработаны и согласованны отдельным проектом рекультивации согласно требованиям «Инструкции о разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утв. приказом Министра сельского хозяйства РК от 2 августа 2023 г. №289.

Содержание

	Список исполнителей	3
	Аннотация	4
	Содержание	7
	Список сокращений	11
	Список условных обозначений единиц измерения	11
	Введение	12
	Общие сведения о предприятии и проектируемой деятельности	13
1	**Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха**	23
1.1	Характеристика климатических условий	23
1.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	24
1.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	25
1.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	33
1.5	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	33
1.6	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях заполнения декларации о воздействии	36
1.7	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	40
1.8	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	41
1.9	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	44
2	**Оценка воздействий на состояние вод**	46
2.1	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период проведения ликвидационных работ, требования к качеству используемой воды	46
2.2	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	47
2.3	Водный баланс объекта	47
2.4	Поверхностные воды	50
2.5	Подземные воды	50
2.6	Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	51
2.7	Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии	51
3	**Оценка воздействий на недра**	52
3.1	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	52
3.2	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	52
3.3	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	52

3.4	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	52
3.5	При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых представляются следующие материалы. Характеристика используемых месторождений	53
4	**Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления**	54
4.1	Виды и объемы образования отходов	54
4.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	60
4.3	Рекомендации по управлению отходами и вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций	64
4.4	Лимиты накопления отходов	71
5	**Оценка физических воздействий на окружающую среду**	73
5.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	73
5.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	79
6	**Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы**	82
6.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей	82
6.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	83
6.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта	85
6.4	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)	85
6.5	Организация экологического мониторинга почв	87
7	**Оценка воздействия на растительность**	88
7.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	88
7.2	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности	92
7.3	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	92

7.4	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	92
7.5	Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения	93
7.6	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	93
7.7	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	93
8	**Оценка воздействий на животный мир**	95
8.1	Исходное состояние водной и наземной фауны	95
8.2	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов	96
8.3	Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде	96
8.4	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности	97
9	**Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения**	99
10	**Оценка воздействий на социально-экономическую среду**	100
10.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	100
10.2	Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	101
10.3	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	101
10.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)	105
10.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	105
10.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	105

11	**Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе**	107
11.1	Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности	107
11.2	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	108
11.3	Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений)	111
11.4	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население	113
11.5	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	115
Список литературы		116
Приложения		117
Приложение 1. Государственная лицензия		
Приложение 2. Задание на проектирование		
Приложение 3. Справка о климате и фоне		
Приложение 4. Справка о НМУ		
Приложение 5. Результаты расчетов выбросов		
Приложение 6. Результаты расчетов рассеивания ЗВ		
Приложение 7. Расчеты шумового воздействия		
Приложение 8. Карта-схемы		
Приложение 9. Заключения государственных органов		
Приложение 10. Акты на земельный участок		

Список сокращений

ГПИ	Головной проектный институт
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
ПДКм.р.	Предельно-допустимая концентрация, максимально-разовая
ПДКс.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
СПАВ	Синтетические поверхностно-активные вещества
М/ЭНК	"М" - выброс ЗВ, т/год; "ЭНК" – экологический норматив качества

Список условных обозначений единиц измерения

%	процент
^{0}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

Введение

Охрана окружающей среды представляет собой систему осуществляемых государством, физическими и юридическими лицами мер, направленных на сохранение и восстановление природной среды, предотвращение загрязнения окружающей среды и причинения ей ущерба в любых формах, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду и ликвидацию его последствий, обеспечение иных экологических основ устойчивого развития Республики Казахстан.

Раздел «Охрана окружающей среды» (далее - РООС) к рабочему проекту «Ликвидация последствий ведения горных работ на Сарыкумском месторождении флюсовых известняков» разработан для оценки уровня воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду и установления нормативов эмиссии.

Согласно ст. 49 Экологического Кодекса РК: Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

- разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту разработан в соответствии с Экологическим кодексом РК, Земельным кодексом РК, Водным кодексом РК, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» и иных нормативных правовых актов РК.

Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определяются Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

В материалах РООС сделаны выводы о соответствии принятых проектных решений существующему природоохранному законодательству и рациональному использованию природных ресурсов.

РООС разработан отделом ООС Головного проектного института (ГПИ) ТОО «Корпорация Казахмыс» – государственная лицензия Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан № 02551Р на природоохранное проектирование (нормирование), выданная ТОО «Корпорация Казахмыс» 14.11.2022 года (приложение 1).

Адрес заказчика проекта: Филиал ТОО «Корпорация Казахмыс» - «Balqash Tau-ken ondirisi» – Карагандинская область, город Балхаш, улица Абай, дом 1, БИН 140641022293, тел: 871036 61401.

Адрес исполнителя проекта: ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс», г. Астана, пр. Туран, 37/10, тел: 8(7172)55-76-72 (вн. 10557).

Общие сведения о предприятии и проектируемой деятельности

Месторождение Сарыкум флюсовых известняков и доломитов расположено в Карагандинской области, в 60 км к западу от г. Балхаш, в 4-5 км к востоку от железнодорожной станции Сары-Кум. Ближайший населенный пункт пос.Гульшат – юго-западном направлении 41 км (рисунок 1).

В орографическом отношении район месторождения представляет собой сочетание сглаженного мелкосопочника, меридионально вытянутых увалов с абсолютными отметками отдельных вершин до 440-510 м при относительных превышениях 50-80 м и широких денудационных вершинах.

Рельеф месторождения флюсовых известняков представляет собой пологий, слабо расчлененный юго-западный склон сопки. Абсолютные отметки поверхности месторождения в пределах карьерного поля колеблются от 426 до 436 м.

Площадь горного отвода (граница участка ведения горных работ) месторождения Сарыкум – 47,0066 га.

Координаты угловых точек горного отвода месторождения Сарыкум приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Координаты угловых точек горного отвода

№ угловых точек	Северная широта	Восточная долгота
1	46°58′08,14″	74°10′51,55″
2	46°58′36,89″	74°10′51,11″
3	46°58′37,07″	74°10′16,18″
4	46°58′08,31″	74°10′16,62″

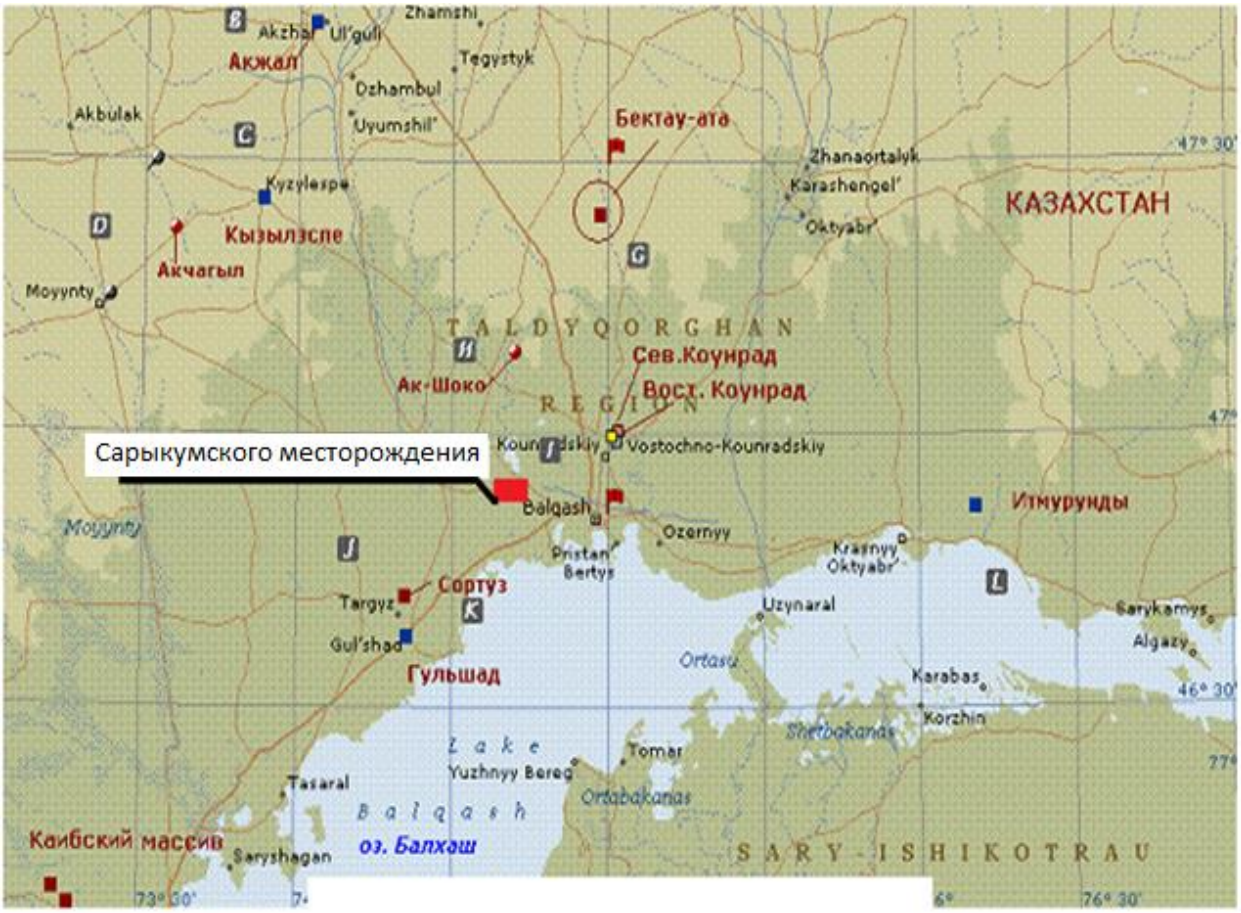


Рис. 1– Обзорная карта месторождения Сарыкум

Геологическая характеристика месторождения флюсовых известняков Сарыкум

Район месторождения Сарыкум находится в пределах северо-восточной части одноименного поднятия, расположенного на стыке Кызылэспинского антиклинория и Токрауского синклинория. В геологическом строении района принимают участие доломитовая формация венда, глинисто-карбонатные породы нижнего палеозоя, эффузивно-осадочные отложения нижнего карбона и четвертичные осадки от средне-позднего до современного отделов.

Месторождение известняков приурочено к известковой толще среднего ордовика, которая совместно с кремнистыми пелитами, сланцами кембро-ордовикского возраста участвует в строении фрагмента брахисинклинальной складки, с запада и частично с востока «срезанной» отложениями венда.

Продуктивная пачка сложена практически мономинеральными известняками с единичными маломощными прослоями окремненных и доломитизированных известняков максимальной мощностью 550 м. Залежь перекрывается переслаивающимися между собой известняками ордовика, различной степени окремненности и содержания глинистого материала. На размытую поверхность ордовикских отложений налегают песчаники нижнего карбона средней мощности 1800м. Подстилаются продуктивные породы

глинистыми и доломитизированными (частично переходящими в доломиты) известняками мощностью 250 м.

В пределах продуктивной толщи выделяются две площади – Западная и Восточная. Западная площадь расположена между разведочными профилями II-II и X-X. Для нее характерна монотонность разреза, стабильность литологического и химического состава разностей. Известняки Западной площади по химическому составу отвечают требованиям к флюсам I-II сорта.

В Восточной части месторождения (восточнее профиля X-X) карбонатные породы характеризуются частым переслаиванием их разностей в разрезе и рациональной изменчивостью по простиранию.

Тектоническая обстановка месторождения неоднородна. В Западной части дизъюнктивных нарушений не выявлено, в Восточной части картируется ряд разломов, ориентированных в северо-западном направлении.

Залежь известняков имеет серповидную форму, в эрозионном срезе она простирается на 740 м при максимальной ширине 220 м. Падение известняков юго-западное, в висячем боку углы достигают 70^0, в лежачем – 25-30^0. Видимая мощность в среднем составляет 110 м.

В проектном контуре карьера «Сарыкум», утвержденном в ТЭО кондиций, площадь выхода на дневную поверхность продуктивной толщи составляет 60-65%. Известняки лишь на отдельных участках площадью порядка 30х40 м перекрываются рыхлыми современными делювиальными песчано-щебенистыми отложениями мощностью до 0,5 м. Коренные породы выходят на дневную поверхность в виде скоплений отдельных массивных глыб размером 2х3 м, реже сглаженных пластообразных монолитов размером до 10х15 м.

Трещиноватость известняков незначительна. Для них характерна глыбовая отдельность, отмеченная при проходке канав и карьера. Средние размеры отдельных блоков составляют 0,5х1,2х1,0 м. Повышенная трещиноватость отмечена в висячем боку залежи: в известняках и в песчаниках.

Для карбонатных пород месторождения характерна небольшая внутренняя закарстованность. Скважинами вскрыты две карстовые полости, линейная мощность которых изменялась от 0,2 до 4,0 м. Полости заполнены кирпично-красными глинами и суглинками с незначительными включениями мелкого щебня.

Качественная и технологическая характеристика известняков и вскрышных пород

Основным полезным ископаемым месторождения является мономинеральный известняк.

Известняки месторождения представлены метаморфизованными крепкими разностями массивной текстуры, в основном тонко-мелкозернистой до среднезернистой структуры.

Макроскопические известняки продуктивной толщи представляют породы с густой сетью тонких разноориентированных прожилков кальцита.
Качественная характеристика известняков, вошедших в подсчет запасов Западного участка, дана на основании 387 химических анализов рядовых проб,

отобранных из керна буровых скважин. Химический состав известняков приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Химический состав известняков Западного участка

Колебания	Содержание компонентов, %						
	CaO	н.о.	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	MgO	S
от	38,0	0,44	0,04	0,09	0,11	0,05	0,04
до	55,99	9,23	8,12	0,35	0,50	7,86	1,67
среднее	53,90	2,18	1,55	0,25	0,40	0,80	0,08

Содержание фосфора не превышает 0,022 % (ср. - 0,005), мышьяка практически по всем пробам - 0,0025 %, свинца - 0,12 % (ср. - 0,001), фтора - 0,03 % (ср. - 0,02).

По данным Карагандинской ГРЭ ПГО «Центрказгеология» содержание радиоактивных элементов (U, Th, Ra менее 0,001%) удовлетворяет требованиям радиационной безопасности.

Качество флюсовых известняков для медеплавильной промышленности регламентируется ведомственными техническими условиями ТУ-48-7-2-77 «Известняк флюсовый для медеплавильного производства», основные требования которых приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Требования к флюсовым известнякам

Требования по химсоставу			Требования по грансоставу		
Сорт известняков	содержание, %		наименование класса	крупность, мм	
	CaO не менее	нерастворимый остаток		от	до
I	55	2	I	0	25
II	52	4	II	25	40
III	50	6	III	40	200
IV	48	10			

Выход флюсовых известняков I и II сорта на месторождении составляет 95%. Промышленными испытаниями на представительной пробе установлена пригодность известняков для получения технологической извести с содержанием активной окиси кальция 91,06 %.

Месторождение изучено комплексно. Вскрышные карбонатные породы: окремненные, глинистые и доломитизированные известняки оценены в качестве сырья для производства строительного щебня в условиях Центрального Казахстана. Флюсовые известняки III-IV сортов пригодны для производства воздушной строительной извести, но в связи с их незначительными объемами и плохой геометризацией практического значения не имеют.

Гидрогеологические условия разработки месторождения

По схеме гидрогеологического районирования месторождение Сарыкум относится к Токраускому бассейну трещинных вод. Район располагается в зоне сухих степей и полупустынь с небольшим количеством осадков (59-205 м), большим дефицитом влажности и испаряемостью.

Питание подземных вод зоны открытой трещиноватости ордовикских пород осуществляется, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Учитывая геоморфологическое положение, условия питания, полученные гидрогеологические данные, месторождение Сарыкум характеризуется простыми гидрогеологическими условиями.

По данным расходометрии трещиноватые зоны распространены до глубины 53 м. Мощность водонасыщенных трещиноватых зон редко достигает 3 м.

Водообильность пород низкая. Дебит скважин колеблется от 0,03 до 0,48 л/с при понижении уровня соответственно на 34,8-20,4 м. Коэффициент фильтрации, рассчитанный через единичный удельный дебит, не превышает 0,08 м/сутки, а вычисленный по материалам термометрии составляет 0,003-0,102 м/сутки. Подземные воды на месторождении безнапорные и залегают на глубине 11,4-26,7 м.

Подземные воды месторождения слабосолоноватые и солоноватые с общей минерализацией 1,7-4,3 г/л. По химическому составу они сульфатно-хлоридные, натриевые и кальциево-натриевые и хлоридно-сульфатные. Предельные значения основных компонентов в воде составляют (мг/л): хлора – 415-1307, сульфатов – 668-1560, гидрокарбонатов – 138-188, натрия и калия – 173-965, кальция – 262-346, магния – 79-163. Жесткость общая колеблется в пределах 20,83-28,8 мг-экв/л, карбонатная – 2,27-3,09 мг-экв/л, активная реакция (pH) – 7,3-7,7.

Подземные воды агрессивностью выщелачивания, общекислотной и магнезиальной не обладают. По содержанию сульфат-иона воды агрессивные по отношению к обычному (несульфатостойкому) цементу. Воды обладают коррозирующими свойствами по отношению к металлам.

Сведения о запасах

Подсчет балансовых запасов флюсовых известняков месторождения Сарыкум произведен на основании постоянных кондиций, утвержденных ГКЗ СССР (протокол №1857-к от 4.11.1983 г.) со следующими параметрами:

- минимальное содержание окиси кальция в подсчетном блоке и в подсечении полезного ископаемого – 52%, максимальное содержание нерастворимого остатка – 4%;

- минимальная мощность полезного ископаемого и максимальная мощность прослоев некондиционных пород, включаемых в подсчет запасов – 10 м;

- исключить из подсчета запасов статистические карстовые образования любой мощности;

- подсчет запасов выполнить в контурах карьера;

- запасы известняков, утвержденные ТКЗ «Центркказгеология», находящиеся за контуром утвержденного в ТЭО кондиций контура карьера, не пересчитывать;

- подсчитать балансовые запасы известняков и вскрышных пород в контуре карьера, удовлетворяющих требованиям ОСТ 21-27-76 «Породы карбонатные для производства строительной извести» и ГОСТ 8267-93 «Щебень из природного камня для строительных работ» при минимальной их мощности 10 м.

По состоянию на 01.01.1984 г. протоколом №9517 от 13.07.1984 г. утверждены запасы известняков западной части месторождения Сарыкум, пригодных в качестве сырья для производства флюсовых известняков и технологической извести (ТУ 48-7-2-77) и залегающих во вскрыше карбонатных пород как сырья для производства строительного щебня (ГОСТ 8267-93).

Часть запасов в проектном контуре карьера «Сырыкум» отработана и в настоящее время горные работы на карьере не ведутся.

По состоянию на 01.01.2022 г., согласно форме 2-ОПИ, запасы месторождения Сарыкум составляют 8905,5 тыс. тонн по категориям В+$С_1$ (В – 3125,8 тыс.т; $С_1$ – 5779,7 тыс.т).

Горная часть

Ранее принятые проектные решения и существующее положение горных работ

Ранее принятые проектные решения

В 1998 году научно-техническим отделом Северо-Жезказганского рудника выполнен рабочий проект «Карьер известняков, карьер доломитов (I очередь)».

В 2008 году Головным проектным институтом выполнен рабочий проект «Отработка карьера известняка Сары-Кумского месторождения с производительностью 650 тыс.т/год».

В 2012 году Головной проектный институт выполнил рабочий проект «Корректировка проекта отработки карьера известняка Сары-Кумского месторождения».

В 2014 году Головным проектным институтом выполнен «Проект промышленной разработки месторождения известняка Сары-Кум».

В 2018 году Головной проектный институт выполнил рабочий проект «Временная консервация карьера флюсовых известняков Сарыкумского месторождения».

В 2019 году Головным проектным институтом разработан проект «План горных работ отработки запасов Сарыкумского месторождения флюсовых известняков для нужд ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)».

В 2022 году Головным проектным институтом выполнен проект «План горных работ отработки запасов Сарыкумского месторождения флюсовых известняков для нужд ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)».

Существующее положение горных работ

В настоящее время часть флюсовых известняков в карьере «Сарыкум» отработана, горные работы на карьере не ведутся. Глубина существующего карьера составляет 20 м. Размеры карьера по поверхности: длина с юга на север – 565 м, ширина с востока на запад – 280 м.

Мероприятия по ликвидации карьера

Мероприятия по ликвидации карьера флюсовых известняков месторождения Сарыкум разработаны в соответствии с «Правилами ликвидации и консервации объектов недропользования», «Едиными правилами по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых», «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» и другими инструкциями, нормативными документами, действующими на рудниках ТОО «Корпорация Казахмыс».

Существующие поверхностные объекты

При разработке мероприятий по ликвидации последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум принято во внимание следующее:

1. На балансе месторождения имеются промышленные запасы флюсового известняка.
2. На поверхности на западе от карьера находится внешний отвал вскрышных пород (V=252,0 тыс.м^3).
3. На поверхности имеется существующая ВЛ-6кВ протяженностью 4 км.
4. На поверхности имеются здания.
5. На юго-западе от существующего карьера, на расстоянии 250 м, расположен действующий дробильно-сортировочный комплекс. До начала проведения ликвидационных работ дробильно-сортировочный комплекс будет вывезен на другое месторождение ТОО «Корпорация Казахмыс».

Демонтаж зданий и коммуникаций

Демонтаж зданий

Демонтаж производится способом разрушения конструкций, целиком без сохранения конструкций.

Демонтаж ВЛ-6 кВ

Выполнить демонтаж существующей ВЛ-6 кВ. Демонтажные работы выполнять с полным снятием напряжения. После снятия напряжения необходимо выполнить демонтаж провода, цепной арматуры и опор. После завершения демонтажных работ все материалы необходимо сдать на склад. Все работы выполнять с соблюдением требований ПУЭ, ПТЭ и ПТБ.

Ликвидация карьера

Ликвидация карьера «Сарыкум» осуществляется путем полного и окончательного прекращения горных работ, связанных с добычей полезного ископаемого. Ни для каких иных целей площадь ликвидируемого карьера в дальнейшем использоваться не будет.

Меры по обеспечению безопасности населения

В качестве мер по обеспечению безопасности населения и предотвращению попадания в карьер «Сарыкум» животных и механизмов, по контуру карьера на дневной поверхности предусмотрено произвести отсыпку породного вала (обваловку) высотой - 2,5 м, шириной - 7 м, на расстоянии - не менее 15 м от контура карьера.

Объем работ по отсыпке породного вала (обваловки) составит 13,0 тыс.м^3. Сметная стоимость на отсыпку породного вала составит 10 630,1тыс.тенге.

Для отсыпки породного вала используются породы, находящиеся во внешнем отвале вскрышных пород.

Согласно заданию на проектирование при ликвидации карьера предусматривается применение автосамосвалов типа КамАЗ (SHACMAN) грузоподъемностью 25 т и колесного погрузчика типа YUTONG с емкостью ковша 2 м^3.

Для полива поверхностных автодорог и забоев на породном отвале необходимо применение поливочной машины на базе типа КамАЗ.

Для пылеподавления используется техническая вода в объеме 30 м^3/смену или 600 м^3/период. Периодичность орошения дорог – 2 раза в сутки.

С учетом подготовительных работ породный вал будет сооружен за 20 суток с использованием одного погрузчика и двух автосамосвалов.

Согласно «Отчету по детальной разведке Сарыкумского месторождения флюсовых известняков, проведенной в 1982-83 г.г., с подсчетом запасов по состоянию на 01.01.1984 г.» известняки продуктивной толщи и вмещающих их пород характеризуются низкими фоновыми значениями гамма-активности, санитарные условия отработки месторождения благоприятны с позиции радиационной безопасности.

Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание

Мониторинг необходимо проводить с целью получения данных, позволяющих оценить влияние планируемой деятельности на состояние компонентов окружающей среды.

В задачи ликвидационного мониторинга входят наблюдения за состоянием следующих компонентов:

- атмосферный воздух;
- почвенный покров;
- растительность и животный мир.

Мониторинг будет производиться в период проведения ликвидационных и рекультивационных работ, а также в течение 2-х лет после проведения ликвидационных и рекультивационных работ.

Периодичность наблюдений – 1 раз в год.

1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

1.1 Характеристика климатических условий

На территории Балхашского региона превалирует аридный климат местами с ярко выраженной семиаридностью.

Район расположения проектируемого объекта характеризуется засушливым климатом, очень низким уровнем осадков и обеспеченностью водными ресурсами, большой величиной испаряемости, значительными суточными и годовыми колебаниями температуры воздуха и почвы, отсутствием постоянных поверхностных водотоков, накоплением в верхних горизонтах почвы солей, изреженным растительным покровом.

По классификации В. П. Кёппена климат территории классифицируется как BSk (класс Б – Полупустыня).

Территория района входит в пустынную ландшафтную зону и характеризуется климатическими характеристиками, присущими данной зоне. По климатическому районированию район строительства согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» относится к району III-А.

Для характеристики режимов температурных колебаний, ветра и инверсий в приземных слоях атмосферы использована климатическая информация, предоставленная РГП на ПХВ «Казгидромет» от 09.02.2026 г. 03-3-04/465 6F9584B042154437 (приложение 3).

Наиболее холодный месяц – январь, наиболее жаркий – июль. Среднемесячная температура наиболее холодного месяца (январь) составляет –18.1°С, а наиболее жаркого (июль) +29,4 °С.

Среднегодовое количество атмосферных осадков – 141 мм. Среднее число дней с жидкими осадками составляет 72 дня. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова в среднем составляет 94 дней.

Наибольшее количество осадков выпадает летом, но при этом осадки кратковременны, носят ливневый характер. Расходуются эти осадки в основном на испарение. Одним из опасных атмосферных явлений являются пыльные бури. Наиболее часто пыльные бури наблюдаются с мая по сентябрь.

Для района характерны постоянно дующие ветра. На большей части рассматриваемой территории среднегодовая скорость ветра составляет 4,4 м/с. Роза ветров рассматриваемой территории показана на рисунке 1.

Большая часть атмосферных осадков, выпадающих на территории региона в вегетационный период, быстро испаряется, не проникая вглубь корнеобитаемого слоя почвы, по причине высоких температур воздуха и сильной ветровой деятельности. Вследствие чего, значительная часть осадков расходуется на испарение, в то время как растительность испытывает недостаток во влаге.

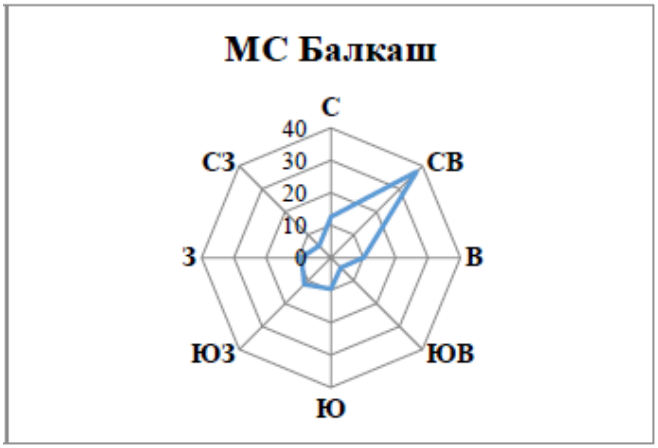


Рис. 1.1 – Роза ветров

Метеорологические характеристики района и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Метеорологические характеристики района

Наименование параметра			Величина
1			2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А			200
Коэффициент рельефа местности			1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года (июль), °С, $Т_{нар.ж}$			+29,4
Средняя температура наиболее холодного месяца (январь), °С, $Т_{нар.х}$			-18,1
Средняя скорость ветра в году, м/с			4,4
среднегодовая роза ветров, %			
С	13	Ю	10
СВ	37	ЮЗ	12
В	10	З	9
ЮВ	4	СЗ	5
Штиль			3

1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Балхаш за 2025 год.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **низкий**, он определялся значением ИЗА=2 (низкий уровень), СИ=1,5 (низкий уровень) по диоксиду азота в районе поста №2 и НП=0 % (низкий уровень).

Превышения ПДК максимально-разовых концентраций зафиксированы по оксиду углерода – 1,3 ПДКм.р., по диоксиду азота – 1,5 ПДКм.р. Концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также крастность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 1.2.

Таблица 1.2- Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г.Балхаш

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП	Число случаев превышения $ПДК_{м.р.}$		
	мг/м³	Кратность $ПДК_{с.с.}$	мг/м³	Кратность $ПДК_{м.р}$	%	>ПДК	>5 ПДК	>10ПДК
							в том числе	
Взвешенные частицы (пыль)	0,068	0,453	0,400	0,800	0	0		
Диоксид серы	0,050	0,995	0,413	0,826	0	0		
Оксид углерода	0,443	0,148	6,456	1,291	0	2		
Диоксид азота	0,013	0,327	0,291	1,453	0	41		
Оксид азота	0,005	0,085	0,198	0,494	0	0		
Аммиак	0,002	0,049	0,005	0,024	0	0		
Кадмий	0,0000006	0,002						
Свинец	0,0002154	0,718						
Мышьяк	0,0000028	0,009						
Хром	0,0000003	0,0002						
Медь	0,0000604	0,030						

1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период ликвидаций

Рабочим проектом предусматривается ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.

Основной деятельностью месторождения Сарыкум является добыча флюсовых известняков открытым способом с проведением взрывных работ.

Месторождение Сарыкум флюсовых известняков и доломитов расположено в Карагандинской области, в 60 км к западу от г. Балхаш, в 4-5 км к востоку от железнодорожной станции Сары-Кум. Ближайший населенный пункт пос.Гульшат – юго-западном направлении 41 км.

Площадка месторождения Сарыкум условно разделена на следующие производственные объекты: карьер, отвал, ДСК, перегрузочный склад известняка на ж/д ст. «Сары-Кум», промышленная площадка.

Ближайшим населённым пунктом является пос. Гульшат, расположенный в 40 км от месторождения в южном направлении.

Начало работ по ликвидации намечено на 4 квартал 2026 года, с общей продолжительностью 3 месяца. *Сроки начала и окончания работ могут изменяться в зависимости от финансирования работ.*

Для удобства нормирования и исключения путаницы и совпадения номеров источников выбросов вредных веществ в атмосферу, а также в связи с тем, что источники на период проведения ликвидации носят временный характер, нумерация источников принята в соответствии с разъяснениями «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов

загрязняющих веществ в атмосферный воздух» НИИ «Атмосфера», СПб., 2012г., где для источников загрязнения атмосферы, которые функционируют только в период проведения строительных работ и в дальнейшем будут ликвидированы, целесообразно присваивать номера организованным источникам – начиная с **5501**, неорганизованным источникам – начиная с **6501.**

Всего принято 3 источника загрязнения атмосферного воздуха, из них: 3 – неорганизованных.

Выбросы при проведении работ по ликвидации месторождения «Сарыкум» носят кратковременный, непродолжительный и неизбежный характер. Большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно и рассредоточены по территории стройплощадки.

Ликвидационные работы согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям относятся к неклассифицируемым.

ДЕМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ (ЛИКВИДАЦИЯ)

Источник загрязнения № 6501, Площадка демонтажных работ

Источник выделения 6501/001. Разборка кирпичного здания. Проектными решениями предусматривается разборка кирпичного здания методом обрушения. Объем демонтажа, согласно сметной документации 1320,7401 тонн. Разборка осуществляется автокраном в количестве 2 ед.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6501/002. Временное хранение строительных отходов. В ходе выполнения демонтажных работ, по мере образования строительные отходы складируются на площадке для последующей погрузке в транспортную технику. Отходы будут складироваться на площади не более 200 кв.м.

При хранении в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6501/003. Погрузка строительных отходов. Согласно сводной ведомости демонтажных работ, потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования сметной документации, объем строительных отходов составит 1320,7401 тонн.

При выполнении операций по погрузке отходов в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6501/004. Работа автотранспорта. Процесс проведения работ сопровождается использованием специализированной техники. Техника, задействованная при проведении работ:

- кран на автомобильном ходу – 2 ед.

При работе двигателей в атмосферу неорганизованно выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, керосин.

Источник загрязнения 6502. Отвал вскрышных пород

Источник выделения 6502/001. Разработка и погрузка грунта в автосамосвалы. Рабочим проектом предусмотрена разработка грунта погрузчиком и погрузка грунта в автосамосвал. Объем разрабатываемого грунта плотностью 2,7 м^3/т, составит 13000 м^3 (35100 т).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6502/002. Транспортировка грунта. Рабочим проектом предусмотрена транспортировка грунта. Для транспортировки будет использован автосамосвал КамАЗ, 3 единицы. Транспортировка грунта будет производиться на расстоянии 1,0 км.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник загрязнения 6503. Карьер

Источник выделения 6503/001. Разгрузка грунта. Рабочим проектом предусмотрена разгрузка грунта. Объем грунта плотностью 2,7 м^3/т, составит 13000 м^3 (35100 т).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6503/002. Формирование вала. Рабочим проектом предусмотрено формирование вала по контуру карьера на дневной поверхности высотой 2,5 м, шириной 7 м, на расстоянии не менее 15 м от контура карьера колесным погрузчиком. Объем используемого грунта плотностью 2,7 м^3/т, составит 13000 м^3 (35100 т).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6503/003. Работа автотранспорта. Процесс проведения работ сопровождается использованием специализированной техники. Техника, задействованная при проведении работ:

- автосамосвал типа КамАЗ (SHACMAN) – 3 ед.,
- колесный погрузчик типа YUTONG 2 м^3 – 1 ед.,
- поливочная машина на базе КамАЗ – 1 ед.

При работе двигателей в атмосферу неорганизованно выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, керосин.

*Согласно п. 17 ст. 202 Экологического кодекса РК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 13.08.2025 г.) «**Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются**».*

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Количественная характеристика (г/с, т/год) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от расхода материалов, изменения режима работы предприятия, технологических процессов и оборудования, при максимальной нагрузке с учетом неодновременности выделений.

По степени воздействия на организм человека выбрасываемые вещества

подразделяются в соответствии с санитарными нормами на 4 класса опасности. Для каждого из выбрасываемых веществ Министерством здравоохранения Республики Казахстан разработаны и утверждены «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

В период проведения ликвидационных работ **на 2026 г.** в атмосферу выбрасывается 7 загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, керосин, пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Перечень и количество выбрасываемых загрязняющих веществ, представлено с учетом выбросов от автотранспорта в таблице 1.3 и без учета выбросов от автотранспорта в таблице 1.4.

Перечень групп суммаций вредных загрязняющих веществ, приведен в таблице 1.5.

Таблица 1.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух **с учетом выбросов от автотранспорта на 2026 г.**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.2	0.2	0.04		2	0.01159	0.00114312	0.0057156
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.4	0.06		3	0.0018825	0.000185757	0.00046439
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	0.15	0.15	0.05		3	0.0014751	0.000094845	0.0006323
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (	0.5	0.5	0.05		3	0.002013	0.00018574	0.00037148
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	5	5	3		4	0.031	0.0032626	0.00065252
2732	Керосин	1.2			1.2		0.006139	0.00063447	0.00052873
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)	0.3	0.3	0.1		3	14.7524	11.637	38.79
	В С Е Г О :						**14.8064996**	**11.642506532**	**38.798365**

Таблица 1.4 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух **без учета выбросов от автотранспорта на 2026 г.**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.3	0.3	0.1		3	14.7524	11.637	38.79
	В С Е Г О :						**14.7524**	**11.637**	**38.79**

Таблица 1.5 – Группы суммации загрязняющих веществ

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)		Площадка:01,Площадка 1
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Характеристика аварийных и залповых выбросов

Анализ аварийных ситуаций и залповых выбросов

При штатной эксплуатации производственные объекты не представляют опасности для населения и окружающей среды. Учитывая специфику производства, технологически процессы и проектные решения обеспечат высокую надежность и экологическую безопасность.

Потенциальные причины аварий и аварийных выбросов.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказ оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки и грозовые явления;

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Планируемая деятельность в запланированных объемах и при выполнении технологических требований и требований по ТБ и ОЗ не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций, и представлять опасности для населения ближайших жилых массивов и окружающей среды. Однако не исключена возможность их возникновения.

Возникновение аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий является наиболее опасным по непосредственному влиянию на окружающую среду, который может сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха.

Залповые выбросы

Залповые выбросы, согласно специфике производства и проводимых производственных процессов, не предполагаются.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов предельно-допустимых выбросов

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, принятые в проекте для расчета нормативов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 1.6.

Исходные данные (г/сек, тонн в год), принятые для расчета нормативов предельно допустимых выбросов, определены расчетным путем с учетом максимального режима работы предприятия, на основании методик, приведенных в списке использованной литературы. Таблица составлена с учетом требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63 г.

Таблица 1.6 – Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ по ликвидации на месторождении Сарыкум на 2026 год.

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ: Наименование	Количество ист.	Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при макс.разов.нагрузке: скорость, м/с (T=293.15 K, P=101.3 кПа)	объем на 1 трубу, м3/с (T=293.15 K, P=101.3 кПа)	темпер. оС	Координаты источника на карте-схеме, м: точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника X1	Y1	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника X2	Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обеспгазоочисткой, %	Средняя эксплуатстепень очистки/max.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ: г/с	мг/нм3	т/год	Год достижения НДВ
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
Площадка 1																									
001		Разборка кирпичного здания	1	413	Площадка демонтажных работ	6501	2					1047	740	25	250					0301	Азота (IV) диоксид (	0.00304		0.0006888	2026
		Временное хранение строительных отходов	1	1800																0304	Азот (II) оксид (	0.000494		0.00011193	2026
		Погрузка строительных отходов	1	132																0328	Углерод (Сажа,	0.0002133		0.00004479	2026
		Работа автотранспорта	1	420																0330	Сера диоксид (	0.000449		0.00009694	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись	0.00994		0.002206	2026
																				2732	Керосин (654*)	0.001556		0.0003454	2026
																				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	0.737		1.507	2026
001		Разработка грунта и погрузка в автосамосвалы	1	240	Отвал вскрышных пород	6502	2					1762	1522	60	60					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	4.7354		4.47	2026
		Транспортировка грунта	1	240																					
001		Разгрузка грунта	1	240	Карьер	6503	2					2093	1669	70	170					0301	Азота (IV) диоксид (	0.00855		0.00045432	2026
		Формирование вала	1	240																0304	Азот (II) оксид (	0.0013885		0.000073827	2026
		Работа автотранспорта	1	240																0328	Углерод (Сажа,	0.0012618		0.000050055	2026
																				0330	Сера диоксид (	0.001564		0.0000888	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись	0.02106		0.0010566	2026
																				2732	Керосин (654*)	0.004583		0.00028907	2026
																				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)	9.28		5.66	2026

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

Учитывая специфику производства, рабочим проектом предусмотрено применение современных технологий, минимизирующих образование отходов, а также предотвращающих большое количество выбросов в атмосферный воздух в период проведения работ. Рабочим проектом детализированы все этапы производственных работ, регламентированы технологии, также ведется контроль над соблюдением требований в области ООС и ТБ.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования и автотранспорта будет обеспечиваться за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

В соответствии с вышеизложенным, применяемая техника и оборудование вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

В качестве мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на атмосферный воздух, предусматривается:

- применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
- контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе. Стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;
- организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации;
- контроль за точным соблюдением технологии производства работ.
- не допускать нарушения регламента разработки, транспортировки, складирования грунтов вне специально отведенных мест, с нарушением технологии складирования или с увеличением запроектированных площадей;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе.

Для снижения пылеподавления предусмотрено мероприятие – полив (орошение) поверхности автодороги приведен в таблицах 1.7 и 1.8 соответственно.

Таблица 1.7 - Эффективность применяемых средств пылеподавления

Наименование источника образования пылегазовых выбросов	Применяемые методы и средства пылегазоподавления	Эффективность применяемых средств / методов, %	Код ЗВ по которому происходит очистка
Отвал вскрышных пород (транспортировка грунта) – (6502/002)	Гидрообеспыливание методом орошения (дождевания) поливооросительной машиной	60-85	2908

Таблица 1.8 – Показатели снижения выбросов при применении средств пылеподавления

Наименование мероприятий / источник	Загрязняющее веществом по которому производится очистка	на 2026 год			
		до реализации мероприятий		после реализации мероприятий	
		г/с	т/год	г/с	т/год
Гидрообеспыливание методом орошения (дождевания) поливооросительной машиной					
Отвал вскрышных пород (транспортировка грунта) (6502/002)	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.1273	2.19	0.0954	1.64
Уменьшение выбросов в результате применения мероприятий на 2026 год		**на 0,55 тонн**			

1.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Нормативы допустимых выбросов установлены для каждого источника загрязнения атмосферы и объекта в целом.

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

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения производства, увеличения объемов работ, строительство и эксплуатация новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, увеличение источников загрязнения и как следствие изменение нормативов.

Рассчитанные значения допустимых выбросов являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным объектом вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдение требований санитарных требований по качеству атмосферного воздуха.

Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Предложения по нормативам выбросов по каждому загрязняющему веществу и источникам выбросов, приведены в таблице 1.9.

Нормативы приведены без учета выбросов от передвижных источников, т.к. согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются».

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне расчетных значений выбросов, установленных расчетным методом.

Таблица 1.9 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период ликвидации (2026г.)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Организованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого:		-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники								
Площадка демонтажных работ	6501	-	-	0.737	1.507	0.737	1.507	2026
Отвал вскрышных пород	6502	-	-	4.7354	4.47	4.7354	4.47	2026
Карьер	6503	-	-	9.28	5.66	9.28	5.66	2026
Итого:		-	-	14.7524	11.637	14.7524	11.637	2026
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	14.7524	11.637	14.7524	11.637	2026
Всего по объекту:		-	-	**14.7524**	**11.637**	**14.7524**	**11.637**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		-	-	-	-	-	-	
в том числе факелы:								
Итого по факелам:		-	-	-	-	-	-	
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	14.7524	11.637	14.7524	11.637	

Сведения о санитарно-защитной зоне

Демонтажные работы проводимые в период ликвидации, по аналогии относятся к строительным работам. *Строительные работы*, включающие в себя все виды работ, выполняемые на строительной площадке (объекте) при возведении, реконструкции или капитальном ремонте зданий и сооружений, действующими Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, не классифицируются и отсутствуют в перечне классификации производственных и других объектов Приложения 1 к Санитарным правилам.

Согласно Решению по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, от 25.08.2021 г., выданное Министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан РГУ "Департамент экологии по Карагандинской области" Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, для «месторождения Сарыкум» определена II категория объекта (приложение 9).

Учитывая пп. 3) п. 11 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденную приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, работы по ликвидации также будут отнесены к ***объектам II категории.***

Согласно санитарно-эпидемиологического заключения № KZ95VBZ00069637 от 03.10.2025 г. к проекту «Предварительной (расчетной) санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для месторождения Сарыкум филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - «Balqash Tau-ken ondirisi»» границы СЗЗ устанавливаются от крайних источников химического, биологического и (или) физического воздействия, по всем направлениям в размере 1000 м от карьера известняков, от 372 до 388 м от склада перегрузки ст. Сары-Кум и 100 м от промплощадки вспомогательных работ (заключение в приложении 9).

1.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях заполнения декларации о воздействии

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении 5.

Для определения количественных выбросов использовались данные из сметной документации, Проект ликвидации, а также нормативно-технические документы в области ООС:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-Ө;

2. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п, Приложение №12;

3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

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

Выбросы от передвижных источников учитываются только при проведении расчета приземных концентраций. Согласно ст. 202 Экологического кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются».

Анализ влияния источников выбросов на загрязнение приземного слоя атмосферы и оценка последствий загрязнения

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используется метод математического моделирования.

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнено по программному комплексу «Эра», версия 3.0, разработчик фирма НПП «Логос-Плюс» (г. Новосибирск). Программа согласована с ГГО им. А.И. Воейкова, разрешена к применению в Республике Казахстан Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан письмом № 28-02-28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022, (ранее разрешена к применению Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды письмом №09-335 от 04.02.2002 г. «Об использовании программных продуктов по расчету рассеивания»), а также в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение 18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п, пункта 5.12 - «Разработанные различными организациями и вычислительными центрами программы, реализующие расчетные схемы данного ОНД, должны согласовываться с Главной Геофизической Обсерваторией им. А.И. Воейкова».

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) и коды загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, реализованные в ПК «ЭРА», приняты в

соответствии с «Гигиеническими нормативами к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. (*Примечание: Коды загрязняющих веществ разработаны Научно-исследовательским институтом охраны атмосферного воздуха Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации фирмой «Интеграл»*).

Выбросы от передвижных источников учитываются только при проведении расчета приземных концентраций, так как в соответствии с п.24 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (приказ №63 от 10 марта 2021 года), *максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.*

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

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания максимальных приземных концентраций ЗВ.

В разделе дается оценка локального влияния предприятия на состояние воздушного бассейна прилегающей зоны в исходный период, которая заключается в расчете рассеивания максимальных разовых выбросов в летний период, как наихудший по условиям рассеивания.

Граница зоны влияния рассчитывается по каждому ЗВ и по всем комбинациям веществ с суммирующимся вредным воздействием, исходя из рассчитанного расстояния от площадки предприятия, на котором достигается максимальная концентрация вещества.

Ввиду удаленного расположения от крупных населенных пунктов, и соответственно отсутствием постов наблюдений за качеством атмосферного воздуха в районе расположения ликвидируемого объекта, расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период ведения работ по ликвидации последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум, проводился без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ, что также подтверждается справкой, полученной посредством интернет-ресурса РГП «Казгидромет» (https://www.kazhydromet.kz/ru/enquiry) от 04.03.2026г., где сообщается, что в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в районе расположения объекта, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможной. Копия справки представлена в приложении 3.

Выбросы в период проведения работ носят временный, непродолжительный и неизбежный характер. Большинство процессов, при

которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно.

Размер основного расчетного прямоугольника (по ист.6501) определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 2170м х 1470 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 70 метров. Основной расчетный прямоугольник нанесен на картах рассеивания загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы.

Размер основного расчетного прямоугольника (по ист.6502, ист.6503) определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 4200м х 3000метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 150 метров. Основной расчетный прямоугольник нанесен на картах рассеивания загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы.

Расчет величин приземных концентраций, для целей полноценной оценки воздействия на окружающую среду, проведены для всех выбрасываемых веществ.

Результаты расчета концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проводился на максимальный уровень загрязнения с определением границ области воздействия.

Расчеты влияния возможного загрязнения проводились с учетом определения необходимости расчетов приземных концентраций, проведенных в соответствии с п.4ч6 Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года №221-Ө, также п.5.21. РНД 211.2.01.01-97 "Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий", утвержденная Министерством экологии и биоресурсов от 01.08.1997г. (взамен ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет, 1987), где зона влияния (вклада) определяется разностью между ПДК и суммой концентрации ($c_м$) вредного вещества от группы источников. При условиях, когда сумма $c_м$ от них не превышает *0,05 ПДК*, расчет рассеивания не проводится.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы, представлены в таблицах 1.10 - 1.11.

Таблица 1.10 – Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период проведения ликвидации (по ист. 6501)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.070226	0.024145	1	0.2000000	0.0400000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.4000000	0.0600000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.007232	0.002529	1	0.1500000	0.0500000	3

	(583)						
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.5000000	0.0500000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.009185	0.003158	1	5.0000000	3.0000000	4
2732	Керосин (654*)	Cm<0.05	Cm<0.05	1	1.2000000	0.1200000*	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.583905	0.925456	1	0.3000000	0.1000000	3
07	0301 + 0330	0.074375	0.025571	1			

Таблица 1.11 – Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период проведения ликвидации (по ист. 6502, ист.6503)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.154940	0.004820	1	0.2000000	0.0400000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.012581	0.000391	1	0.4000000	0.0600000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.029722	0.000413	1	0.1500000	0.0500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011337	0.000353	1	0.5000000	0.0500000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.015266	0.000475	1	5.0000000	3.0000000	4
2732	Керосин (654*)	0.013842	0.000431	1	1.2000000	0.1200000*	-
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)	12.219252	0.997308	2	0.3000000	0.1000000	3
07	0301 + 0330	0.166277	0.005172	1			

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций загрязняющих веществ с учетом эффекта суммарного вредного воздействия, что на границе ранее установленной санитарно-защитной зоне превышений норм ПДК ни по одному веществу не выявлено.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы в виде программных карт-схем рассеивания загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы приведены в приложении 6.

1.7 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия являются неотъемлемой частью производственных процессов, осуществляемых на рассматриваемом объекте.

С целью исключения и минимизации возможного негативного воздействия на атмосферный воздух технологией производства работ предусмотрено применение специализированной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающей требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей.

Мероприятия по снижению воздействия на качество атмосферного воздуха включают в себя решение следующих организационно-технологических вопросов:

- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта на территории;
- обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности.

1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно ст. 183 Экологического кодекса РК производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышении экологической эффективности. Настоящим рабочим проектом предусматривается вид деятельности, относящийся к II категории, в связи с чем организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха планируется.

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения нормативов допустимых выбросов (НДВ).

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

– 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.

Определение фактических показателей выбросов и формирования платежей на эмиссии в окружающую среду, предусматривается расчетно-балансовым методом контроля, который 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.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на период ведения работ по ликвидации на месторождении Сарыкум, приведен в таблице 1.12.

Таблица 1.12 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период ведения работ по ликвидации последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум на 2026 год

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6501	Площадка демонтажных работ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа, Углерод черный) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) Керосин 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)	1 раз / кварт. *(в целом по источнику)*	0.00304 0.000494 0.0002133 0.000449 0.00994 0.001556 0.737		Экологической службой предприятия или сторонней организацией по договору	Расчетно-балансовый метод (по методикам, согласно которых были определены количественные показатели выбросов)
6502	Отвал вскрышных пород	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1 раз / кварт. *(в целом по источнику)*	4.7354		Экологической службой предприятия или сторонней организацией по договору	Расчетно-балансовый метод (по методикам, согласно которых были определены количественные показатели выбросов)
6503	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа, Углерод черный) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз / кварт. *(в целом по источнику)*	0.00855 0.0013885 0.0012618 0.001564 0.02106		Экологической службой предприятия или сторонней организацией по договору	Расчетно-балансовый метод (по методикам, согласно которых были определены количественные показатели выбросов)

		Керосин 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)		0.004583 9.28			

1.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

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.

Согласно письму №06-10/242 CEA03BE831D24175 от 27.01.2025 г. (приложение 4), выданному РГП «Казгидромет», месторождение Сарыкум не входит в перечень населенных пунктов, в которых прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия (НМУ).

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее по тексту – НМУ) разрабатываются, если по данным РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Для соблюдения качества атмосферного воздуха на уровне санитарных норм, предложен ряд мероприятий для снижения нагрузки при проведении эксплуатации объекта.

В случае прогнозирования и оповещении о неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ), предприятием будут осуществляться мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ. В соответствии с «Методическими указаниями регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04.52-85, исходя из специфики работы данного предприятия, предложен следующий план мероприятий для трех режимов работы:

- по I режиму работы:
- осуществление организационных мероприятий,
- усиление контроля за процессом производства отработки запасов месторождения;
- организация упорядоченного движения автотранспорта на территории стройплощадки.

Мероприятия по I режиму работы позволят сохранить концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 15-20%, что будет соответствовать уровню допустимых выбросов при незначительном ухудшении метеорологических условий (природных (климатических) явлений).

- по II режиму работы:

Мероприятия по II режиму работы помимо мероприятий организационно-технического характера по I режиму, предусматривают мероприятия требующие снижения интенсивности работы оборудования, сокращения производительности:

- рассредоточение работы технологического оборудования не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе по территории работ;
- ограничение работы передвижной техники (двигателей внутреннего сгорания) в форсированном режиме и на холостом ходу.

Мероприятия по II режиму работы позволят сократить максимальные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 20-40% и сохранить качество атмосферного воздуха на уровне санитарных норм.

- по III режиму работы:

Мероприятия по III режиму работы помимо мероприятий I и II-го режимов, предусматривают мероприятия, по ограничению одновременной работы как вспомогательного, так и основного технологического оборудования:

- ограничение х работ и процессов;
- снижение количества одновременно работающего оборудования;
- запрет на проведение взрывных работ.

Мероприятия по III режиму работы позволят сократить концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 40-60% при самых наихудших неблагоприятных метеорологических условиях.

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния, которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ.

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются.

В данном населенном пункте или местности отсутствуют стационарные посты наблюдения.

2 Оценка воздействий на состояние вод

2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период проведения ликвидационных работ, требования к качеству используемой воды

На период проведения ликвидации

1. Расход воды для производственных нужд (пылеподавление) на период проведения ликвидации

Пылеподавление автодорог

Для полива поверхностных автодорог и забоев на породном отвале необходимо применение поливочной машины на базе типа КамАЗ.

Для пылеподавления используется техническая вода в объеме 30 м^3/смену или 600 м^3/период. Периодичность орошения дорог – 2 раза в сутки.

2) Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Расчет выполнен для определения расхода воды на хозяйственно-бытовые и противопожарные нужды.

1. Максимальный часовой расход воды на хозяйственно-питьевые нужды:

$$Q_{хоз} = \sum \frac{Q_{макс} \cdot к}{t \cdot 3600};$$

где $\sum Q_{макс}$ – максимальный расход воды в смену на хозяйственно-питьевые нужды;

к – коэффициент неравномерности потребления, принимаемый 3,0;

t – продолжительность потребления воды 12 часов.

Максимальный расход воды в смену на хозяйственно-питьевые нужды:

$$Q_{макс} = n \cdot a$$

где *n* – количество всех рабочих на площадке, принято 10 человек;

a – норма расхода на хозяйственно-питьевые нужды, 15 л на одного работающего в смену.

$$Q_{макс} = 15 \cdot 10 = 150 \ л$$

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды в час:

$$Q_{хоз} = \sum \frac{150 \cdot 3{,}0}{12 \cdot 3600} = 0{,}01 л/с \approx 0{,}04 м^3/час$$

Расход хозяйственно-питьевой воды на весь период строительства объекта:

$$0{,}04\,м^3/час \cdot 12\,час \cdot 21\,раб.дн \cdot 3\,мес \approx 30{,}24 м^3$$

Расход воды на наружное пожаротушение:

Расчётный противопожарный расход воды ($Q_{пож}$) принят – 10 л/сек.

3) Расход воды на наружное пожаротушение

Расчётный противопожарный расход воды ($Q_{пож}$) принят – 10 л/сек.

Расход воды на период проведения ликвидации приведён в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Расход воды на период проведения ликвидации

№ пп	Наименование	Ед.изм.	Расход воды
1	На производственные нужды	$м^3$	600
2	На хозяйственно-питьевые нужды	$м^3$	30,24
3	Расход воды на наружное пожаротушение	л/сек	10

2.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Временное обеспечение водой на период проведения работ предусматривается следующее:

− временное обеспечение водой для производственных и противопожарных нужд на период строительства объекта осуществляется привозной водой;

− хозяйственно-питьевая вода – привозная;

− отвод хозяйственно-бытовых сточных вод при ликвидации объекта предусматриваются в переносные септики объёмом 2,0 $м^3$, установленные на площадке проведения работ с последующей откачкой и вывозом ассенизаторской машиной по договору с специализированной подрядной организацией.

2.3 Водный баланс объекта

Период проведения ликвидации

Расход воды в период проведения ликвидации составит: на производственные нужды – 30,0 $м^3$/сут., 600,0 $м^3$/период (в том числе: на пылеподавление – 30,0 $м^3$/сут., 600,0 $м^3$/период), на хозяйственно-бытовые

нужды – 0,48 м^3/сут., 30,24 м^3/период (в том числе: на хозяйственно-питьевые нужды – 0,48 м^3/сут., 30,24 м^3/период), на наружное пожаротушение – 10 л/с.

Вода на производственные нужды в объеме 30,0 м^3/сут., 600,0 м^3/период используется безвозвратно.

Хозяйственно-бытовые сточные воды в объеме 0,48 м^3/сут., 30,24 м^3/период будут отводиться в переносные септики объемом 2 м^3, установленные на площадке проведения работ с последующей откачкой и вывозом ассенизаторской машиной по договору с специализированной подрядной организацией.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, на рельеф местности, поля фильтрации и в накопители сточных вод, в период проведения работ не имеется.

Водный баланс на период проведения ликвидации приведен в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Водный баланс на период проведения ликвидации (3 месяца)

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м^3/сут.						Водоотведение, тыс.м^3/сут.				Примечание
		На производственные нужды				На хозяйственно - бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода всего							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Производственные нужды	**0,03**	**–**	**–**	**–**	**0,03**	**–**	**0,03**	**-**	**–**	**-**	**–**	
пылеподавление	0,03				0,03		0,03	-		-		Безвозвратное водопотребление
Хозяйственно-бытовые нужды	**0,00048**	**–**	**–**	**–**	**–**	**0,00048**	**–**	**0,00048**	**–**	**–**	**0,00048**	Отвод в переносные септики объемом 2 м^3, становленные на площадке проведения работ с последующей откачкой и вывозом ассенизаторской машиной по договору с специализированной подрядной организацией
хозяйственно-питьевые нужды	0,00048	–	–	–	–	0,00048	–	0,00048	–	–	0,00048	
Итого:	**0,03048**	**–**	**–**	**–**	**0,03**	**0,00048**	**0,03**	**0,00048**	**–**	**-**	**0,00048**	

2.4 Поверхностные воды

Гидрографическая сеть в районе отсутствует. Весной, после снежных зим, наблюдаются временные паводковые водотоки.

Ближайший водный объект - русло пересыхающей речки Карабулак. Расположена река на расстоянии около 9,66 км от месторождения (приложение 8). Сухое русло реки Карабулак имеет уклоном в озеро Балхаш.

Расстояние от Сарыкумского месторождения до озера Балхаш составляет около 39,64 км.

Участок проведения работ не входит в водоохранные зоны и водоохранные полосы водных объектов.

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

Мероприятия по охране водных ресурсов

Проведение работ должно соответствовать требованиям методических указаний по применению «Правил охраны поверхностных вод РК». В целях защиты подземных и поверхностных вод от загрязнения в период проведения работ по строительству предусмотрены следующие мероприятия:

– оборудование рабочих мест и бытовых помещений контейнерами для бытовых отходов для предотвращения загрязнения поверхности земли;

– содержание территории размещения объекта в соответствии с санитарными требованиями;

– своевременный вывоз отходов;

– выполнение всех работ строго в границах участков землеотводов;

– контроль за объемами водопотребления и водоотведения;

– контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, в период проведения работ не имеется. Проведение работ не окажет дополнительного воздействия на водные объекты. Воздействие на поверхностные водные объекты оказываться не будет.

2.5 Подземные воды

По схеме гидрогеологического районирования месторождение относится к Токраускому бассейну трещинных вод. Район располагается в зоне сухих степей и полупустынь с небольшим количеством осадков (59-205 м), большим дефицитом влажности и испаряемостью.

Питание подземных вод зоны открытой трещиноватости ордовикских пород осуществляется, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Учитывая геоморфологическое положение, условия питания, полученные гидрогеологические данные, Сарыкумское месторождение характеризуется простыми гидрогеологическими условиями.

По данным расходометрии трещиноватые зоны распространены до глубины 53 м. Мощность водонасыщенных трещиноватых зон редко достигает 3 м.

Водообильность пород – низкая. Дебит скважин колеблется от 0,03 до 0,48 л/с при понижении уровня соответственно на 34,8-20,4 м. Коэффициент фильтрации, рассчитанный через единичный удельный дебит, не превышает 0,08 м/сутки, а вычисленный по материалам термометрии составляет 0,003-0,102 м/сутки. Подземные воды на месторождении безнапорные и залегают на глубине 11,4-26,7 м.

Подземные воды месторождения слабосолоноватые и солоноватые с общей минерализацией 1,7-4,3 г/л. По химическому составу они сульфатно-хлоридные, натриевые и кальциево-натриевые и хлоридно-сульфатные. Предельные значения основных компонентов в воде составляют (мг/л): хлора – 415-1307, сульфатов – 668-1560, гидрокарбонатов – 138-188, натрия и калия – 173-965, кальция – 262-346, магния – 79-163. Жесткость общая колеблется в пределах 20,83-28,8 мг-экв/л, карбонатная – 2,27-3,09 мг-экв/л, активная реакция (pH) – 7,3-7,7.

Подземные воды агрессивностью выщелачивания, общекислотной и магнезиальной не обладают. По содержанию сульфат-иона воды агрессивные по отношению к обычному (несульфатостойкому) цементу. Воды обладают коррозирующими свойствами по отношению к металлам.

При проведении работ оказание воздействия на подземные воды не прогнозируется.

2.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается. Следовательно, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не предполагается.

2.7 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается. Следовательно, расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии не требуются.

3 Оценка воздействий на недра

3.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

Минеральные и сырьевые ресурсы в зоне воздействия намечаемого объекта отсутствуют.

Внешние транспортные перевозки сыпучих материалов в период строительства будут осуществляться по существующим автомобильным дорогам.

Процесс проведения проектируемых работ не окажет прямого воздействия на недра.

3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период ликвидации (виды, объемы)

В период проведения работ потребность в минеральных и сырьевых ресурсах отсутствует.

3.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы не предусматривается.

3.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Недрами является часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, а при его отсутствии – ниже земной поверхности и дна морей, озер, рек и других водоемов, простирающаяся до глубин, доступных для проведения операций по недропользованию с учетом научно-технического прогресса.

Операции по недропользованию – работы, относящиеся к государственному геологическому изучению недр, разведке и (или) добыче полезных ископаемых, в том числе связанные с разведкой и добычей подземных вод, лечебных грязей, разведкой недр для сброса сточных вод, а также по строительству и (или) эксплуатации подземных сооружений, не связанные с разведкой и (или) добычей.

Требованиями в области рационального и комплексного использования недр и охраны недр являются:

– использование недр в соответствии с требованиями экологического законодательства РК;

– использование недр в соответствии с требованиями законодательств государства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов;

– охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов;

– соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов.

В период реализации проектных решений отрицательного воздействия на недра оказываться не будет, следовательно, такие последствия деятельности как изменение устойчивости и проницаемости грунтов, изменение динамики грунтовых вод, изменение условий миграции элементов в литосфере наблюдаться не будут.

3.5 При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых представляются следующие материалы. Характеристика используемых месторождений

Проведение работ не предусматривает вмешательства в недра, а также не включает мероприятия, связанные с извлечением, переработкой или складированием минерального сырья. В связи с этим отсутствуют риски, связанные с нарушением структуры или устойчивости геологических слоев, изменением гидрогеологических условий (в том числе динамики и состава грунтовых вод), увеличением миграции загрязняющих веществ в литосфере.

Таким образом, реализация проекта не приведёт к каким-либо изменениям в геологической среде и не оказывает воздействия на недра и минерально-сырьевые ресурсы.

4 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

4.1 Виды и объемы образования отходов

Отходы производства и потребления образуются в ходе проведения ликвидации на месторождении Сарыкум.

В ходе проведения ликвидации количество образующихся отходов зависит от продолжительности проведения работ, объемов исходного сырья и материалов, задействованных в работах.

До начала производства работ подрядная организация должна заключить договора на утилизацию отходов.

Общая продолжительность проведения работ по ликвидации – 3 месяца. Работы планируется начать в 4 квартале 2026 г.

Общая численность работников на период проведения работ по ликвидации – 10 человек.

В период проведения ликвидации образуются следующие виды отходов:

- Лом цветных металлов (демонтаж);
- Лом черных металлов (демонтаж);
- Строительные отходы (демонтаж);
- Твердые бытовые отходы.

Ремонт и обслуживание техники, используемой при проведении ликвидационных работах будет осуществляться собственными силами генподрядной строительной организации. В связи с этим, отходы от обслуживания автотранспорта и иной техники на строительной площадке не образуются.

Период ликвидации

Лом цветных металлов (демонтаж) образуется в процессе демонтажа проводов ВЛ-6кВ. Накопление лома цветных металлов на месте его образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, лом цветных металлов передается специализированной сторонней организации по договору.

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

Лом черных металлов (демонтаж) Отход образуется в процессе демонтажа металлических изделий. Накопление лома черных металлов на месте его образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, лом

черных металлов передается специализированной сторонней организации по договору.

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

Строительные отходы (демонтаж). Отходы образуются в процессе демонтажа строительных конструкций. Накопление строительных отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, строительные отходы передаются специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): цемент – 22, каолинит – 55,2428, диЖелезо триоксид – 7,9223, титана оксид – 0,2642, кальция оксид – 7,2531, магния оксид – 1,6199, натрия оксид – 0,5712, калия оксид – 0,4108, оксид кремния (кварц) – 1,976, углерод – 0,0215, марганец – 0,0928, хром – 0,0524, сера – 0,0026, фосфор – 0,0023, медь – 0,0174, углеводороды (скипидар) – 0,0018, целлюлоза древесная (растительный полимер) – 2,4982, вода – 0,0001.

Твердые бытовые отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности рабочей бригады. Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнерах, оснащенных крышкой, на участке работ. После накопления мокрой фракции твердых бытовых отходов в контейнере при температуре 0ºС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, передается специализированной сторонней организации по договору. Сухая фракция твердых бытовых отходов после накопления, но не более 6 месяцев передается специализированной 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 разработке 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 4.1 приведен перечень компонентов ТБО, относящихся к вторичному сырью и запрещенных к приему для захоронения на полигонах ТБО.

Таблица 4.1 – Состав отхода ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Бумага, картон	33,5*
Пластмассы, пластик и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Стеклобой	6
Металлы	5
Древесина	1,5*
Резина	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 раздельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, пищевые отходы, отходы стекла, металлы, древесина, резина (каучук). Сбор будет осуществляться в контейнерах, оснащенных крышкой, на участке работ. *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.*

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/м^3 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 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 ($Н_о$) 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 деятельности предприятия, 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;
- РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве». Включен в перечень НПА в сфере архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории РК (письмо Комитета по делам строительства и ЖКХ МИТ РК №17-01-3-05-1301 от 28.05.2009 г.);
- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов

захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;

• РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

Расчеты и обоснование объемов образования отходов на период проведения ликвидации

В период проведения ликвидации прогнозируется образование 4-х видов отходов: лом цветных металлов (демонтаж), лом черных металлов (демонтаж), строительные отходы (демонтаж), твердые бытовые отходы.

Лом цветных металлов (демонтаж)

Рабочим проектом предусмотрен демонтаж проводов ВЛ-6 КВ общим объемом – 3,3 т/период

Лом черных металлов (демонтаж)

Рабочим проектом предусматривается демонтаж траверсов. общим объемом – 1,334 т/период.

Строительные отходы (демонтаж)

Рабочим проектом предусматривается разборка зданий общим объемом – 1320,7401 т/период.

Рабочим проектом предусматривается демонтаж 58 железобетонных опор ЛЭП-6 кВ общим объемом - 127,6 т/период.

Рабочим проектом предусматривается разборка изоляторов на линии электропередач общим объемом 0,58 т/период

Итого общий объем образования строительных отходов на период ликвидации составит: 1320,7401 т/период + 127,6 т/период + 0,58 т/период = **1448,9201 т/период.**

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 $м^3$/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/$м^3$.

Объем образования ТБО определяется по формуле:

$$M_{тбо} = m \times P \times q, \text{ т/период}$$

где m – списочная численность работающих на предприятии, чел.;

q – средняя плотность отходов, т/м^3;

P – годовая норма образования ТБО на промышленных предприятиях на 1 работающего, т.

Расчет образования ТБО на период ликвидации (3 месяца)

$M_{тбо}$ = 10 чел. × 0,3 м^3/год × 0,25 т/м^3 = 0,75 т/период.

0,75 т/год /12 × 3 = **0,1875** т/период.

Морфологический состав ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Отходы бумаги, картона	33,5*
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Стеклобой	6
Металлы	5
Древесина	1,5*
Резина	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.*

Так как состав ТБО состоит из: отходов бумаги, картона – 33,5%, отходов пластмассы, пластика и т.п. – 12%, пищевых отходов – 10%, стеклобоя (стеклотары) – 6%, металлов – 5%, древесины – 1,5%, резины (каучука) – 0,75% и прочих – 31,25%, следует, что при раздельном складировании с учетом морфологического состава данного отхода будет образовываться:

- *Бумага, картон – 0,0628125 т/период;*
- *Пластмассы, пластик и т.п. – 0,0225 т/период;*
- *Пищевые отходы – 0,01875 т/период;*
- *Стеклобой (стеклотара)– 0,01125 т/период;*
- *Металлы – 0,009375 т/период;*
- *Древесина – 0,0028125 т/период;*
- *Резина (каучук)– 0,00140625 т/период;*
- *Прочие (тряпье) – 0,05859375 т/период.*

Таблица 4.2 – Общее количество отходов на период строительства

№ п/п	**Наименование отходов**	**Объем образования, т/период**
1	Лом цветных металлов (демонтаж)	3,3
2	Лом черных металлов (демонтаж)	1,334
3	Строительные отходы (демонтаж)	1448,9201
4	Твердые бытовые отходы	0,1875
Итого:		**1453,7416**

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

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований ст. 338 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Согласно статье 338 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. «Виды отходов и их классификация»:

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).

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.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований ст. 338 Экологического кодекса Республики Казахстан.

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.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии со статьей 338 Экологического кодекса Республики Казахстан производится владельцем отходов самостоятельно.

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.

Период ликвидации:

Таблица 4.3 – Формирование классификационного кода отхода:
Лом цветных металлов (демонтаж)

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 4.13 – Формирование классификационного кода отхода: Лом черных металлов (демонтаж)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	17	Отходы строительства и сноса (включая извлеченный грунт на загрязненных участках)
Подгруппа	17 04	Металлы (в том числе их сплавы)
Код	17 04 05	Железо и сталь

Таблица 4.4– Формирование классификационного кода отхода: Строительные отходы (демонтаж)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	17	Отходы строительства и сноса (включая извлеченный грунт на загрязненных участках)
Подгруппа	17 09	Другие отходы строительства и сноса
Код	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03

Таблица 4.5 – Формирование классификационного кода отхода: Твердые бытовые отходы: бумага, картон

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 01	Бумага и картон

Таблица 4.6 – Формирование классификационного кода отхода: Твердые бытовые отходы: пластмасса, пластик и т.п.

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 39	Пластмассы

Таблица 4.7 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: пищевые отходы (в составе ТБО)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 08	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых

Таблица 4.8 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: стеклобой (стеклотара)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 02	Стекло

Таблица 4.9 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: металлы

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 40	Металлы

Таблица 4.10 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: древесина

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 38	Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37

Таблица 4.11 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: резина (каучук)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 99	Другие фракции, не определенные иначе

Таблица 4.12 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: прочие (тряпье)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 11	Ткани

Таблица 4.13 – Перечень отходов и их классификационные коды на период строительства

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Степень опасности отхода
1	Лом цветных металлов (демонтаж)	16 01 18	Неопасные
2	Лом черных металлов (демонтаж)	17 04 05	Неопасные
3	Строительные отходы (демонтаж)	17 09 04	Неопасные
4	Твердые бытовые отходы		
	- *бумага, картон*	20 01 01	Неопасные
	- *пластмасса, пластик и т.п.*	20 01 39	Неопасные
	- *пищевые отходы*	20 01 08	Неопасные
	- *стеклобой (стеклотара)*	20 01 02	Неопасные
	- *металлы*	20 01 40	Неопасные
	- *древесина*	20 01 38	Неопасные
	- *резина (каучук)*	20 01 99	Неопасные
	- *прочие (тряпье)*	20 01 11	Неопасные

Опасные свойства и физическое состояние отходов

Период ликвидации:

Лом цветных металлов (демонтаж). Отходы непожароопасны, нерастворимы в воде. *Физическое состояние:* твердое состояние.

Лом черных металлов (демонтаж). Отходы непожароопасны, нерастворимы в воде. *Физическое состояние:* твердое состояние.

Строительные отходы (демонтаж). Отходы непожароопасны, нерастворимы в воде. *Физическое состояние:* твердое состояние.

Твердые бытовые отходы. Опасные свойства отсутствуют. *Физическое состояние:* твердое состояние.

Все образующиеся отходы, при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Безопасное обращение с отходами предполагает их накопление в специальных помещениях, контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз сторонней специализированной организацией по договору.

Влияние отходов производства и потребления на природную окружающую среду при хранении будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм Республики Казахстан и направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, накапливаемых на предприятии, является процесс их удалении.

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния накапливаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, включают в себя:

1) организацию и дооборудование мест накопления отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;

2) вывоз (с целью захоронения, переработки и др.) ранее накопленных отходов;

3) организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

4.3 Рекомендации по управлению отходами и вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций

Соблюдение иерархии управления отходами на всех этапах технологического (жизненного) цикла направлены 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;

Накопление отходов на месте их образования

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.

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 проведения работ по ликвидации представлено в таблице 4.14.

Таблица 4.14 – Поэтапное описание технологического (жизненного) цикла отходов, образующихся на предприятии на период проведения ликвидации

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
Лом цветных металлов (демонтаж)		
1	Образование:	Образуется в процессе демонтажа проводов ВЛ-6кВ
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление лома цветных металлов на месте его образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, лом цветных металлов передается специализированной сторонней организации по договору.
3	Сбор отходов:	Сбор лома цветных металлов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	При транспортировке отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
5	Восстановление отходов:	Восстановление лома цветных металлов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями
Лом черных металлов (демонтаж)		
1	Образование:	Образуется в процессе демонтажа металлических изделий
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление лома черных металлов на месте его образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, лом черных металлов передается специализированной сторонней организации по договору.
3	Сбор отходов:	Сбор лома черных металлов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	При транспортировке отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
5	Восстановление отходов:	Восстановление лома цветных металлов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями
Строительные отходы (демонтаж)		
1	Образование:	Образуются в процессе демонтажа строительных конструкций
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление строительных отходов осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке на участке работ, сроком накопления не более 6-ти

		месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору.
3	Сбор отходов:	Сбор строительных отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка строительных отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление строительных отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями
Твердые бытовые отходы (ТБО)		
Прочие (тряпье) – сухая фракция		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Временное накопление ТБО на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0ºС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор твердых бытовых отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка твердых бытовых отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление твердых бытовых отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями
Отходы бумаги, картона		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Временное накопление ТБО на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0ºС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов бумаги и картона не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов бумаги и картона не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов бумаги и картона не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями

Отходы пластмассы, пластика и т.п.		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Временное накопление ТБО на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0ºС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов пластмассы не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов пластмассы, пластика не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов пластмассы, пластика не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями
Стеклобой (стеклотара)		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Временное накопление ТБО на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0ºС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов стекла не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов стекла не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов стекла не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями
Металлы		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Временное накопление ТБО на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0ºС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются

		специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов металла не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов металла не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов металла не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями
Древесина		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Временное накопление ТБО на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0ºС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор древесных отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка древесных отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление древесных отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями
Резина (каучук)		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Временное накопление ТБО на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0ºС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов резины (каучука) не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов резины (каучука) не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов резины (каучука) не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями
Пищевые отходы – мокрая фракция		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала

2	Накопление отходов на месте их образования:	Временное накопление пищевых отходов (мокрая фракция) на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0ºС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор пищевых отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка пищевых отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление пищевых отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями

4.4 Виды и количество отходов производства и потребления, 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 проведения ликвидации представлены в таблице 4.15.

Таблица 4.15 – Лимиты накопления отходов на период ликвидации 2026 г.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/период
1	2	3
Всего :	**–**	**1453,7416**
в т.ч. отходов производства	**–**	**1453,5541**
отходов потребления	**–**	**0,1875**
Опасные отходы		
–	–	–
Неопасные отходы		
Лом цветных металлов (демонтаж)	-	3,3
Лом черных металлов (демонтаж)		1,334
Строительные отходы (демонтаж)	–	1448,9201
Твердые бытовые отходы, в том числе:	–	0,1875
Отходы бумаги, картона	–	*0,0628125*
Отходов пластмассы, пластика и т.п.	–	*0,0225*
Пищевые отходы	–	*0,01875*
Стеклобой (стеклотара)	–	*0,01125*
Металлы	–	*0,009375*
Древесина	–	*0,0028125*
Резина (каучук)	–	*0,00140625*

Прочие (тряпье)	–	*0,05859375*
Зеркальные отходы		
-	-	-

Примечание - в графе 2 указывается объем накопленных отходов на существующее положение (на момент установления)

Выводы:

В период проведения ликвидации прогнозируется образование 4-х видов отходов: лом цветных металлов (демонтаж), лом черных металлов (демонтаж), строительные отходы, твердые бытовые отходы.

Неопасные отходы – 4 вида (лом цветных металлов (демонтаж), лом черных металлов, строительные отходы (демонтаж), твердые бытовые отходы).

Общий объем отходов составит 1453,7416 т/период.

Отходы, образующиеся на период проведения ликвидации, подлежат передаче сторонней специализированной организации по договору.

Исходя из соблюдения природоохранных мероприятий при обращении с отходами, должной системы управления отходами, передачей на восстановление и (или) удаление, определено, что уровень воздействия отходов производства и потребления на компоненты окружающей среды можно охарактеризовать как воздействие **допустимое.**

5 Оценка физических воздействий на окружающую среду

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

Тепловые воздействия

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

При осуществлении проектируемых работ источники теплового воздействия отсутствуют.

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 28 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-19 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам».

Шумовое воздействие

Шум является одним из наиболее распространенных и агрессивных факторов воздействия на окружающую среду. Шумом называются любые нежелательные для человека звуки, мешающие труду или отдыху, создающие акустический дискомфорт. Воздействие шума на живые организмы неоднозначно и отличается степенью восприятия. Объективными показателями шумового воздействия являются интенсивность, высота звуков и продолжительность воздействия.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека, приведены в «Гигиенических нормативах к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 16.02.2022 года №ҚР ДСМ-15.

В период проведения работ по ликвидации на рассматриваемом участке согласно данным рабочего проекта не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле.

Шумовое воздействие на период проведения ликвидационных работ

В период проведения ликвидационных работ объекта основными источниками шумового воздействия являются: автотранспорт.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию при ликвидационных работах, включает двигатели внутреннего сгорания как основной источник производимого шума.

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.

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 здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15, максимальный уровень звука непостоянного шума на рабочих местах составляет 110 дБА и менее, а максимальный уровень звука импульсного шума на рабочих местах составляет 125 дБА и менее.

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	x_1	y_1	x_2	y_2				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Расчетный прямоугольник №1	1975,897	-15,384	-2312,833	-15,384	3120,184	1,5	150	1000

Параметры источников шума, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Параметры источников шума

Источник	Тип	Высота, м	Координаты			Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									LpA
			x_1 / x_2	y_1 / y_2	ширина, м	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
1. автосамосвал типа КамАЗ (SHACMAN)	Т	1,5	-316,9	27	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546
2. автосамосвал типа КамАЗ (SHACMAN)	Т	1,5	-606,9	-64	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546
3. автосамосвал типа КамАЗ (SHACMAN)	Т	1,5	-281	77,5	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546
4. колесный погрузчик типа YUTONG	Т	1,5	-272,5	10,1	-	0	101,9	101	94,5	89	84,7	80,4	75,6	71,3	92,072
5. поливочная машина на базе КамАЗ	Т	1,5	-301,3	141,5	-	0	99,9	99	92,5	87	82,7	78,4	73,6	69,3	90,072
6. кран на автомобильном ходу	Т	1,5	-649,2	-38,6	-	0	99,9	99	92,5	87	82,7	78,4	73,6	69,3	90,072
7. кран на автомобильном ходу	Т	1,5	-651,4	-85,1	-	0	99,9	99	92,5	87	82,7	78,4	73,6	69,3	90,072

Обозначения и расчет коэффициента затухания

Концентрацию водяных паров при заданных температуре, относительной влажности и давлении рассчитывается по формуле:

$$\boldsymbol{h} = (\boldsymbol{h}_r \cdot 10^{C}) / (\boldsymbol{p}_a / \boldsymbol{p}_r) \quad (1.1)$$

где $\boldsymbol{p}_a$ - атмосферное давление *кПа*;

$\boldsymbol{p}_r$ - эталонное атмосферное давление.

Показатель степени $\boldsymbol{C}$ рассчитывается по формуле:

$$\boldsymbol{C} = -6{,}8346(\boldsymbol{T}_{01} / \boldsymbol{T})^{1{,}261} + 4{,}6151 \quad (1.2)$$

где $\boldsymbol{T}$ - температура, *К*;

$\boldsymbol{T}_{01}$ - температура в тройной точке на диаграмме изотерм, равная 273,16 К (+0,01 °С).

Переменными величинами являются *частота звука* $\boldsymbol{f}$(Гц), *температура воздуха* $\boldsymbol{T}$(К), *концентрация водяных паров* $\boldsymbol{h}$(%) и *атмосферное давление* $\boldsymbol{p}_a$(кПа).

Затухание вследствие звукопоглощения атмосферой является функцией релаксационных частот $\boldsymbol{f}_{r0}$ и $\boldsymbol{f}_{rN}$ кислорода и азота соответственно. Релаксационные частоты рассчитывают по формулам:

$$\boldsymbol{f}_{rO} = (\boldsymbol{p}_a / \boldsymbol{p}_r) \cdot (24 + 4{,}04 \cdot 10^4 \cdot \boldsymbol{h} \cdot (0{,}02 + \boldsymbol{h} / 0{,}391 + \boldsymbol{h})) \quad (1.1)$$

$$\boldsymbol{f}_{rN} = (\boldsymbol{p}_a / \boldsymbol{p}_r) \cdot (\boldsymbol{T} / \boldsymbol{T}_0)^{-1/2} \cdot (9 + 280 \cdot \boldsymbol{h} \cdot \exp\{-4{,}170[(\boldsymbol{T} / \boldsymbol{T}_0)^{-1/2} - 1]\}) \quad (1.2)$$

Коэффициент затухания α рассчитывают по формуле:

$$\boldsymbol{\alpha} = 8{,}686 \cdot \boldsymbol{f}^2 \cdot ([1{,}84 \cdot 10^{-11} \cdot (\boldsymbol{p}_a / \boldsymbol{p}_r)^{-1}] \cdot (\boldsymbol{T} / \boldsymbol{T}_0)^{-1/2} + (\boldsymbol{T} / \boldsymbol{T}_0)^{-5/2} \times \times \{0{,}01275 \cdot [\exp(-2239{,}1 / \boldsymbol{T})] \cdot [\boldsymbol{f}_{rO} + \boldsymbol{f}^2 / \boldsymbol{f}_{rO}]^{-1} + + 0{,}1068 \cdot [\exp(-3352{,}0 / \boldsymbol{T})] \cdot [\boldsymbol{f}_{rN} + \boldsymbol{f}^2 / \boldsymbol{f}_{rN}]^{-1}\}) \quad (1.3)$$

В формулах (1) -(3) $\boldsymbol{p}_r$ = 101,325кПа, $\boldsymbol{T}_0$ = 293,15 К.

Расчет коэффициента затухания

При *температуре воздуха* $\boldsymbol{T}$ = 20°С и *относительной влажности* $\boldsymbol{h}$ = 70%, при *давлении* $\boldsymbol{p}_a$ = 101,325кПа, *коэффициент затухания* согласно таблице 1 ГОСТ 31295.1-2005 составит:

$\boldsymbol{C} = -6{,}8346 \cdot (273{,}16 / 20)^{1{,}261} + 4{,}6151 = -1{,}637;$

$\boldsymbol{h} = 70 \cdot 10^{-1,637} / (101,325 / 101,325) = 1,614$ %;

$\boldsymbol{f}_{rO} = 101,325 / 101,325(24 + 4,04 \cdot 10^4 \cdot 1,614 \cdot (0,02 + 1,614) / (0,391 + 1,614)) = 53173,957$ *Гц*;

$\boldsymbol{f}_{rN} = 101,325 / 101,325 \cdot (20 / 293,15)^{-1/2} \cdot (9 + 280 \cdot 1,614 \cdot \exp\{-4,170[(20 / 293,15)^{-1/3} - 1]\}) = 460,991$ *Гц*;

$\boldsymbol{\alpha}_{31,5} = 8,686 \cdot 31,5^2 \cdot ([1,84 \cdot 10^{-11} \cdot (101,325 / 101,325)^{-1}] \cdot (20 / 293,15)^{1/2} + (20 / 293,15)^{-5/2} \times$

$\times \{0,01275 \cdot [\exp(-2239,1 / 20)] \cdot [53173,957 + 31,5^2 / 53173,957]^{-1} +$

$+ 0,1068 \cdot [\exp(-3352,0 / 20)] \cdot [460,991 + 31,5^2 / 460,991]^{-1}\}) \cdot 10^3 = 0,02265$ *дБ/км*.

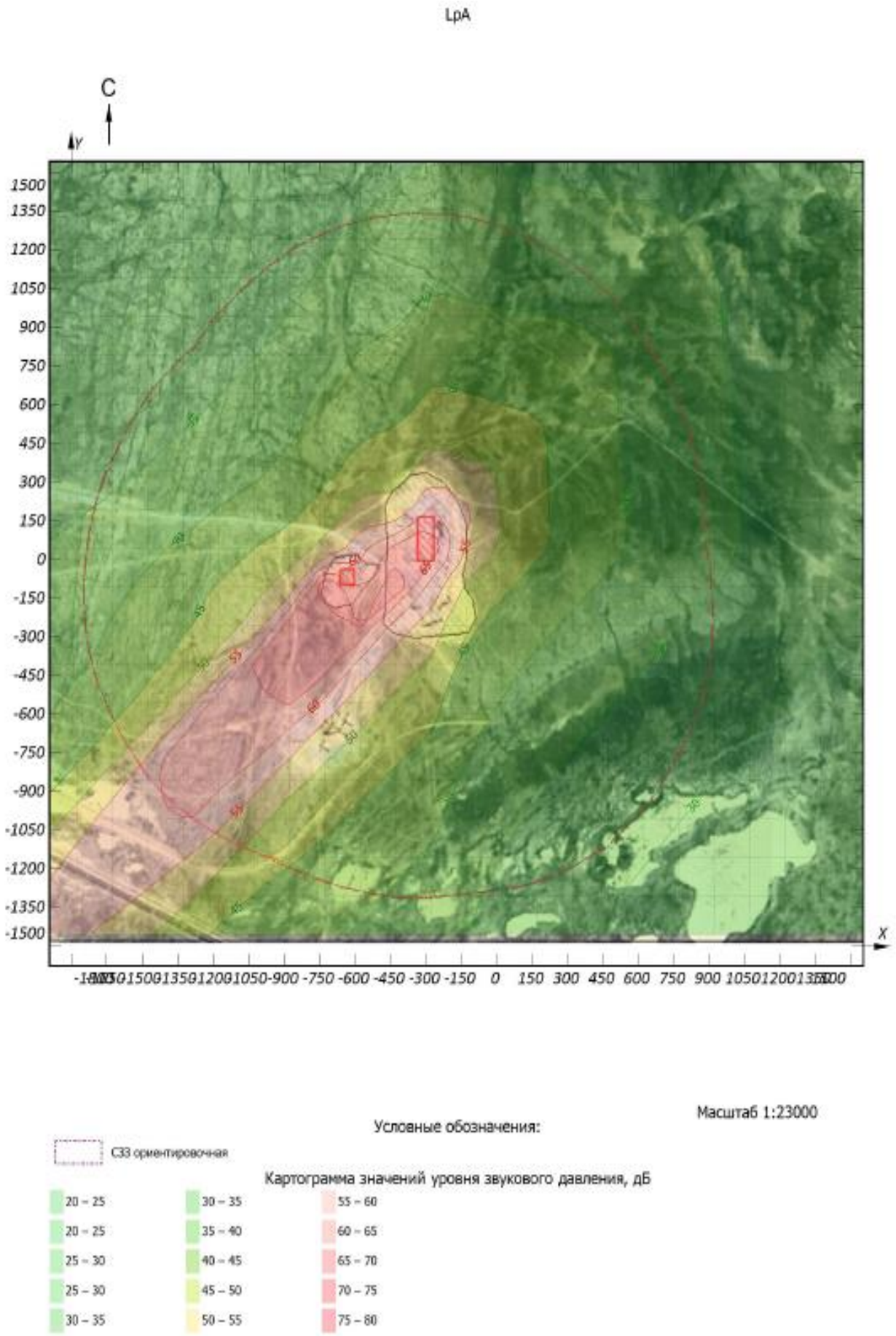


Рис. 3 - Результаты расчета уровня звукового давления по интегральному показателю на период проведения ликвидационных работ месторождения Сарыкум

Анализ расчета уровня звукового давления на период проведения ликвидационных работ на расчетном прямоугольнике показал, что максимальный уровень звукового давления в октавных полосах частот на границе санитарно-защитной зоны (1000 м) месторождения Сарыкум составляет 60 дБА, что не превышает требуемых нормативных значений шума для производственных территорий предприятий.

На запроектированных объектах при выполнении требований, предъявляемых к качеству проводимых работ, и соблюдении обслуживающим персоналом требований техники безопасности, уровни вибрации и звукового давления при работе строительный техники, 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 7.

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 здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Освещение

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.).

Мероприятия по смягчению воздействия физических факторов

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, является основным мероприятием по защите от шума персонала и населения.

Следующие меры по смягчению последствий должны использоваться в ходе проведения ликвидационных работ, чтобы свести к минимуму шум и вибрацию:

- любая деятельность, в ходе работы в ночное время должна быть сведена к минимуму;
- уменьшение интенсивности шума и вибрации в источнике их возникновения путем выбора специальной конструкции совершенного, бесшумного оборудования и инструмента, использование соответствующих материалов, высокого качества изготовления деталей, их правильного монтажа и оборудования;
- использование глушителей для выхлопной системы;
- использование звукопоглощающих материалов (войлок, минеральная шерсть, асбест, асбосиликат, арболит, пористые штукатурки и др.);
- использование различных средств индивидуальной защиты (антифоны, беруши, шумозащитные наушники, шлемы, виброизолирующие перчатки и обувь), изготовленных из пластичных (неопрен, воск) и твердых (резина, эбонит) материалов;
- использование гибких стыков, сцепления и т.д., если необходимо свести вибрации к минимуму.

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

Главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства.

Ионизирующая радиация при воздействии на организм человека может вызвать два вида эффектов, которые клинической медициной относятся к болезням: детерминированные пороговые эффекты (лучевая болезнь, лучевой дерматит, лучевая катаракта, лучевое бесплодие, аномалии в развитии плода и др.) и стохастические (вероятные) беспороговые эффекты (злокачественные опухоли, лейкозы, наследственные болезни).

Изменения радиационной обстановки под воздействием природных факторов носят крайне медленный характер и сопоставимы со скоростью геологического развития района. Однако вмешательство человека в природные процессы зачастую способно вызвать очень быстрые необратимые изменения естественной обстановки, и для избежания нежелательных последствий хозяйственной деятельности необходимо знать как современное состояние окружающей среды, так и факторы возможного изменения ситуации.

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.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв (милизиверт), что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 25 мкР/Час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/Час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

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.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

• исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;

• не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;

• снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

Радиационный контроль является одной из важнейших составных частей комплекса мер по обеспечению радиационной безопасности. Задачей радиационного мониторинга являются охрана здоровья населения от вредного воздействия техногенных и природных источников ионизирующего излучения и защита окружающей среды от радиоактивного загрязнения.

Радиационный мониторинг предусматривает контроль соблюдения норм радиационной безопасности, а также получение необходимой информации о состоянии радиационной обстановки на предприятии, в окружающей среде.

Результаты мониторинга состояния качества объектов окружающей среды РК в разрезе городов и областей за 2025 год, выполненные специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» показали, что по г. Балхаш среднее значение радиационного гамма – фона приземного слоя атмосферы находились в пределах 0,05 – 0,35 мкЗв/ч, а среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы колебалась в пределах 1,1 –3,6 Бк/м^2. Средняя величина плотности выпадений составила 1,9 Бк/м^2, что не превышает предельно – допустимый уровень.

Общий вывод:

Уровень физического воздействия проектируемых работ носит локальный и временный характер. Уровень шума, электромагнитного излучения и вибрации, создаваемый транспортом в период проведения ликвидационных работ, будет минимальным и несущественным. В целом физическое воздействие проектируемого объекта на здоровье населения и персонала оценивается как допустимое.

6 Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

6.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей

Рабочим проектом предусматривается ликвидация последствий ведения горных работ на Сарыкумском месторождении флюсовых известняков.

Ликвидация объекта будет производиться в пределах оформленных земельных участков (приложение 10):

- Кад. № 09-102-040-1463 площадью 46,64 га, целевое назначение: для добычи флюсового известняка на месторождении Сарыкум, сроком - 21 год 6 месяцев;
- Кад. № 09-102-040-1186 площадью 79,346 га, целевое назначение: для эксплуатации и обслуживания промышленной площадки, грейдерной автомобильной дороги и карьера известняка, сроком – до 17.11.2042 г.;
- Кад. № 09-102-040-542 площадью 32,9323 га, целевое назначение: обслуживание объекта (промышленная площадка), сроком - 49 лет;
- Кад. № 09-102-040-543 площадью 7,1163 га, целевое назначение: обслуживание объекта (железнодорожный путь), сроком - 49 лет;
- Кад. № 09-102-040-544 площадью 0,0278 га, целевое назначение: обслуживание объекта (ВЛ-6 кВ), сроком - 49 лет;
- Кад. № 09-102-040-964 площадью 47,7036 га, целевое назначение: эксплуатация и обслуживание промышленной площадки, грейдерной автомобильной дороги и карьера известняка, сроком - 7 года 10 месяцев;
- Кад. № 09-102-040-956 площадью 2,355 га, целевое назначение: для эксплуатации объектов (земельный участок для сброса воды на рельеф, земельный участок для удлинения железно дорожного тупика, земельный участок для расширения бокса, земельный участок для расширения резервного склада известняков) и обслуживания производственных объектов, сроком - 5 года;
- Кад. № 09-102-040-961 площадью 0,0094 га, целевое назначение: эксплуатации и обслуживания промышленной площадки, грейдерной автомобильной дороги карьера известняка, сроком - 7 года 10 месяцев;
- Кад. № 09-102-040-191 площадью 0,0281 га, целевое назначение: эксплуатация и обслуживание ВЛ-6кВ (от карьера известняка до Вл-110 кВ), сроком - 7 года 10 месяцев;
- Кад. № 09-102-040-192 площадью 0,0085 га, целевое назначение: эксплуатация и обслуживание ВЛ-6 кВ (от ВЛ-110 кВ до промплощадки), сроком - 7 года 10 месяцев.

6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Согласно природному районированию РК, рассматриваемый район расположен в зоне «пустыня», провинции «Или-Балхаш-Алакольская пустынная впадина», области «Северо-Прибалхашская щебнисто-гипсовая средняя пустыня».

Почвы территории по механическому составу преимущественно представлены среднесуглинистыми и легкосуглинистыми разновидностями.

Почвы развивались на продуктах выветривания коренных пород, расположенных близко к поверхности. За счет незначительной мощности элювиально-делювиальных отложений в составе сформировавшихся почв отражаются качественные особенности коренных материнских пород, что сказывается на скелетности и физико-химических показателях почвенного покрова.

Распространение почвенно-растительного покрова подчинено законам горизонтальной зональности. В связи с чем, по мере приближения к южным пределам территории наблюдается изреженность растительного покрова, обеднение общего видового состава, понижение степени задерненности. Защебненные почвы часто характеризуются ковылковой или типцово-тонконоговой растительностью с тырсой и многими ксерофитными видами.

Зональными почвами региона являются серо-бурые почвы, которые представлены автоморфными почвами непромывного типа водного режима. Особенности гидротермических условий определены крайне бедным видовым составом растительного покрова. Преобладает солянковая растительность: боялычево-биюргуновая, полынно-биюргуновая и биюргуновая, не образующие дернины и слабо затеняющие поверхность почвы от воздействия прямых солнечных лучей. Эфемерный покров почти отсутствует, что является следствием значительной сухости почв и быстрого нарастания положительных температур в весенне-летний период. Растительный покров серо-бурых почв преимущественно одноаспектный, чрезвычайно изреженный с проективным покрытием поверхности почвы не более 20-30%.

Развитие процессов почвообразования в подзоне серо-бурых почв региона определяется, с одной стороны, историей формирования территории, выражающейся в резкой континентальности режима и сопровождающейся накоплением значительного количества солей, главным образом гипса, с другой стороны – аридностью климата, изреженным и бедным по видовому составу растительным покровом. Эти особенности геологического генезиса и сложившихся биоклиматических условий значительно отличают серо-бурые почвы от других почв степного типа почвообразования.

На территории распространены серо-бурые неполноразвитые суглинистые почвы, образующие комплексы с обычными, солончаковыми и малоразвитыми аналогами в различных процентных соотношениях, как ведущими, так и соподчиненными компонентами. Сформировались они на выровненных участках, покатых склонах и шлейфах останцовых возвышенностей мелкосопочника, сложенных плотными породами или

продуктами их выветривания под боялычево-полынной растительностью. Почвообразующие породы представлены сильно защебненными делювиальными и элювиально-делювиальными отложениями. Профиль этих почв укорочен, но носит все признаки серо-бурых обычных почв со всеми их морфологическими особенностями: пористой корочкой сверху, четким делением на горизонты, защебненностью профиля.

Механический состав разнообразный – от среднесуглинистого до песчаного.

Практически по всей территории распространены солонцы бурые. К солонцам относятся почвы, имеющие в иллювиальном горизонте такое количество обменного натрия, которое обуславливает развитие ряда специфических свойств: щелочную реакцию, большую растворимость органического вещества, высокую дисперсность почвенного минерального мелкозема, вязкость, липкость и набухание почв во влажном состоянии, сильное уплотнение и твердость при иссушении. Формируются по микропонижениям. Растительный покров состоит из биюргуна, кокпека, полыни черной и солянок.

Распространены солонцы бурые мелкие. Выделяются однородными контурами очень редко, чаще участвуют в комплексах ведущим, вторым или третьим компонентом с серо-бурыми неполноразвитыми и малоразвитыми, с солонцами и солончаками типичными. Солонцы бурые мелкие характеризуются наличием надсолонцового горизонта мощностью 5-10 см.

Солончаки – это почвенные образования, содержащие в поверхностном горизонте свыше 1,0% легкорастворимых солей. Солончаки обыкновенные – наиболее распространенный на рассматриваемой территории тип солончаков. Они приурочены к повышенным элементам рельефа в понижениях, где формируются под влиянием сильно минерализованных грунтовых вод, залегающих на глубине 1,5-3,0 м, или к шлейфам и обнажениям сопочных склонов, где на дневную поверхность выходят засоленные породы. Несмотря на различные условия формирования, общим для них является высокое содержание легкорастворимых солей по всему генетическому профилю. Формируются под солянковой растительностью. Это различные виды солянок (климакоптера мясистая и шерстистая, сарсазан), сведа вздутоплодная, галимокнемис, солерос, поташник каспийский, соляноколосник, лебеда седая.

Солончаки обыкновенные отличаются высокой степенью засоления не только верхних горизонтов, но и всей почвенно-грунтовой толщи. Содержание легкорастворимых солей по всему профилю превышает 1,0 % и лишь незначительно увеличивается в нижних горизонтах. Солончаки обыкновенные, особенно формирующиеся на выходах засоленных пород, очень бедны гумусом. Механический состав солончаков обыкновенных изменяется в зависимости от гранулометрического состава почвообразующих пород, на которых они формируются, обычно от легких до средних суглинков.

Непосредственно на участке проектирования, территория, входящая в состав горного и земельного отводов, относится к району сухих степей и полупустынь, не используемых в сельском хозяйстве. Почвенный покров не

сформирован и представлен суглинисто-каменистыми и песчаными отложениями, выходящими на поверхность.

6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта

Почвенный покров рассматриваемого участка сформировался в результате совокупного взаимодействия факторов почвообразования: климата, рельефа, растительности, геологических и гидрогеологических условий.

Процессы самовосстановления почвенно-растительного покрова протекают достаточно интенсивно, несмотря на общую замедленность почвообразовательных процессов, характерных для пустынно-степной зоны. Хотя антропогенные почвы, зафиксированные здесь, характеризуются маломощным профилем, они не носят 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.

Основными потенциальными факторами химического загрязнения почвенного покрова на территории работ являются:

- загрязнение в результате газопылевых осаждений 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). Рабочим проектом предусмотрен сбор твердых отходов в специализированные контейнеры с дальнейшим вывозом по договору со специализированной организацией.

Воздействие на почвенный покров оценивается как допустимое будет.

6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)

В соответствии с Экологическим кодексом рекультивация земель, восстановление плодородия, других полезных свойств земли, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ является одним из наиболее важных природоохранных мероприятий. Рекультивация земель – комплекс мероприятий, направленных на восстановление

продуктивности и хозяйственной ценности нарушенных и загрязненных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Проект рекультивации будет разработан отдельной проектной документацией, согласно требованиям «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель» утв. приказом Министра сельского хозяйства РК от 2 августа 2023 года № 289.

Согласно требованиям, п.6 глава 1 «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель» утв. приказом Министра сельского хозяйства РК от 2 августа 2023 года № 289 «*Процедура разработки проектов рекультивации нарушенных земель осуществляется в следующей последовательности:*

1) подготовительные работы (полевые работы);

2) проведение обследования;

3) разработка схем и проекта рекультивации нарушенных земель (камеральные работы);

4) согласование и выдача проекта рекультивации нарушенных земель».

В процессе полевого обследования земельного участка, подлежащего рекультивации, будут производится почвенно-мелиоративные изыскания на площади 5,0384 га согласно требованиям, п.13 параграфа 2 главы 1 «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель» утв. приказом Министра сельского хозяйства РК от 2 августа 2023 года № 289.

Также в процессе **полевого обследования земельного участка, подлежащего рекультивации будут установлены нарушенные объекты и их площади.**

Проведение природоохранных мероприятий должно снизить негативное воздействие всех работ, обеспечить сохранение ресурсного потенциала земель и плодородия почв, экологической ситуации в целом.

Рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия по уменьшению воздействия и сохранению почвенного покрова на участках проведения проектируемых работ и на участках не затрагиваемых непосредственной деятельностью:

– регулярное техническое обслуживание транспорта, строительной техники и производственного оборудования, и его эксплуатации в соответствии со стандартами изготовителей и только на специально подготовленных и отведенных площадках;

– транспортировка материалов, являющихся источниками пыли, должна производиться в транспортных средствах, оснащенных пылезащитными брезентовыми или иными пологами;

– передвижение транспортных средств по ранее проложенным дорогам;

– регулярная очистка территории от мусора;

– предупреждение разливов ГСМ.

Вывод:

В целом, намечаемая деятельность будет проводиться с соблюдением природоохранных мероприятий, при выполнении которых воздействие на почвенный покров может быть определено как **допустимое**.

6.5 Организация экологического мониторинга почв

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв.

Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности. Мониторинг за состоянием почвенного покрова включает оценку санитарной обстановки на территории

Мониторинг почв осуществляется на границе санитарно-защитной зоны 1 раз в год. Отбор почвенных проб необходимо производить в конце лета – начале осени, то есть в период наибольшего накопления водорастворимых солей и загрязняющих веществ. Контролируемые вещества: барий, бериллий, кадмий, марганец, медь, молибден, никель, свинец, фосфор, железо, цинк, селен.

Согласно ГОСТ 17.4.4.02-2017 отбор проб проводят для контроля загрязнения почв и оценки качественного состояния почв естественного и нарушенного сложения. Показатели, подлежащие контролю, выбирают из указанных в ГОСТ 17.4.2.01 и ГОСТ 17.4.2.02. Отбор проб для химического, бактериологического и гельминтологического анализов проводят не менее одного раза в год.

Срок проведения мониторинга. Мониторинг будет производиться в течении 2-х лет после проведения ликидационных и рекультивационных работ. Также будет произведено сравнение величин до и после проведения ликвидационных и рекультивационных мероприятий с целью определения и подтверждения положительных изменений от проведенных работ по компонентам окружающей среды на соответствие положительным изменениям в динамике. В случае недостижения установленных параметров, срок проведения мониторинга подлежит продлению.

7 Оценка воздействия на растительность

7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Согласно ботанико-географическому районированию, рассматриваемая территория входит в состав Азиатской пустынной области, Ирано-туранской подобласти и расположена в подзоне Центральной (средней) пустыне серо-бурых почв в Северо-Прибалхашской провинции.

Северо-Прибалхашская мелкосопочная провинция серо-бурых хрящевато-щебнистых и малоразвитых почв занимает шлейф южного склона Казахского мелкосопочника. Территория претерпела длительную историю континентального развития (начиная с позднего палеозоя) и представляет собой сильносглаженный мелкосопочник с пологим террасированным уклоном к югу.

На общем равнинном фоне в рельефе выделяются отдельные холмогорья, скалистые сопки, чередующиеся с широкими долинами, руслами пересыхающих рек, соровыми и такырными депрессиями. Провинция сложена сильно дислоцированными метаморфическими сланцами, кварцитами, песчаниками и известняками палеозойского возраста, повсеместно прорванными разновозрастными гранитными интрузиями. Из почвообразующих пород широко распространены маломощные элювиально-делювиальные и пролювиальные продукты выветривания плотных коренных пород, представленные хрящевато-щебнистыми гипсоносными суглинками и супесями.

Территория очень плохо обеспечена водой. Сухость климата, большой дефицит влаги в сочетании с широким распространением грубоскелетных и малоразвитых почв исключают использование большей части территории под земледелие. Растительный покров территории характеризуется однородной пространственной структурой, бедностью флоры и низким уровнем биоразнообразия, что обусловлено природно-климатическими особенностями и современным хозяйственным освоением региона. Характерная черта растительного покрова – однообразие преобладающих по площадям растительных сообществ и относительно небогатый состав флоры сосудистых растений.

Ландшафтообразующей растительностью на территории провинции являются боялычево-полынные ассоциации с небольшим участием ковыля, эбелека, кейреука, а также эфемеров и эфемероидов (мортук, бурачок, осока толстостолбиковая, ферула и др.).

На солонцеватых почвах и солонцах редкий покров образуют полынно-биюргуновые, биюргуновые, кокпековые и чернополынные группировки.

На засоленных почвах распространены сарсазан, сведа, тамариск, чий, пырей, тростник, соляноколосник (карабарак). В почвенном покрове провинции абсолютно доминируют серо-бурые маломощные хрящевато-щебнистые и малоразвитые суглинистые почвы, образующие местами

сложные эрозионно-струйчатые и древовидные структуры. Эти почвы характеризуются малой мощностью, скелетностью мелкоземистой толщи, неглубоким подстиланием хрящевато-щебнистыми гипсоносными отложениями и рухляком коренных пород.

На территории региона сочетаются пустынные ландшафты денудационной мелкосопочной и слаборасчлененной равнины, сложенной иффузорными осадочными породами и аллювиально-пролювиальной слаборасчлененной равнины. Обширные слабоволнистые равнины чередуются с отдельными сопками, соровыми и такырными депрессиями, к западу и северо-западу сменяясь денудационным холмистым мелкосопочником и далее сглаженным мелкосопочником.

Растительный покров отличается значительной мозаичностью, что обусловлено рельефом местности, неравномерным распределением влаги по элементам микрорельефа, мощностью и химическим составом почвообразующих пород, различным механическим составом и степенью засоления почв. Выделяются различные эдафические варианты растительных сообществ: пелитофитные на суглинистых почвах; гемипсаммофитные на супесчаных почвах; галофитные на солонцах; гипергалофитные на солончаках.

Господствующими видами (эдификаторы, строители сообществ) полукустарничковых пустынь на зональных серо-бурых почвах являются ксерофитные полукустарники, относящиеся к следующим родам: солянка (Salsola), полынь (Artemisia), иногда с участием полыни туранской; на солонцах бурых это ежовник (Anabasis), саксаульчик (Athrophytum), кокпек (Atriplex), насолончаках – поташник (Kalidium), сарсазан (Halocnemum). Представители этих родов широко распространены в пределах пустынной области и создают сообщества, занимающие обширные пространства. Заметно меньшее значение имеют сообщества, где эдификаторами выступают тасбиюргун (Nanophyton), соляноколосник, карабарак (Halostachys Belangeriana), полукустарниковые шведки (Suaeda). Широкое распространение полыни белоземельной и разнообразие сообществ, в которых она преобладает, объясняется большой экологической приспособляемостью и нетребовательностью к почвам.

В зоне серо-бурых почв роль полыней и таких солянок, как биюргун, кокпек, сарсазан возрастает до доминантной, а злаки (ковыль восточный, ковыль сарептский) практически исчезают. На десятки километров простираются однообразные ландшафты с несложными по составу одно - двухкомпонентными сообществами, образованными вышеперечисленными растениями.

Практически на всей рассматриваемой и сопредельной территории наиболее распространено боялычево-белоземельнополынное (Salsola arbusculaeformis, Artemisia terrae-alba) сообщество на серо-бурых суглинистых защебненных почвах, иногда на серо-бурых неполноразвитых почвах.

Субэдификаторами данного сообщества выступает группа мезофитов, однолетних, короткого периода вегетации – эфемеры. Многие из них всходят из семян весной и в течение 1,5-2,0 месяцев успевают завершить весь

жизненный цикл. Они живут за счет влаги осадков, впитавшейся в самые поверхностные горизонты (корневые системы эфемеров развиты слабо), и едва в первые знойные дни почва просохнет, как эфемеры высыхают, ломаются ветром, крошатся и частично выносятся с места их обитания.

Количество видов эфемеров очень велико; по всей сопредельной территории они исчисляются многими десятками. Наиболее богато представлено семейство крестоцветных виды (Malcolmia, Lepidium, Euclidium, Tauscheria, Alyssum, Meniotis идр.), злаков (виды Poa, Eremopyrum, Bromus), (Papaver, Roemeria, Glaucium, Hypecoum); имеются также представители многих других семейств (виды лютиков, губоцветных, сложноцветных, бурачниковых, бобовых и др.). В годы с обильными зимне-весенними осадками они образуют смыкающийся травостой под пологом обычно разреженных эдификаторных полукустарничков. В сухие годы эфемеры развиваются слабо и нередко погибают на ранних стадиях, не успевая принести семян.

К этой же биологической группе мезофитов короткого периода вегетации, но многолетних, принадлежат эфемероиды. Весь цикл развития они проходят в течение весны и к началу лета уже успевают принести плоды и семена. Эфемероиды используют короткий, влажный весенний период, когда еще не наступили знойные дни.

В числе представителей эфемероидов выделяется значительное число луковичных растений из семейства лилейных. Это виды луков (Allium), тюльпанов (Tulipa), а также ряд видов с утолщенными корнями, например ревень (Rheum tataricum), виды касатиков (Iris), некоторые виды ферулы (Ferula assafoetida) и др.

Единично встречаются полынь туранская (Artemisi turanica), луки (Allium), ферула татарская (Ferula tatarica), тюльпаны (Tulipa), тырсик (Stipa sareptana), эбелек (Ceratocarpus utriculosus). Эбелек может выступать в роли субдоминанта боялычево-белоземельнополынных сообществ. Относится к группе однолетников с длительным периодом вегетации, чрезвычайно характерной для пустынь, меньшей по видовому разнообразию, но более постоянной по участию в сложении сообществ. Это так называемые летне-осенние солянки. Среди них больше всего представителей семейства маревых (виды Salsola, Halimocnemis, Gamantus, Suaeda, Halocharis и др.). Виды этих родов почти все суккуленты. Однако существует значительное число видов с ксероморфной структурой. Таковы виды родов Corispermum, Ceratocarpus, Kochia.

По сопкам на серо-бурых малоразвитых почвах к полыни белоземельной примешивается полынь туранская (Artemisia turanica). Здесь выделены туранскополынно-боялычевые и боялычево-полынные сообщества. Местами, по вершинам сопок среди боялычево-полынных сообществ встречаются пятнышки ковыля восточного (Stipa orientalis) и ковыля сарепского (Stipa sareptana), образуя злаковые и белоземельнополынно-злаковые ассоциации. Единично встречаются ферула татарская (Ferula tatarica), тюльпаны (Tulipa), мортук восточный (Eremopirum orientale), солянкавосточная, кейреук (Salsola

orientale), рогоглавник пряморогий (Ceratocephalus arthoceras), кельпиния линейная (Koelpinia linearis), (Alissum desertorum) бурачок пустынный.

В юго-западной части сопредельной территории простирается контур с преобладанием полыни белоземельной, образуя белоземельнополынно-боялычевые сообщества на серо-бурых суглинистых почвах, иногда на серо-бурых малоразвитых суглинистых. Иногда субдоминантами выступают эфемеры – мятлик луковичный (Poa bulbosa), осочка толстостолбиковая (Carex pachystilis), мортук восточный (Eremopirum orientale). Единичными экземплярами встречаются луки, тюльпаны, ферула татарская, ковыль восточный, ревень татарский, клоповник пронзеннолистный.

В северо-восточной части рассматриваемой территории, а также в южной и юго-западной части сопредельной территории преобладают боялычевые сообщества (Salsola arbusculaeformis) на серо-бурых малоразвитых сильнозащебненных почвах. По сглаженным вершинам сопок субдоминантами выступают полыни белоземельная и туранская, образуя боялычево-полынные ассоциации. Травостой сильно разрежен, по видовому составу очень беден. Проективное покрытие почвы не превышает 30%, а местами меньше 25%. Редко боялычево-белоземельнополынная растительность по сопкам и ложбинкам дождевых и талых вод несколько разнообразится присутствием степного кустарника караганы балхашской и кокпеково-белоземельнополынной по солонцовым межсопочным понижениям. Сообщества с участием солянки восточной (кейреука, Salsola orientalis) встречаются на серо-бурых гипсоносных суглинистых почвах.

Наряду с полынями произрастают мятлик луковичный (Poa bulbosa), мортук восточный (Eremopirum orientale), четверозубец (Tetrachme quadriformis), крупноплодник (Megacarpaea megalocarpa), тюльпаны (Tulipa). Также по склонам сопок среди зональных почв преобладают биюргуновые и тасбиюргуновые сообщества на солонцах бурых. Единичными экземплярами встречаются полынь черная (Artemisia pauciflora), камфоросма (Kamphorosma Lessinga), клоповник пронзеннолистный (Lepidium Perfolianum).

Формация биюргуна также является типичным представителем галофитного варианта пустынной растительности. На данной территории эта растительность распространена на щебнистых почвах и солонцах. В большинстве случаев биюргун образует одновидовые сообщества, реже смешанного состава с эфемерами – мортуком восточным, бурачком пустынным, мятликом луковичным, рогоглавником пряморогим.

Единично встречаются солянка олиственная, галимокнемисы, солерос, климакоптеры шерстистая и мясистая, сферофиза солончаковая, ситник Жерара, лебеда татарская, кермек Гмелина, додарция восточная.

Согласно карте геоэкологического районирования Прибалхашья (научный журнал «География и природные ресурсы» 2016 № 1), территория Сарыкумского месторождения относится к равнине с полынно-солянковой растительностью на щебнистых почвогрунтах (мелкосопочный пустынный район).

Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений в радиусе воздействия планируемых работ не встречаются.

Рассматриваемый объект не находится на особо охраняемых природных территориях и землях лесного фонда. В районе расположения рассматриваемого объекта отсутствуют особо-охраняемые природные территории.

7.2 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности

Основные факторы воздействия на растительность:

1. Механические нарушения, связанные со строительными, земляными работами, а также установкой технологического оборудования.

2. Дорожная дигрессия. Дорожная сеть является линейно-локальным видом воздействия, характеризующимся полным уничтожением растительности по трассам автодорог или колеям несанкционированных, временных дорог, запылением и загрязнением выхлопными газами растений вдоль трасс.

3. Загрязнение растительности. Растительный покров полосы отвода в той или иной степени испытывает постоянное химическое воздействие загрязняющих веществ.

Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений, в зоне влияния планируемых работ, не встречаются.

Отрицательное воздействие на растительные сообщества не прогнозируется.

7.3 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Обоснование объемов использования растительных ресурсов в настоящем РООС не представлено ввиду того, что реализация намечаемой деятельности не предполагает изъятие или использование растительных ресурсов.

7.4 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Зона влияния на растительность ограничивается площадкой проведения работ. При проведении проектируемых работ использование растительных ресурсов осуществляться не будет.

7.5 Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения

При проведении работ не ожидаются изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения.

7.6 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

С целью сохранения биоразнообразия на территории, прилегающей к месторождению, настоящими проектными решениями предусматривается перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами.

7.7 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

Редкие и исчезающие виды растений на рассматриваемой территории отсутствуют, в связи этим оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации не предусмотрены.

С целью сохранения биоразнообразия района расположения объекта, настоящими проектными решениями предусматривается перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами.

Мониторинг растительности

Слежение за растительным покровом осуществляется методом периодического описания фитоценозов, с указанием видового состава, обилия, общего и частного проективного покрытия растениями почвы, размещения видов, их фенологического развития и общего состояния. Особо отмечаются:

- редкие, эндемичные и реликтовые виды растений;
- присутствие видов, развитие которых стимулировано хозяйственной деятельностью;
- признаки трансформации и деградации растительного покрова.

Так же описываются экологические особенности местообитания, где особо отмечаются различные антропогенные воздействия, в том числе и загрязнения. Динамика растительности изучается по общепринятой геоботанической методике (Полевая геоботаника, 1964).

Особое внимание при мониторинге должно уделяться соотношению коренных и синантропных (растительных видов, стратегия которых выражается в адаптационной способности на местообитаниях измененных деятельностью человека) видов растений.

Признаки отклонений от нормального развития у растений могут выражаться в виде:

- вторичного цветения, наблюдающегося иногда в конце осени;
- хлороз листьев и стеблей, появление на органах растений отмирающей ткани (изменение растения на клеточном уровне);
- гигантизм, разрастание отдельных растений до необычно мощных сильноразветвленных, «жирных» экземпляров;
- разрастание веток и листьев в форме тугих «шишек» - побегов с укороченными междоузлиями;
- массового образования галлов – округлых разросшихся утолщений диаметром до 1 см на побегах этого года.

Результаты наблюдений регистрируются в специальных журналах. По результатам наблюдений определяется уровень воздействия объекта на состояние растительного покрова.

Описание растительных видов приводится в соответствии с международной классификацией, с указанием видов, родов, семейств и т.д., а также приводятся их названия на латинском, казахском и русском языках.

Приведение детальной характеристики и описание растительных сообществ и представителей фауны, геоботаническое описание растительности с обязательным отображением на фотоматериалах. Описание редких видов растений, занесенных в Красную книгу РК.

Мониторинг растительного мира осуществляется на границе санитарно-защитной зоны 1 раз в год.

Срок проведения мониторинга. Мониторинг будет производиться в течении 2-х лет после проведения ликидационных и рекультивационных работ. Также будет произведено сравнение величин до и после проведения ликвидационных и рекультивационных мероприятий с целью определения и подтверждения положительных изменений от проведенных работ по компонентам окружающей среды на соответствие положительным изменениям в динамике. В случае недостижения установленных параметров, срок проведения мониторинга подлежит продлению.

8 Оценка воздействий на животный мир

8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

Редких и исчезающих растений в зоне влияния проектируемого объекта нет. Сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Животный мир региона представлен фауной, типичной для сухих пустынь.

Класс млекопитающих представлен семействами грызунов, хищных, копытных, насекомоядных, рукокрылых, зайцеобразных и т.п. Представители орнитофауны: чирки, фазаны, беркуты, горлицы, иволги, варакушки, славки, овсянки, каменки.

В не подвергавшихся антропогенному воздействию естественных ландшафтах зафиксировано пребывание 41 вида наземных млекопитающих. Отряд насекомоядных представлен ушастым ежом и малой белозубкой. Отряд хищных представлен волком, корсаком, лисицей, перевязкой, степным хорьком, лаской, барсуком и выдрой. Из отряда парнокопытных на этой территории зарегистрированы архар, джейран и сайгак. Представители отряда зайцеобразных на этой территории: монгольская пищуха, степная пищуха и заяц-толай.

Наиболее многочисленный отряд – отряд грызунов, представленный 24 видами (большой, гребенщиковой, полуденной и краснохвостой песчанками, земляным зайцем, тушканчиком Житкова, мохноногим тушканчиком, тушканчиком Северцова, малым и большим тушканчиками, обыкновенным хомяком, серым хомячком, тонкопалым, жёлтым, и краснощёким сусликами, общественной и обыкновенной полёвками, слепушонкой, селевинией и домовой мышью).

Ихтиофауна Балхашского бассейна представлена четырьмя отрядами: карповые (сазан, лещ, жерех, вобла), отряд сомовые (сом), отряд окунеобразные (судак, берш).

Для селитебной территории характерно присутствие синантропных видов, находящих жилье или питание рядом с человеком. Наиболее распространенными из птиц являются: домовой воробей и сизый голубь. Кроме них водятся еще: полевой воробей, серая ворона.

Непосредственно на месторождении животные отсутствуют в связи с близостью к действующим промышленным объектам.

Непосредственно в районе производственной деятельности, занесенные в Красную книгу, редкие и исчезающие виды животных, а также виды, подлежащие особой охране, не встречаются. Путей сезонных миграций пернатых и млекопитающих на месторождении не отмечено.

Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Среди животных, обитающих на данной территории, отсутствуют виды, занесенные в Красную Книгу. В районе месторождения отсутствуют массовые

пути миграции животных и птиц. Непосредственно на территории проведения работ животные отсутствуют.

8.2 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов

В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

– прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части мест обитания и т.д.),

– косвенных (сокращение площади мест обитания, качественное изменение среды обитания).

На миграцию птиц производимые работы существенного влияния не окажут.

В период проведения проектируемых работ изъятие территорий из площади возможного обитания мест представителей животного мира не предусматривается.

В связи со значительной отдаленностью участков планируемых работ от мест обитания редких видов животных, внесенных в Красную Книгу, реализация проекта не отразится на сохранности их видового состава.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия проектируемого объекта осуществляться не будет.

Выводы:

В целом, отрицательное воздействие на животный мир осуществляться не будет.

8.3 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия проектируемых работ осуществляться не будет.

8.4 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности

Непосредственно в районе производственной деятельности, занесенные в Красную книгу, редкие и исчезающие виды животных, а также виды, подлежащие особой охране, не встречаются. Путей сезонных миграций пернатых и млекопитающих на месторождении не отмечено.

С целью сохранения биоразнообразия в рассматриваемом районе, прилегающей к объекту, настоящими проектными решениями предусматривается перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами в целях сохранения среды обитания животных.

Мониторинг животного мира

Основной методикой сбора материала служат стандартные маршрутные пешие учеты земноводных, пресмыкающихся, птиц и отчасти млекопитающих.

Земноводные учитываются в полосе шириной 2 метра. Для установления видового состава и численности пресмыкающихся в биотопах с обнаженной почвенной поверхностью учетная полоса составляет в ширину 6-8 м, а на участках, сплошь покрытых растительностью, до 2 м. Длина маршрутов определяется емкостью биотопов. Данные учетов пересчитываются на 1 га.

Основным способом учета крупных хищных млекопитающих служит подсчет жилых нор и регистрация свежих следов. Мелких млекопитающих учитывают по стандартным методикам (ловушко-линии) с использованием ловушек «Геро» и капканов малого размера. Помимо этого, проводится сбор и анализ погадок хищных птиц (отрыгивание, непереваренные остатки пищи – шерсть, кости). Идентификация костных остатков в погадках хищных птиц, позволяет дополнить или уточнить фаунистический состав мелких млекопитающих в том или ином районе.

Для учета численности большой песчанки и других мелких грызунов используют маршрутно-колониальный метод. При этом получают данные по трем основным показателям, характеризующих состояние численности этих грызунов: выяснение плотности колоний, определение обитаемости колоний и среднего числа песчанок, живущих в одной колонии. Исходя из этих показателей, вычисляется плотность зверьков на 1 га.

Учет птиц проводят по общепринятым методам в полосе шириной от 10-50 м (мелкие виды птиц) и до 500 м (крупные виды). Длина учетного маршрута составляет до 1 км в пределах одного биотопа. Полученные данные пересчитывают на 1 га. Учеты численности птиц на площадках и контрольных маршрутах следует проводить в одни и те же сроки: в период сезонных миграций, в период гнездования.

Кроме того, проводятся визуальные наблюдения за позвоночными животными и следами их жизнедеятельности при обходах местности и во время переездов на автомобиле.

При проведении наблюдений на контрактной территории особое внимание уделяется следующим видам животных:

- редким, исчезающим и особо охраняемым видами;
- индикаторным в отношении антропогенного воздействия видам.

При проведении исследований выделяются наиболее чувствительные для животных участки контрактной территории, в отношении которых должны применяться особые меры по снижению антропогенной нагрузки.

В ходе полевых работ, при отсутствии видимого контакта с представителями животного мира, описание приводится по следам жизнедеятельности – норы, следы, помет, костные останки и др., которые в свою очередь должны быть запечатлены фотоматериалами. Описание характера пребывания и т.д.

Способы учета животных отличаются большим разнообразием, что отражает многообразие научных задач, условий и объектов исследований. Использование того или иного метода учета будет определяться по факту, непосредственно на месте проведения работ по ходу визуального осмотра и оценки прилегающей территории.

При обследовании охватывается вся контрактная территория. Описание видов приводится в соответствии с международной классификацией, с указанием видов, родов, семейств, классы, подклассы и т.д., а также приводятся их названия на латинском, казахском и русском языках. Описание представителей животного мира занесенных в Красную книгу РК.

Мониторинг животного мира осуществляется на границе санитарно-защитной зоны 1 раз в год.

Срок проведения мониторинга. Мониторинг будет производиться в течении 2-х лет после проведения ликидационных и рекультивационных работ. Также будет произведено сравнение величин до и после проведения ликвидационных и рекультивационных мероприятий с целью определения и подтверждения положительных изменений от проведенных работ по компонентам окружающей среды на соответствие положительным изменениям в динамике. В случае недостижения установленных параметров, срок проведения мониторинга подлежит продлению.

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

Учитывая характеристики территории, планируемые работы не окажут значительного влияния на ландшафты.

На весь период проведения работ необходимо обеспечение выполнения постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

10 Оценка воздействий на социально-экономическую среду

10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Месторождение Сарыкум флюсовых известняков и доломитов расположено в Карагандинской области, в 60 км к западу от г. Балхаш, в 4-5 км к востоку от железнодорожной станции Сары-Кум. Ближайший населенный пункт пос.Гульшат – юго-западном направлении 41 км.

Город Балхаш расположен в 380 км на юго-восток от областного центра г. Караганды.

На 2026 г. количество постоянных жителей Балхаша составляет 71 353 человек.

Основная экономическая направленность региона – обрабатывающая промышленность. Промышленный потенциал города определяют крупные, средние и малые предприятия обрабатывающего и добывающего секторов экономики. Основная доля сосредоточена в производстве цветных и редкоземельных металлов.

В Карагандинской области город является крупнейшим производителем меди с полным циклом производства: от добычи руды до производства готовой продукции, где занята треть жителей города.

Численность населения составляет 77,8 тысячи человек, в том числе рабочая сила – 39,8 тысячи человек. Учитывая демографический сдвиг в положительную сторону и развитие города в целом, в первую очередь требуются улучшение качества жизни местного населения, принятие соответствующих мер по развитию социальной сферы, экологии, жилья, инфраструктуры и дорожной отрасли.

Реализация новых проектов обеспечит создание более 4 тысяч новых рабочих мест (из них постоянные – 450), что позволит снизить уровень безработицы с 4,7 % до 4 %, в том числе среди молодежи с 4,6 % до 4 %.

За пять лет планируется реализация комплексного индустриального развития города, особое внимание будет уделено интенсивному развитию металлургической промышленности, туризма, социальной инфраструктуры и решению экологических проблем.

Индекс промышленного производства по основным видам экономической деятельности в г.а. Балхаш на январь-март 2024г. в % к январю-марту 2023г.: Промышленность-116,1%, горнодобывающая промышленность и разработка карьеров- 219,2%, обрабатывающая промышленность- 116,6 %, снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом- 103,3 %, водоснабжение; водоотведение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений- 140,8%.

Выпуск продукции субъектами малого и среднего предпринимательства на январь-декабрь 2023г.- 83 383.

Занятое население в г.Балхаш в 2023 году составило 37,2 тыс.человек.

Безработное население в г.Балхаш в 2023 году составило 1,5 тыс.человек.

Среднемесячная заработная плата в г.Балхаш за 4 квартал 2023 году составило 491 670 тенге. Валовый выпуск продукции (услуг) сельского хозяйства в 2022 году- 2 831,6 млн.тенге.

Информация, представленная в настоящем разделе, была приведена на основании данных, опубликованных на официальном сайте Бюро национальной статистики, Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан.

10.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

В период проведения работ будут созданы рабочие места и привлечены рабочие в количестве 10 человек. Создание рабочих мест – основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того – создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

10.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Оценка воздействия намечаемой деятельности на социально-экономическую среду проводится на основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года).

Результаты оценки воздействия на каждый компонент социально – экономической среды оцениваются экспертно (путем качественной оценки), в масштабах: пространство – время – интенсивность.

Процесс определения состава компонентов социально - экономической среды (скопинг) является исходным в общем процессе оценки воздействия. В структурном плане в состав рассматриваемых включают компоненты двух блоков: блока «Социальная сфера» и блока «Экономическая сфера», раскрывающих социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности:

Компоненты социально-экономической среды, рассматриваемые в ходе оценки воздействия

Компоненты социальной среды	Компоненты экономической среды
Трудовая занятость	Экономическое развитие территории
Доходы и уровень жизни населения	Промышленное рыболовство

Здоровье населения	Коммерческое судоходство
Демографическая ситуация	Наземный, воздушный и морской транспорт
Образование и научно-техническая сфера	Землепользование
Отношения населения к проектной деятельности и процессы внутренней миграции	Сельское хозяйство
Рекреационные ресурсы	Внешнеэкономическая деятельность
Памятники истории и культуры	

Для каждого компонента социально-экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям.

Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально - экономической среды определяют соответствующие критерии (таблицы 10.1, 10.2, 10.3). Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий республики и базируется на данных анализа многочисленных проектов, реализуемых на территории Республики Казахстан.

Таблица 10.1 – Градации пространственных масштабов воздействия на социально-экономическую сферу

Градация пространственных воздействий	**Критерий**	**Балл**
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Точечное	воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта	1
Локальное	воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов	2
Местное	воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов	3
Региональное	воздействие проявляется на территории области	4
Национальное	воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом	5

Таблица 10.2 – Градации временных масштабов воздействия на социально-экономическую сферу

Градация временных воздействий	**Критерий**	**Балл**
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Кратковременное	воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев	1
Средней продолжительности	воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3 - х месяцев) до 1 года	2
Долговременное	воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки проекта	3
Продолжительное	продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность	4
Постоянное	продолжительность воздействия более 5 лет	5

Таблица 10.3 – Градации масштабов интенсивности воздействия на социально-экономическую сферу

Градация интенсивности воздействий	**Критерий**	**Балл**

Нулевое	воздействие отсутствует	0
Незначительное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя	1
Слабое	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах	2
Умеренное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня	3
Значительное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня	4
Сильное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня	5

Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-х ступенчатый процесс.

На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, представленными в таблицах 10.1, 10.2 и 10.3, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (Высокий, Средний, Низкий), на конкретный компонент социально- экономической среды.

Таблица 10.4 – Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу

Итоговый балл	**Итоговое воздействие**
от +1 до +5	Низкое положительное воздействие
от +6 до +10	Среднее положительное воздействие
от +11 до +15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от -1 до -5	Низкое отрицательное воздействие
от -6 до -10	Среднее отрицательное воздействие
от -11 до -15	Высокое отрицательное воздействие

Интегральная оценка воздействия на конкретные компоненты социально-экономической среды

С учетом месторасположения проектируемого объекта и характеристики намечаемой деятельности рассматриваются следующие компоненты социально-экономической среды, раскрывающие социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности:

- компоненты социальной среды: трудовая занятость, доходы населения;
- компоненты экономической среды: экономическое развитие.

Такие компоненты социальной среды, как рекреационные ресурсы и памятники истории и культуры в районе намечаемой деятельности в зоне потенциального воздействия проектируемого объекта отсутствуют.

Такие компоненты экономической среды, как рыболовство и сельское хозяйство, коммерческое судоходство при реализации намечаемой деятельности воздействию не подвергаются.

Определение интегрального уровня воздействия на компоненты социально-экономической сферы

Компонент социально-экономической среды: *трудовая занятость*					
Положительное воздействие – *Рост занятости*			**Отрицательное воздействие – *Не оправдавшиеся надежды на получение работы***		
Баллы			**Баллы**		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+1	+1	+1	-1	-1	0
Сумма = (+1)+(+1)+(+1)= +3			Сумма = (-1)+(-1)+(0)= - 2		
Итоговая оценка: (+3) + (-2) = (+1)					
Низкое положительное воздействие					

Компонент социально-экономической среды: *доходы населения*					
Положительное воздействие – *Увеличение доходов, рост благосостояния населения*			**Отрицательное воздействие – *Снижение доходов, спад благосостояния населения***		
Баллы			**Баллы**		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+1	+1	+1	0	0	0
Сумма = (+1)+(+1)+(+1)= +3					
Итоговая оценка: (+3) + (0) = (+3)					
Низкое положительное воздействие					

Компонент социально-экономической среды: *экономическое развитие*					
Положительное воздействие – *Рост экономики*			**Отрицательное воздействие – *Снижение экономики***		
Баллы			**Баллы**		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+1	+1	+1	0	0	0
Сумма = (+1)+(+1)+(+1)= +3					
Итоговая оценка: (+3) + (0) = (+3)					
Низкое положительное воздействие					

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.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся не значительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

Таким образом, осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

10.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)

Комплексная оценка техногенного воздействия на окружающую среду не может обойтись без анализа социально-экономических условий жизнедеятельности населения в зоне проведения работ. Население включаются в понятие окружающей среды и именно поэтому социальные и экологические особенности рассматриваемого района в зоне возможного воздействия объекта составляют обязательную и неотъемлемую часть процедуры ОВОС.

В результате проведения работ в районе его размещения техногенная нагрузка на окружающую среду изменится незначительно, интенсивность использования природных ресурсов не возрастет, демографические особенности не изменятся и социально-экономические условия жизни населения улучшатся.

10.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

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

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Учитывая все вышесказанное, намечаемая деятельность не окажет отрицательного влияния на санитарно-эпидемиологическое состояние территории в период проведения работ.

10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода проведения работ:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- выработка предложений по реализации государственной политики в области социально-трудовых отношений;
-взаимодействие со всеми заинтересованными сторонами по социальному партнерству и регулированию социально-трудовых отношений.
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

11 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

11.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности

Природные комплексы – совокупность объектов биологического разнообразия и неживой природы, подлежащих особой охране. В районе намечаемой деятельности особо охраняемые объекты отсутствуют.

Устойчивое использование природных комплексов - использование биологических ресурсов природных комплексов таким образом и такими темпами, которые не приводят в долгосрочной перспективе к истощению биологического разнообразия.

Устойчивость природных комплексов к техногенным нагрузкам – это способность природного комплекса сохранять свою структуру и функциональные особенности при воздействии внешних (преимущественно антропогенных) факторов. На конкретную устойчивость территории большое влияние оказывают местные географические условия. В настоящее время существуют методы оценки потенциальной способности территориальных комплексов к самоочищению. Сравнение потенциальной способности геосистем к самоочищению с фактическим загрязнением внешней среды позволяет характеризовать антропоэкологическую обстановку по этой важной группе факторов. Скорость процессов самоочищения и самовосстановления внешней среды обусловливает устойчивость природных комплексов против антропогенных вмешательств в их функционирование. Поскольку в обеспечении устойчивости природных систем принимают участие различные компоненты среды, комплексная оценка потенциальной самоочищающей и самовосстанавливающей способности геосистем и их устойчивости к техногенным нарушениям проводится обычно в полуколичественных показателях (баллах).

Для получения региональных характеристик устойчивости природных комплексов обычно оцениваются следующие факторы:

1) общая устойчивость природной среды к любым антропогенным нагрузкам;

2) способность воздушных масс рассеивать промышленные выбросы;

3) способность почв к нейтрализации биологических и минеральных загрязнений;

4) интенсивность выноса минеральных загрязнений поверхностными водами и самоочищающая способность вод.

По общей устойчивости против техногенных вмешательств природные комплексы могут быть оценены как: крайне неустойчивые, неустойчивые, слабоустойчивые, устойчивые и очень устойчивые.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную

ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

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

Способность комплексов природной экосистемы противостоять антропогенным (техногенным) нагрузкам, которые нарушают их естественное функционирование определяется степенью подверженности экосистемы внешним факторам, нарушающим ее структуру и функционирование, называется уязвимостью природной экосистемы. Нарушения функционирования приводят к потере устойчивости экосистемы. При превышении некоторой критической величины антропогенного (техногенного) воздействия и потере устойчивости экосистемы возникают обратные связи, которые могут привести к ее разрушению.

Разработаны методы оценки потенциальной способности территориальных комплексов к очищению от техногенного загрязнения. Сравнения потенциальной способности геосистем к самоочищению с фактическим загрязнением внешней среды позволяют характеризовать экологическую обстановку по этой группе факторов с использованием балльной системы.

Для оценки экологических последствий намечаемой деятельности был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Определение пространственного масштаба воздействия

Определение пространственного масштаба воздействия проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 11.1.

Таблица 11.1 – Определение пространственного масштаба воздействия

Градация	**Пространственные границы воздействия* (км2 или км)**		**Балл**
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км2	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	площадь воздействия до 10 км2	воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное воздействие	площадь воздействия от 10 до 100 км2	воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км2	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4
***Примечание:** Для линейных объектов преимущественно используются площадные границы, при невозможности оценить площадь воздействия используются линейная удаленность*			

Определение временного масштаба воздействия

Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок, и представлено в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Определение временного масштаба воздействия

Градация	**Временной масштаб воздействия***	**Балл**
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие отмечаются в период от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более	4

Определение величины интенсивности воздействия

Шкала интенсивности определяется на основе экологических учений и рассматривается в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Определение величины интенсивности воздействия

Градация	**Описание интенсивности воздействия**	**Балл**
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)	4

Определение значимости воздействия

Определение значимости воздействия проводится в несколько этапов.

Этап 1. Для определения комплексного воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо, использовать таблицы с критериями воздействий.

Комплексный балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$O^{i}_{integr} = Q^{t}_{i} \times Q^{s}_{i} \times Q^{j}_{i},$$

где: O^{i}_{integr} – комплексный балл для заданного воздействия;
Q^{t}_{i} – балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;
Q^{s}_{i} – балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;
Q^{j}_{i} – балл интенсивности воздействия i-й компонент природной среды.

$$O^{i}_{integr} = 2 \times 1 \times 1 = 2 \text{ балла}$$

Этап 2. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, как показано в таблице 11.4.

Таблица 11.4 – Категория значимости воздействия

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной Масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Локальное – 1	Кратковременное – 1	Незначительное – 1	1-8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное – 2	Средней продолжительности – 2	Слабое – 2	9-27	Воздействие средней значимости
Местное – 3	Продолжительное – 3	Умеренное – 3	28-64	Воздействие высокой значимости
Региональное – 4	Многолетнее – 4	Сильное – 4		

Комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды от различных источников воздействий

Объекты воздействия	Критерии воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Категория опасности предприятия (КОП)	2 Ограниченное	1 Кратковременное	1 Незначительное	2	Воздействие низкой значимости
Недра	Нарушение недр	0 Отсутствует	0 отсутствует	0 отсутствует	0	Воздействие отсутствует
	Физическое присутствие					
Земельные ресурсы	Изъятие земель	2 Ограниченное	1 Кратковременное	1 Незначительное	2	Воздействие низкой значимости
Почвы	Физическое воздействие	2 Ограниченное	1 Кратковременное	1 Незначительное	2	Воздействие низкой значимости
	Интегральная характеристика загрязнения почв	2 Ограниченное	1 Кратковременное	1 Незначительное	2	Воздействие низкой значимости
Раститель-ность	Физическое воздействие	0 Отсутствует	0 Отсутствует	0 Отсутствует	0	Воздействие отсутствует
Наземная фауна	Интегральное воздействие	0 Отсутствует	0 Отсутствует	0 Отсутствует	0	Воздействие отсутствует
Шум	Физическое воздействие	2 Ограниченное	1 Кратковременное	1 Незначительное	2	Воздействие низкой значимости
Электромагнит-ное воздействие	Физическое воздействие	2 Ограниченное	1 Кратковременное	1 Незначительное	2	Воздействие низкой значимости

Вибрация	Физическое воздействие	2 Ограниченное	1 Кратковременное	1 Незначительное	2	Воздействие низкой значимости

Таким образом, категория значимости объекта намечаемой деятельности определяется, как воздействие низкой значимости.

11.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений)

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной, статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

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

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. К ним относятся:

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

К природным факторам относятся неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки).

Сейсмическая активность. Проектируемый объект находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения крайне низкая.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов на территории площадки.

Анализ ранее представленных природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым типом климата. Кроме того, данные аварийные ситуации могут возникнуть при неосторожном обращении персонала с огнем и нарушением правил техники безопасности.

Характер воздействия: временный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Антропогенные факторы воздействия

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 при проведении работ можно разделить на следующие категории:

- **Воздействие машин и оборудования -** могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования, и причиняемыми неисправными шкивами, и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.
- **Воздействие электрического тока** – поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.
- **Разливы нефтепродуктов и иных потенциально опасных веществ** – эксплуатация неисправных автотранспортных средств, или их опрокидывание, также повреждение емкостей хранения ГСМ может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке нефтепродуктов. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций крайне низкая. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности, также должны осуществлять контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.
- **Человеческий фактор.** Основными причинами большинства несчастных случаев, является несоответствие текущего планирования

развития работ утвержденным проектным решениям, а также низкая эффективность деятельности служб ведомственного надзора. Основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью обслуживающего персонала, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. Профессиональный отбор, обучение работников, проверка их знаний и навыков безопасности труда.

Зона воздействия при аварийных ситуациях природного и антропогенного происхождения ограничивается пределами площадки.

11.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население

При проведении проектируемых работ могут иметь место рассмотренные выше возможные аварийные ситуации.

Рассмотренные модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствиях и рекомендации по их предотвращению приведены в таблице 11.5.

Таблица 11.5 – Последствия аварийных ситуаций при осуществлении проектных решений

Опасность/событие		**Риск**	**Последствия**	**Комментарии**
Природные	**Антропогенные**			
Сейсмическая Активность		Очень низкий	Потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара, разлива ГСМ	Площадь проектируемых работ не находится в сейсмически активной зоне.
Неблаго-приятные метеоусловия		Низкий	Наиболее неблагоприятный вариант: Повреждение оборудования, разлив ГСМ и других опасных материалов, возник-новение пожара на складе ГСМ	Оборудование предназначено для работы в исключительно суровых погодных условиях; Осуществление специальных мероприятий по ликвидации последствий Использование хранилища ГСМ полностью оборудованных в оответствии со всеми требованиями
	Воздействие электрического тока	Низкий	Поражение током, несчастные случаи	Обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях
	Воздействие машин и технологического оборудования	Низкий	Получение травм в результате столкно-вения с движущимися частями и элементами оборудования	Строгое соблюдение правил техники безопасности, своевременное устранение технических неполадок
	Человеческий фактор	Низкий	Случаи травматизма рабочего персонала	Строгое соблюдение принятых проектных решений по охране труда и технике безопасности
	Аварии с автотранспортной техникой	Очень низкий	Загрязнение почвенно-растительного покрова, подземных и поверхностных вод; Возникновение пожара	Своевременное устранение технических неполадок оборудования; Осуществление мероприятий по установке и ликвидации последствий; Строгое соблюдение правил техники безопасности

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана. Последствия для объектов историко-культурного наследия отсутствуют.

Конкретные последствия аварийных ситуаций для окружающей среды будут определяться непосредственно при аварийных случаях. В рамках настоящего проекта определено, что основными прогнозируемыми последствиями могут быть загрязнения почвенного покрова и пожары. Также возможен травматизм среди рабочего персонала.

При загрязнении почвенного покрова разливами нефтепродуктов необходимо провести рекультивацию нарушенного участка (снятие загрязненного слоя). Своевременно проведенная рекультивация обеспечит недопущение проникновения нефтепродуктов в нижележащие слои почвы. Природные условия:

- температура воздуха (чем выше температура воздуха, тем выше скорость окислительных процессов)
- ветреность (ветер обдувает верхний слой почвы, создавая динамически повышенную концентрацию кислорода над ней, способствуя окислению. Ветер создает токи воздуха в воздушной системе почвы, по крайней мере той ее части, что осталась после загрязнения. Выветривание верхнего загрязненного и окисленного слоя также содействует дальнейшему очищению)
- уровень солнечной радиации (особенно доля ультрафиолетового излучения). Ультрафиолетовое излучение способствует окислительным реакциям и поэтому сильно ускоряет разложение нефти)
- растительный покров (при сильном нефтяном загрязнении растительный покров обычно вымирает. Однако если загрязнение не очень велико, то он может способствовать очищению почвы. Образующийся от него за несколько лет растительный опад создает над загрязненным слоем чистый гумусовый слой, богатый аэробной микрофлорой, которая может вести окисление лежащих ниже нефтепродуктов).

Результаты проведенных исследований показали, что вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна. Предусмотрены меры по предупреждению и устранению их с целью минимизации природных опасностей при осуществлении деятельности. Анализ мер по предупреждению и ликвидации аварий, позволяет говорить о том, что при их реализации вероятность возникновения аварий будет сведена к минимуму, т.е. воздействие может соответствовать низкому экологическому риску – терпимому.

11.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

В целом, для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при производстве планируемых работ рекомендуется следующий перечень мероприятий:

– обязательное соблюдение всех нормативных правил при проведении работ;

– периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;

– все операции по заправке, хранению, транспортировке ГСМ должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;

– своевременное устранение утечек топлива;

– использование контейнеров для сбора отработанных масел.

При выполнении работ будут выполняться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Список литературы

1. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г.

2. Водный кодекс РК от 09.07.2003 г. №481-II.

3. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан «Об утверждении критериев оценки экологической обстановки территорий» от 13 августа 2021 года № 327.

4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

5. РНД 03.7.0.6.02-94. «Инструкция по осуществлению государственного контроля за охраной окружающей природной среды от загрязнения промышленными отходами предприятий».

6. РНД 01.01.03-94 «Правила охраны поверхностных вод РК».

7. Инструкцию по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом министра Экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 г. №280.

8. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

9. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).

10. Санитарные правила «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

11. Санитарные правила «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

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. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденные приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

14. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 06 августа 2021 года № 314.

15. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72.

16. Филиал РГП на ПХВ «Казгидромет» МЭГ и ПР РК по Карагандинской области «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Карагандинской и Ұлытау областям. 2025 год».

Приложения

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

22020512

ЛИЦЕНЗИЯ

04.11.2022 года **02551Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс"**

M13D2X1, Республика Казахстан, область Ұлытау, Жезказган Г.А., г. Жезказган, Площадь Қаныш Сәтбаев, здание № 1
БИН: 050140000656

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **03.08.2007**

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02551P

Дата выдачи лицензии 04.11.2022 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс"**

M13D2X1, Республика Казахстан, область Ұлытау, Жезказган Г.А., г. Жезказган, Площадь Қаныш Сәтбаев, здание № 1, БИН: 050140000656

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

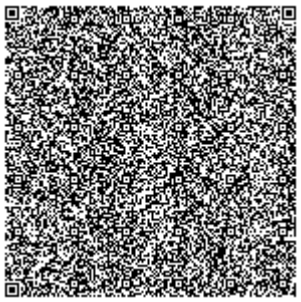
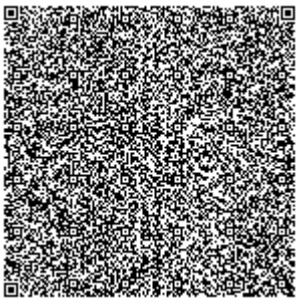
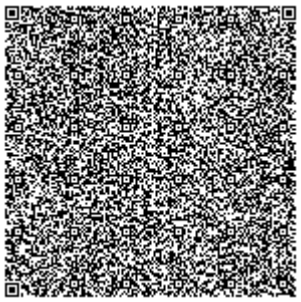
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	04.11.2022
Место выдачи	г.Астана

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)


ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ТОО «Корпорация Казахмыс»

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс»
Balqash Tau-ken ondirisi
_____ А. Н. Куйкабаев
«16» января 2026г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум

г. Балхаш - 2026 год.

Бакбергенов Данияр Таскынович

Задание на проектирование

Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум

1.	Наименование объекта проектирования	Месторождение Сарыкум
2.	Основание для проектирования	- Требования ст.204, 205, 231, п.1 ст.217 Кодекса РК «О недрах и недропользовании»; - Инструкция по составлению плана ликвидации, утвержденной приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 24 мая 2018 года.
3.	Вид строительства	Ликвидация
4.	Местоположение объекта	Республика Казахстан, Карагандинская область, город Балхаш, учетный квартал 040, станция Сарыкум Земельный участок №1463; Карагандинская область, Актогайский район, сельский округ Тасаральский, село Тасарал, учетный квартал 040, станция Сарыкум земельный участок №1186; Карагандинская область, Актогайский район, с.о. Актогайский; Карагандинская область, Актогайский район, с.о. Актогайский; Карагандинская область, Актогайский район, с.о. Актогайский; - Карагандинская область, Актогайский район, сельский округ Тасаральский, село Тасарал, учетный квартал 040, станция Сарыкум строение 3; - Карагандинская область, Актогайский район, сельский округ Тасаральский, село Тасарал, учетный квартал 040, станция Сарыкум земельный участок №956; - Карагандинская область, Актогайский район, сельский округ Тасаральский, село Тасарал, учетный квартал 040, станция Сарыкум земельный участок №961; - Карагандинская область, Актогайский район, сельский округ Тасаральский, село Тасарал, учетный квартал 040, станция Сарыкум земельный участок №191; - Карагандинская область, Актогайский район, сельский округ Тасаральский, село Тасарал, учетный квартал 040, станция Сарыкум земельный участок №192.
5.	Генеральная проектная организация	Головной Проектный Институт ТОО «Корпорация Казахмыс»
6.	Генеральная подрядная строительная организация	Не требуется
7.	Стадийность проектирования	Рабочий проект
8.	Проведение изыскательских работ	При необходимости выполнить почвенные изыскания в соответствии с Государственными стандартами ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земля. Классификация вскрышных и имеющихся пород для биологической рекультивации земель», СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства». СП РК 1.02-101-2014 «Инженерно- геодезические изыскания для строительства. Основные положения». СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-

Бакбергенов Данияр Тасбынович

		геологические изыскания для строительства», а также при необходимости проведения изыскательских работ за пределами оформленного земельного участка, проводить работы в соответствии со ст. 71 Земельного Кодекса Республики Казахстан, после получения разрешения, выдаваемого местным исполнительным органом по месту расположения участка работ с указанием срока использования земельного участка для изыскательских работ. Работа должна быть выполнена в соответствии с инструкцией по составлению плана ликвидации, утвержденной приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 24 мая 2018 года, «Инструкции о разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденного приказом и.о. Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015г.
9.	Сроки проектирования	Согласно графику выдачи ПСД.
10.	Требования по вариантной и конкурсной разработке	Не требуются
11.	Особые условия строительства	Сейсмичность района принять в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017; Проектом предусмотреть площадки под временное хранение строительных отходов в пределах границ оформленных земельных участков: 09-102-040-1463 площадью 46,64 га; 09-102-040-1186 площадью 79,346 га; 09-102-040-542 площадью 32,9323 га; 09-102-040-543 площадью 7,1163 га; 09-102-040-544 площадью 0,0278 га; 09-102-040-964 площадью 47,7036 га; 09-102-040-956 площадью 2,355 га; 09-102-040-961 площадью 0,0094 га; 09-102-040-191 площадью 0,0281 га; 09-102-040-192 площадью 0,0085 га. В случае выявления и подтверждения причинения вреда почве, растительности, водным ресурсам и иных нарушений прав землепользователей, а также осуществление самовольного захвата государственных земельных участков, возместить ущерб в течение 60 календарных дней с даты письменного уведомления, с приложением подтверждающих документов по возмещению ущерба.
12.	Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность, производственная программа	Разработать рабочий проект «Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум» в соответствии с требованием п.1 ст.216 Кодекса РК «О недрах и недропользовании», «Инструкции по составлению плана горных работ», утвержденной приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 24 мая 2018 года №351. Рабочим проектом предусмотреть следующие: - устройство защитно-ограждающего вала вокруг карьера.

Бакбергенов Данияр Таскынович

13.	Основные требования к инженерному оборудованию	1. Согласно требованиям норм и правил, действующим на территории РК; 2. Количество оборудования и техники, применяемое при ликвидации определить расчетами; Применяемое оборудование: - Автосамосвал КАМАЗ, SHACMAN; - Погрузчик YUTONG 2м^3.
14.	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции	Согласно требованиям норм и правил, действующим на территории РК;
15.	Требования к технологии, режиму предприятия	В соответствии с существующим режимом работы на предприятиях ТОО «Корпорация Казахмыс»;
16.	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности	Согласно требований норм, действующих на территории РК; Для маломобильных групп населения не доступен;
17.	Требования и объем разработки организации строительства.	Согласно нормам проектирования, действующих на территории РК;
18.	Выделение очередей и пусковых комплексов и этапов, требования по перспективному расширению предприятия	Не требуется;
19.	Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий	Согласно требованиям подраздела 4, раздела 3 Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых, утвержденной приказом №386 Министра по инвестициям и развитию РК от 24 мая 2018 года. В соответствии с главой 7 ЭК РК и «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки (Приказ МЭГиПР РК от 30 июля 2021 года № 280)» провести экологическую оценку Определить перечень и разработать проектную документацию (РООС, НДВ, НДС), необходимый для прохождения государственной экологической экспертизы в зависимости от категории объекта ведения работ. Согласно определенного перечня, разработать проектную документацию и/или скорректировать действующую. Разработать проекты нормативов эмиссий в окружающую среду (при необходимости, в зависимости от определяемой проектом категории). Направить проектную документацию на государственную экологическую экспертизу в рамках процедуры выдачи экологического разрешения (ст. 87 ЭК РК) и получить экологическое разрешение на воздействие.

Бакбергенов Данияр Таскынович

		Разработать либо скорректировать действующую Программу управления отходами для объектов I, II, III, IV категорий. Разработать паспорта отходов на все виды отходов по намечаемой деятельности в соответствии с требованиями статьи 343 Экологического кодекса РК. Проектом предусмотреть места складирования отходов производства и потребления по намечаемой деятельности. Провести послепроектный анализ фактических воздействий объекта при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена государственным уполномоченным органом в заключении по результатам оценки воздействия на ОС.
20.	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	Соблюдение требований режима безопасности и гигиены труда, принятых на предприятии в соответствии с нормами проектирования, действующими на территории РК;
21.	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий	В соответствии со строительными нормами и правилами и другими документами, действующими на территории РК;
22.	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ	Не требуется;
23.	Требования по энергосбережению	В соответствии с нормами проектирования, действующими на территории РК; Предусмотреть энергосберегающее оборудование;
24.	Требования к технико-экономической части	В соответствии с действующими нормами проектирования и нормативными актами законодательства, действующих на территории РК;
25.	Состав демонстрационных материалов	Не требуется;
26.	Подключение к инженерным сетям	Не требуется;
27.	Требования по согласованию и выдаче проектной документации	1. Состав рабочего проекта принять согласно «Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых», утвержденной Приказом №386 Министра по инвестициям и развитию РК от 24 мая 2018г; 2. Сметную документацию выполнить согласно требованиям РСНБ РК 2015 «Ресурсно- сметно-нормативная база»; 3. Цены на материалы и оборудование в сметной документации принять согласно ценнику Корпорации и проработок Торгового дома Корпорации на момент разработки проекта. Согласно Регламента ТОО «Казахмыс Холдинг» №Х/210-пр от 13.10.2017г, ГПИ предоставляет смет, пройденную аудит и ДАиЦР. Все сметы выполнить ресурсным методом в текущих ценах на момент разработки проекта, согласно п.п.6.6 «Регламента осуществления централизованных закупок работ и услуг ТОО «Корпорация Казахмыс» ТОО 050140000656-01-17.1.1-12-2014».

Бакбергенов Данияр Таскынович

		4. Предусмотреть затраты на авторский и технический надзоры; 5. Проектная организация совместно с Заказчиком проводит общественные слушания по разрабатываемой проектной документации, согласно «Правил проведения общественных слушаний», утв. приказом МЭГПР от ЭГПР (ст.73 и ст.74 ЭК РК). Проектная организация в зависимости от категории объекта ведения работ определяет вид государственной услуги: выдача экологического разрешения, государственная экологическая экспертиза. Совместно с проектной документацией Проектная организация представляет Заказчику сопутствующие заключения уполномоченных государственных органов в области ООС (с учетом ст. 69, 76, 87 ЭК РК и др.). 6. После согласования проекта с Заказчиком ГПИ направляет проект в отдел по сопровождению проектов и лицензий для дальнейшего согласования с государственными, инспектирующими органами в установленном порядке; 7. Выдать проектную документацию Заказчику с положительными согласованиями в 4-х экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде (в формате pdf).

Бакбергенов Данияр Таскынович

Лист согласования

Директор Головного проектного института ТОО «Корпорации Казахмыс»	(подпись)	Салыкова Р.М.	«12» 01 2026 г
И. о. Директора ДЭПиР ТОО «Корпорации Казахмыс»	(подпись)	Сатыбалдина Л.О.	«__»_____20__ г
Директор ДЗРиН ТОО «Корпорация Казахмыс»	(подпись)	Жанысбаева М.Н.	«__»_____20__ г
Начальник ОРД ТОО «Корпорация Казахмыс»	(подпись)	Байжумин Д.А.	«__»_____20__ г
Главный инженер «Balqash Tau-ken ondirisi» ТОО «Корпорация Казахмыс»	(подпись)	Тулеугазы С. Т.	«__»_____20__ г
Главный энергетик "Balqash Tau-ken ondirisi" ТОО «Корпорация Казахмыс»	(подпись)	Камзабеков Н.А.	«__»_____20__ г
Начальник технического отдела «Balqash Tau-ken ondirisi» ТОО «Корпорация Казахмыс»	(подпись)	Ескермесов Н.Г.	«__»_____20__ г
Главный геолог «Balqash Tau-ken ondirisi» ТОО «Корпорация Казахмыс»	(подпись)	Карабаев Д.У.	«__»_____20__ г
Главный маркшейдер «Balqash Tau-ken ondirisi» ТОО «Корпорация Казахмыс»	(подпись)	Сатбеков Д.У.	«__»_____20__ г

Начальник цеха «Шлакоотвал» **Абилпейсов А.А.**

Исп. Қадыр Н.Қ.
тел. 8 (71036) 62277
Nuray.Kadyr@kazakhmys.kz

Баймбетов Данияр Таскынович

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Приложение к письму

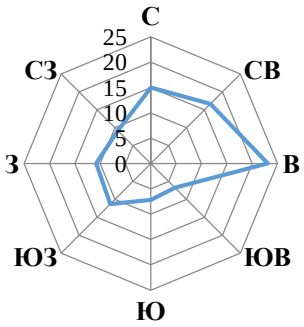
Климатические данные по МС Жезказган (область Улытау, Жезказганский район), Балкаш, Сарышаган (Карагандинская область, Актогайский район), Караганда (Карагандинская область, Бухар-Жырауский район), Каркаралы (Карагандинская область, Каркаралынский район), Корнеевка (Карагандинская область, Бухар Жырауский район), Жетыконур (область Улытау, Улытауский район), Толе би (Жамбылская область, Шуский район), Баршатас (область Абай, Айгозский район), Шемонаиха (ВКО, Шемонаихинский район).

Станции	Средняя минимальная температура воздуха (январь)	Средняя максимальная температура воздуха (июль)	Средняя скорость ветра за год	Число дней с снежным покровом	Число дней с жидкими осадками	Число дней с твердыми осадками
МС Жезказган	-19.4 °C	31.7°C	3.4 м/с	114	62	48
МС Балкаш	-18.1°C	29.4°C	4.4 м/с	94	72	55
МС Караганда	-18.6°C	26.8°C	3.5 м/с	147	92	89
МС Корнеевка	-18.4°C	25.8°C	3.5 м/с	153	92	95
МС Жетыконур	-17.8°C	33.0°C	3.1 м/с	98	36	23
МС Каркаралы	-19.2°C	25.0°C	4.3 м/с	93	86	77
МС Толе би	-12.8°C	33.6°C	1.5 м/с	76	52	22
МС Баршатас	-20.0°C	28.5°C	2.2 м/с	121	64	50
МС Шемонаиха	-22.0°C	27.4°C	2.5 м/с	157	96	76
МС Сарышаган	-17.1°C	30.6°C	3.4 м/с	92	43	28

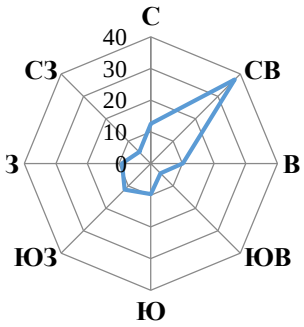
Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Станции	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
МС Жезказган	15	17	23	7	7	11	11	9	24
МС Балкаш	13	37	10	4	10	12	9	5	3
МС Караганда	10	13	13	12	16	18	11	7	12
МС Корнеевка	7	13	10	8	13	28	15	6	21
МС Жетыконур	15	22	15	10	9	12	10	7	40
МС Каркаралы	8	6	5	16	26	18	11	10	18
МС Толе би	13	16	8	10	19	6	16	12	55
МС Баршатас	22	32	5	15	8	9	5	4	38
МС Шемонаиха	22	12	8	5	26	14	5	8	32
МС Сарышаган	18	32	14	6	4	7	12	7	16

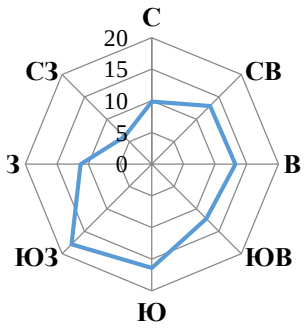
МС Жезказган



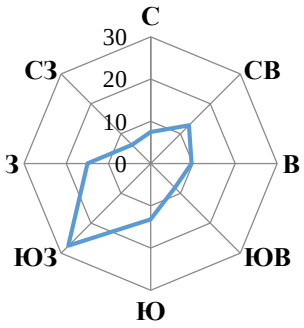
МС Балкаш



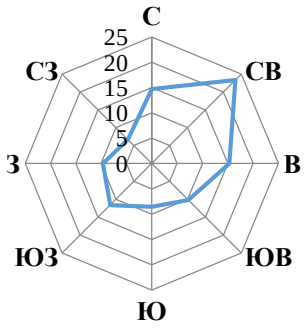
МС Караганда



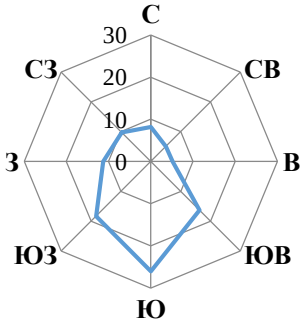
МС Корнеевка

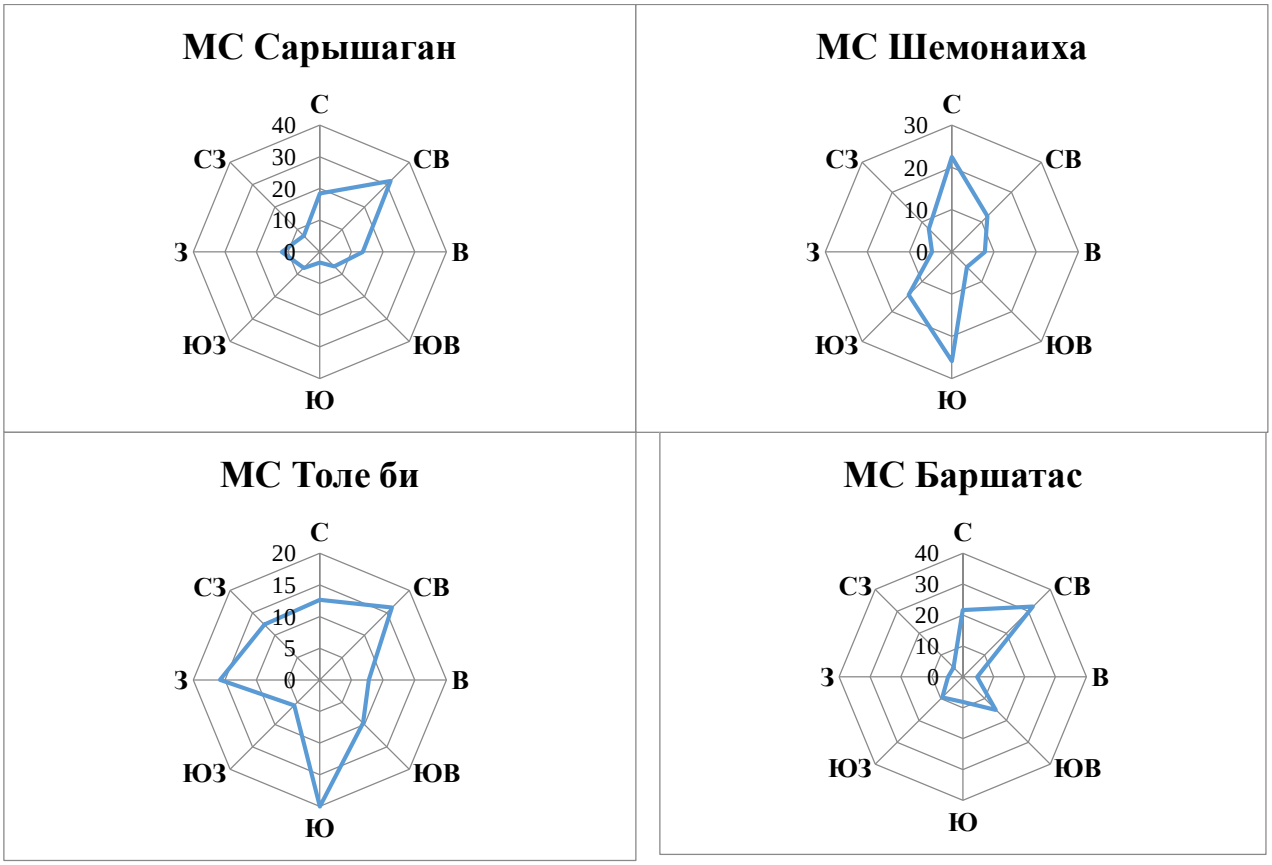


МС Жетыконур



МС Каркаралы





Примечания:

— данная климатическая информация за разные периоды рассчитана в зависимости от года выпуска климатического справочника.
— скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5% не входят в перечень продукции Государственного климатического кадастра https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921.

1.Объект: обогатительные фабрики № 1, 2 (г. Жезказган). Расположение объекта: Республика Казахстан, область Улытау, г. Жезказган, промышленная зона по ул. Жастар. Географические координаты: 42°47′20,20″ С (с.ш.), 67°44′10,91″ В (в.д). – МС Жезказган
2. Объект: Обогатительная фабрика № 3 (г. Сатпаев). Расположение объекта: Республика Казахстан, область Улытау, г. Сатпаев, промышленная зона. Географические координаты: 47°52′19,02″ С (с.ш.), 67°31′46,57″ В(в.д.). – МС Жезказган.
3. Объект: Балхашская обогатительная фабрика. Расположение объекта: Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Балхаш, промплощадка обогатительной фабрики. Географические координаты: 46°50′04,87″ С (с.ш.), 74°56′38,85″ В (в.д.). – МС Балкаш.
4. Объект: Нурказганская обогатительная фабрика. Расположение объекта: Республика Казахстан, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, промплощадка обогатительной фабрики. Географические координаты: 50°10′07,10″ С (с.ш.), 73°00′10,93″ В (в.д.). – МС Караганда.
5. Объект: Карагайлинская обогатительная фабрика. Расположение объекта: Республика Казахстан, Карагандинская область, Каркаралинский район, п. Карагайлы, промплощадка. Географические координаты: 49°22′48,32″ С (с.ш.), 75°43′33,78″ В (в.д.). – МС Каркаралы.
6. Объект: Жиландинская группа месторождений (Карашошак, Сары-Оба, Кипшакпай, Итауыз). Расположение объекта: Республика Казахстан, область Улытау, на землях г. Сатпаев. Географические координаты промплощадки: 48°09′34″ N (с.ш.), 67°32′59″ E (в.д.). – МС Жезказган.

7. Объект: Жезказганское месторождение. Расположение объекта: Республика Казахстан, область Улытау, в 14 км северо-западнее г. Жезказган. Географические координаты: 47°52′33,8″ С (с.ш.), 67°17′40,9″ В (в.д.). – МС Жезказган.
8. Объект: Месторождение Сарыкум. Расположение объекта: Республика Казахстан, Карагандинская область, станция Сарыкум. Географические координаты промплощадки: 46°58′56″ N (с.ш.), 74°07′20″ E (в.д.). – МС Балкаш.
9. Объект: Месторождение Хаджиконган. Расположение объекта: Республика Казахстан, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, ближайший населённый пункт — с. Шешенкара (бывшее Пролетарское). Географические координаты промплощадки: 49°56′25,53″ N (с.ш.), 73°56′14,10″ E (в.д.). – МС Корнеевка.
10. Объект: Месторождение Жаман-Айбат (рудник «Жомарт»). Расположение объекта: Республика Казахстан, область Улытау, Жанааркинский район. Географические координаты промплощадки: 46°50′50″ N (с.ш.), 68°58′44″ E (в.д.). – МС Жетыконур.
11. Объект: Рудник «Абыз». Расположение объекта: Республика Казахстан, Карагандинская область, Каркаралинский район, п. Абыз. Географические координаты промплощадки: 49°25′12″ N (с.ш.), 76°29′38″ E (в.д.). – МС Каркаралы.
12. Объект: Месторождение Шатыркуль. Расположение объекта: Республика Казахстан, Жамбылская область, Шуский район, г. Шу. Географические координаты промплощадки: 43°37′16″ N (с.ш.), 74°15′45″ E (в.д.). – МС Толе би.
13. Объект: Месторождение Саяк. Расположение объекта: Республика Казахстан, Карагандинская область, п. Саяк. Географические координаты промплощадки: 46°59′35″ N (с.ш.), 77°24′47″ E (в.д.). – МС Балкаш.
14. Объект: Месторождение Коныpат. Расположение объекта: Республика Казахстан, Карагандинская область, п. Коныpат. Географические координаты промплощадки: 46°59′00,71″ N (с.ш.), 74°58′57,85″ E (в.д.). – МС Балкаш.
15. Объект: Месторождения Акбастау и Космурын. Расположение объекта: Республика Казахстан, область Абай, Аягозский район. Географические координаты промплощадки: 48°36′15″ N (с.ш.), 77°47′27″ E (в.д.). – МС Баршатас.
16. Объект: Северо-Николаевское месторождение. Расположение объекта: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, в 10 км к югу от г. Шемонаиха. Географические координаты: 50°34′ С (с.ш.), 81°52′ В (в.д). – МС Шемонаиха.
17. Объект: Месторождение Сокуркой. Расположение объекта: Республика Казахстан, Карагандинская область, Актогайский район. Ближайшие населённые пункты: п. Гульшад (40 км к северо-востоку) и п. Тасарал (4 км). Географические координаты: 46°24′14″ С (с.ш.), 73°59′00″ В (в.д). – МС Сарышаган.
18. Объект: Месторождение Жетымшокы. Расположение объекта: Республика Казахстан, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Уштобинский сельский округ, около 5 км восточнее п. Карабас. Географические координаты: 49°35′35,89″ с.ш., 72°59′37,50″ в.д. – МС Караганда.
19. Объект: Месторождение Жайсан. Расположение объекта: Республика Казахстан, Жамбылская область, Шуский район, в 55 км к востоку от железнодорожной станции Шу. Географические координаты: 43°32′55″ N (с.ш.), 74°23′11″ E (в.д.). – МС Толе би.

Испол:Е.Әшімғали
Тел: 8(7172)79-83-02

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

03-3-04/465
6F9584B042154437
09.02.2026

ТОО «Корпорация Казахмыс»

РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше письмо от 2 февраля 2026 года №01/481 предоставляет климатическую информацию по метеостанциям Жезказган, **Балкаш**, Караганда, Корнеевка, Жетыконур, Каркаралы, Толе би, Баршатас, Шемонаиха, Сарышаган согласно приложению.

Приложение: Информация на 4 листах.

Первый заместитель
генерального директора **А.С.Калиев**

Исп: А.Мукатанова, Е.Әшімғали
Тел. 8(7172)798366

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, КАЛИЕВ АСЕТ, Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276
https://seddoc.kazhydromet.kz/KkLiKQ
Электрондық құжатты тексеру үшін: https://sed.kazhydromet.kz/verify мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: https://sed.kazhydromet.kz/verify и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

04.03.2026

1. Город –
2. Адрес – **Карагандинская область, Актогайский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"Корпорация Казахмыс\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **м. Сарыкум**
6. Разрабатываемый проект – **Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинская область, Актогайский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

06-10/242
CEA03BE831D24175
27.01.2025

ТОО «КОРПОРАЦИЯ КАЗАХМЫС»

Ответ на № 01/330 от 24.01.2025года.

РГП «Казгидромет» сообщает, что Ежедневный бюллетень состояния воздушного бассейна (НМУ) размещается на официальном сайте РГП «Казгидромет» www.kazhydromet.kz по следующим городам Республики Казахстан:

1. г. Астана
2. г. Алматы
3. г. Шымкент
4. г. Балхаш
5. г. Тараз
6. г. Жезказган
7. г. Караганда
8. г. Костанай
9. г. Риддер
10. г. Петропавловск
11. г. Павлодар
12. г. Атырау
13. г. Семей
14. г. Темиртау
15. г. Актау
16. г. Уральск
17. г. Усть-Каменогорск
18. г. Кызылорда
19. г. Актобе
20. г. Талдыкорган
21. г. Кокшетау

Первый заместитель
генерального директора **С. Саиров**

Исп. Исабекова Ж.
Тел. 798395

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), САИРОВ СЕРИК, Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276
https://seddoc.kazhydromet.kz/VloYSF
Электрондық құжатты тексеру үшін: https://sed.kazhydromet.kz/verify мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: https://sed.kazhydromet.kz/verify и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6501, Площадка демонтажных работ
Источник выделения: 6501/001, Разборка кирпичного здания

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Кирпич, бой

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)

Влажность материала, %, VL = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5$ = **0.7**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR$ = **4.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR$ = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3$ = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3$ = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4$ = **1**
Размер куска материала, мм, $G7$ = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7$ = **0.4**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1$ = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2$ = **0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G = **3.2**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20$ = **1.1**
Высота падения материала, м, GB = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), B' = **0.6**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200$ = **0.05 · 0.01 · 1.7 · 1 · 0.7 · 0.4 · 1.1 · 10^6 · 0.6 / 1200 = 0.131**
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2$ = **412.7313**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2$ = **0.05 · 0.01 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.4 · 3.2 · 0.6 · 412.7313 = 0.133**

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, Q = **0.131**
Валовый выброс пыли , т/год , $ОГОД$ = **0.133**

Итого выбросы от источника выделения:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.131	0.133

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6501, Площадка демонтажных работ
Источник выделения: 6501/002, Временное хранение строительных отходов

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Кирпич, бой

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)

Влажность материала, %, VL = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5$ = **0.7**

Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR$ = **4.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR$ = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3$ = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3$ = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4$ = **1**
Размер куска материала, мм, $G7$ = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7$ = **0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, F = **200**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K6$ = **1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, Q' = **0.002**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F =$ **$1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 200 = 0.276$**
Время работы склада в году, часов, RT = **1800**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $ВГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 =$ **$1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 200 \cdot 1800 \cdot 0.0036 = 1.263$**

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, Q = **0.276**
Валовый выброс пыли , т/год , $ОГОД$ = **1.263**

Итого выбросы от источника выделения:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.276	1.263

Источник загрязнения: 6501, Площадка демонтажных работ
Источник выделения: 6501/003, Погрузка строительных отходов

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Кирпич, бой

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)

Влажность материала, %, VL = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5$ = **0.7**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR$ = **4.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR$ = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3$ = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3$ = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4$ = **1**
Размер куска материала, мм, $G7$ = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7$ = **0.4**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1$ = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2$ = **0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G = **10**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20$ = **3.33**
Высота падения материала, м, GB = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), B' = **0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200$ = **$0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 3.33 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.33$**
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2$ = **132.07401**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2$ = **$0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 0.5 \cdot 132.07401 = 0.111$**

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, Q = **0.33**
Валовый выброс пыли , т/год , $ОГОД$ = **0.111**

Итого выбросы от источника выделения:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.33	0.111

Источник загрязнения: 6501, Площадка демонтажных работ
Источник выделения: 6501/004, Работа автотранспорта

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
15	2	1.00	1	0.2	0.2	5	0.2	0.2	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	6.66	0.00976				0.000527			
2732	0.45	1.08	0.001526				0.0000824			
0301	1	4	0.00304				0.000164			
0304	1	4	0.000494				0.00002665			
0328	0.04	0.36	0.000203				0.00001097			
0330	0.1	0.603	0.000432				0.0000233			

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
33	2	1.00	1	0.2	0.2	5	0.2	0.2	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	6.1	0.00961				0.001142			
2732	0.45	1	0.001506				0.000179			
0301	1	4	0.00304				0.000361			
0304	1	4	0.000494				0.0000586			
0328	0.04	0.3	0.0001878				0.0000223			
0330	0.1	0.54	0.000416				0.0000494			

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = -5**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
15	2	1.00	1	0.2	0.2	5	0.2	0.2	5	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*	
0337	2.9	7.4	0.00994	0.000537	
2732	0.45	1.2	0.001556	0.000084	
0301	1	4	0.00304	0.000164	
0304	1	4	0.000494	0.00002665	
0328	0.04	0.4	0.0002133	0.00001152	
0330	0.1	0.67	0.000449	0.00002424	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00304	0.0006888
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000494	0.00011193
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002133	0.00004479
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000449	0.00009694
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00994	0.002206
2732	Керосин (654*)	0.001556	0.0003454

Источник загрязнения: 6502, Отвал вскрышных пород
Источник выделения: 6502/001, Разработка и погрузка грунта в автосамосвалы

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчаник

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)

Влажность материала, %, ***VL*** = **6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.6**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **1.7**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** = **0.4**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** = **0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** = **0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **146.25**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20*** = **48.75**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'*** = **0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 48.75 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 4.64$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **240**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 146.25 \cdot 0.7 \cdot 240 = 2.83$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** = **4.64**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** = **2.83**

Итого выбросы от источника выделения:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.64	2.83

Источник загрязнения: 6502, Отвал вскрышных пород
Источник выделения: 6502/002, Транспортировка грунта
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - < = 20 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **1.6**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **3**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **7.5**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10** *(с учетом пылеподавления автодорог)*
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1** *(без учета пылеподавления коэфф. K5 принимать равным 0,7 при влажности 5 %)*
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.4**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.4 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.06$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **12.5**
Перевозимый материал: Песчаник
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.005**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **6**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **94**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **864**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 864 / 24 = 72$

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)

Без учета пылеподавления:
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 7.5 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.6 \cdot 0.005 \cdot 12.5 \cdot 3) = 0.1273$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1273 \cdot (365-(94 + 72)) = 2.19$

С учетом пылеподавления:
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 7.5 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.6 \cdot 0.005 \cdot 12.5 \cdot 3) = 0.0954$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0954 \cdot (365-(94 + 72)) = 1.64$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0954	1.64

Источник загрязнения: 6503, Карьер
Источник выделения: 6503/001, Разгрузка грунта

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчаник

<u>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)</u>

Влажность материала, %, VL = **6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5$ = **0.6**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR$ = **4.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR$ = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3$ = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3$ = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4$ = **1**
Размер куска материала, мм, $G7$ = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7$ = **0.4**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1$ = **0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2$ = **0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G = **146.25**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20$ = **48.75**
Высота падения материала, м, GB = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), B' = **0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200$ = $0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 48.75 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 4.64$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2$ = **240**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2$ = $0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 146.25 \cdot 0.7 \cdot 240 = 2.83$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, Q = **4.64**
Валовый выброс пыли , т/год , $QГОД$ = **2.83**

Итого выбросы от источника выделения:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.64	2.83

<u>Источник загрязнения: 6503, Карьер</u>
<u>Источник выделения: 6503/002, Формирование вала</u>

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчаник

<u>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)</u>

Влажность материала, %, ***VL*** = **6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.6**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** = **0.4**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** = **0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** = **0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **146.25**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20*** = **48.75**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'*** = **0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 48.75 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 4.64$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **240**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $AГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 146.25 \cdot 0.7 \cdot 240 = 2.83$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** = **4.64**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** = **2.83**

Итого выбросы от источника выделения:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.64	2.83

<u>Источник загрязнения: 6503, Карьер</u>
<u>Источник выделения: 6503/003, Работа автотранспорта</u>

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

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
5	3	1.00	1	0.2	0.2	5	0.2	0.2	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.03	6.48	0.00452				0.000122			
2732	0.57	0.9	0.001813				0.000049			
0301	0.56	3.9	0.00204				0.000055			
0304	0.56	3.9	0.0003315				0.00000894			
0328	0.023	0.405	0.0001672				0.000004515			
0330	0.112	0.774	0.000509				0.00001374			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
5	1	1.00	1	2.5	2.5	5	2.5	2.5	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.44	0.846	0.0067				0.0000603			
2732	0.18	0.279	0.00139				0.00001252			
0301	0.29	1.49	0.00446				0.0000401			
0304	0.29	1.49	0.000724				0.00000651			
0328	0.04	0.225	0.00083				0.00000747			
0330	0.058	0.135	0.000592				0.00000533			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
5	1	1.00	1	0.2	0.2	5	0.2	0.2	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.8	5.58	0.0092				0.0000829			
2732	0.35	0.99	0.001225				0.00001103			
0301	0.6	3.5	0.00205				0.00001844			
0304	0.6	3.5	0.000333				0.000002997			
0328	0.03	0.315	0.000164				0.000001475			
0330	0.09	0.504	0.000379				0.00000341			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02042	0.0002652

2732	Керосин (654*)	0.004428	0.00007255
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00855	0.00011354
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0011612	0.00001346
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00148	0.00002248
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0013885	0.000018447

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txt, мин***	
10	3	1.00	1	0.2	0.2	5	0.2	0.2	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.03	6	0.00439				0.0002373			
2732	0.57	0.8	0.00179				0.0000966			
0301	0.56	3.9	0.00204				0.0001102			
0304	0.56	3.9	0.0003315				0.0000179			
0328	0.023	0.3	0.0001406				0.00000759			
0330	0.112	0.69	0.000487				0.0000263			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txt, мин***	
10	1	1.00	1	2.5	2.5	5	2.5	2.5	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.44	0.77	0.00646				0.0001163			
2732	0.18	0.26	0.00133				0.00002395			
0301	0.29	1.49	0.00446				0.0000802			
0304	0.29	1.49	0.000724				0.00001303			
0328	0.04	0.17	0.000654				0.00001178			
0330	0.058	0.12	0.000544				0.0000098			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txt, мин***	
10	1	1.00	1	0.2	0.2	5	0.2	0.2	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.8	5.1	0.00908				0.0001635			
2732	0.35	0.9	0.001202				0.00002164			
0301	0.6	3.5	0.00205				0.0000369			
0304	0.6	3.5	0.000333				0.00000599			
0328	0.03	0.25	0.0001472				0.00000265			
0330	0.09	0.45	0.000365				0.00000657			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.019934	0.0005171
2732	Керосин (654*)	0.004322	0.00014219
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00855	0.0002273
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0009418	0.00002202
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001396	0.00004267
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0013885	0.00003692

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = -5**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
5	3	1.00	1	0.2	0.2	5	0.2	0.2	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.03	7.2	0.0047				0.000127			
2732	0.57	1	0.00184				0.00004965			
0301	0.56	3.9	0.00204				0.000055			
0304	0.56	3.9	0.0003315				0.00000894			
0328	0.023	0.45	0.000179				0.00000483			
0330	0.112	0.86	0.000531				0.00001434			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт									
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
5	1	1.00	1	2.5	2.5	5	2.5	2.5	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.44	0.94	0.007				0.000063			
2732	0.18	0.31	0.00149				0.0000134			
0301	0.29	1.49	0.00446				0.0000401			
0304	0.29	1.49	0.000724				0.00000651			
0328	0.04	0.25	0.00091				0.00000819			
0330	0.058	0.15	0.00064				0.00000577			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
5	1	1.00	1	0.2	0.2	5	0.2	0.2	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.8	6.2	0.00936				0.0000843			
2732	0.35	1.1	0.001253				0.00001128			
0301	0.6	3.5	0.00205				0.00001844			
0304	0.6	3.5	0.000333				0.000002997			
0328	0.03	0.35	0.0001728				0.000001555			
0330	0.09	0.56	0.000393				0.00000354			

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-5,град.С)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02106	0.0002743
2732	Керосин (654*)	0.004583	0.00007433
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00855	0.00011354
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0012618	0.000014575
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001564	0.00002365
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0013885	0.000018447

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00855	0.00045432
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0013885	0.000073827
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0012618	0.000050055
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001564	0.0000888
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02106	0.0010566
2732	Керосин (654*)	0.004583	0.00028907

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Результаты расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы на 2026 годы

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен Головной проектный институт ТОО "Корпорация Казахмыс"

Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015
Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999
Согласование: письмо ГГО N 2368/25 от 13.12.2016 на срок вплоть до ввода в действие новых НД
Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета № 01-03436/23и выдано 21.04.2023
Согласовано Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан исх.N 28-02-28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022 на использование ПК "ЭРА" v3.0

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Балхаш_____ Расчетный год:2026 На начало года
Базовый год:2026
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0007

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2732 (Керосин (654*)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
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))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Балхаш
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 8.0 м/с (для лета 8.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 4.4 м/с
Температура летняя = 29.4 град.С
Температура зимняя = -18.1 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:42
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6501	П1	2.0			0.0	1047.00	740.00	25.00	250.00	70.00	1.0	1.00	0		0.0030400

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:42
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,

```
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     М      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6501 |    0.003040| П1 |   0.542891 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.003040 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.542891 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :003 Балхаш.
     Объект    :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 11.03.2026 14:42
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 2170x1470 с шагом 70
     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 8.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :003 Балхаш.
     Объект    :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 11.03.2026 14:42
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 1159,  Y= 739
                    размеры: длина(по X)= 2170, ширина(по Y)= 1470, шаг сетки= 70
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1124.0 м,  Y=   704.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0702262 доли ПДКмр|
                                     |       0.0140452 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   298 град.
                        и скорости ветра  0.60 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6501 | П1|   0.003040|   0.0702262 | 100.00 |100.00 |  23.1007233  |
|-----------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :003 Балхаш.
     Объект    :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 11.03.2026 14:42
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     1159 м;  Y=      739 |
      |  Длина и ширина     : L=    2170 м;  B=    1470 м  |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=      70 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0702262 долей ПДКмр
                                     =  0.0140452 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  1124.0 м
     ( X-столбец 16, Y-строка 12)     Yм =   704.0 м
 При опасном направлении ветра  :     298 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.60 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :003 Балхаш.
```

```
     Объект    :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 11.03.2026 14:42
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  119
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1004.3 м,  Y=   682.7 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0241447 доли ПДКмр|
                                     |       0.0048289 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    49 град.
                      и скорости ветра  0.55 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6501 | П1|   0.003040|   0.0241447 | 100.00 |100.00 |   7.9423227  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:42
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6501	П1	2.0				0.0	1047.00	740.00	25.00	250.00	70.00	1.0	1.00	0	0.0004940

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:42
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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 п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6501	0.000494	П1	0.044110	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.000494 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.044110 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:42
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 2170x1470 с шагом 70
     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 8.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:42
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:42
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:42
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:42
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6501	П1	2.0				0.0	1047.00	740.00	25.00	250.00	70.00	3.0	1.00	0	0.0002133

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:42
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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 п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6501	0.000213	П1	0.152367	0.50	5.7

Суммарный Mq=	0.000213 г/с
Сумма См по всем источникам =	0.152367 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:42
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 2170x1470 с шагом 70
     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 8.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:42
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 1159, Y= 739
                    размеры: длина(по X)= 2170, ширина(по Y)= 1470, шаг сетки= 70
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= 1124.0 м, Y=   704.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0072317 доли ПДКмр|
                                     | 0.0010847 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   299 град.
                        и скорости ветра 0.61 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6501	П1	0.00021330	0.0072317	100.00	100.00	33.9036789

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:42
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
      | Координаты центра : X=   1159 м; Y=   739 |
      | Длина и ширина   : L=   2170 м; B=   1470 м |
      | Шаг сетки (dX=dY) : D=   70 м |
       ~~~~~~

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

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм = 0.0072317 долей ПДКмр
                                       = 0.0010847 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 1124.0 м
     (X-столбец 16, Y-строка 12)   Yм =   704.0 м
 При опасном направлении ветра :   299 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.61 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:42
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 119
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X=   836.3 м, Y=   824.5 м

                                  ____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0025294 доли ПДКмр|
                                     | 0.0003794 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   112 град.
                        и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	6501	П1| 0.00021330| 0.0025294	100.00 |100.00	11.8585930
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)
~~~~~~
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:42
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6501	П1	2.0				0.0	1047.00	740.00	25.00	250.00	70.00	1.0	1.00	0	0.0004490

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:42
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6501	0.000449	П1	0.032073	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.000449 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.032073 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:42
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 2170x1470 с шагом 70
     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 8.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:42
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:42
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 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   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:43
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:43
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6501	П1	2.0				0.0	1047.00	740.00	25.00	250.00	70.00	1.0	1.00	0	0.0099400

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:43
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6501	0.009940	П1	0.071004	0.50	11.4

Суммарный Mq=	0.009940 г/с
Сумма См по всем источникам =	0.071004 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:43
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 2170x1470 с шагом 70
     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 8.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:43
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 1159, Y= 739
                    размеры: длина(по X)= 2170, ширина(по Y)= 1470, шаг сетки= 70
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= 1124.0 м, Y=   704.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0091849 доли ПДКмр|
                                     | 0.0459243 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   298 град.
                        и скорости ветра 0.60 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6501	П1	0.009940	0.0091849	100.00	100.00	0.924029171
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:43
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 1159 м; Y= 739
Длина и ширина : L= 2170 м; B= 1470 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 70 м

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

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> Cм = 0.0091849 долей ПДКмр
= 0.0459243 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 1124.0 м
(X-столбец 16, Y-строка 12) Yм = 704.0 м
При опасном направлении ветра : 298 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:43
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 119
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1004.3 м, Y= 682.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0031579 доли ПДКмр|
| 0.0157893 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 49 град.
и скорости ветра 0.55 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6501	П1	0.009940	0.0031579	100.00	100.00	0.317692995

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:43
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6501	П1	2.0				0.0	1047.00	740.00	25.00	250.00	70.00	1.0	1.00	0	0.0015560

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:43
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6501	0.001556	П1	0.046312	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.001556 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.046312 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:43
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 2170x1470 с шагом 70
     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 8.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:43
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:43
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 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   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:43
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:52
     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)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6501	П1	2.0			0.0	1047.00	740.00	25.00	250.00	70.00	3.0	1.00	0		0.7370000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:52
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 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)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6501	0.737000	П1	4.023930	0.50	34.2
Суммарный Mq= 0.737000 г/с						
Сумма См по всем источникам = 4.023930 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:52
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 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)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 2170x1470 с шагом 70
     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 8.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:52
     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)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 1159, Y= 739
                    размеры: длина(по X)= 2170, ширина(по Y)= 1470, шаг сетки= 70
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X=   914.0 м, Y=   774.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.5839052 доли ПДКмр|
                                     | 0.4751716 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   100 град.
                        и скорости ветра 0.59 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния

```
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6501 | П1|     0.7370|   1.5839052 | 100.00 |100.00 |   2.1491251  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:52
     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)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

```
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     1159 м;  Y=      739 |
      |  Длина и ширина     : L=   2170 м;  B=   1470 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     70 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

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

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См = 1.5839052 долей ПДКмр
                                       = 0.4751716 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм =   914.0 м
     (X-столбец 13, Y-строка 11)   Ym =   774.0 м
 При опасном направлении ветра :   100 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.59 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:52
     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)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 119
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X=   843.0 м, Y=   835.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9254565 доли ПДКмр|
                                     |       0.2776370 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

   Достигается при опасном направлении   117 град.
                        и скорости ветра 0.83 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

```
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6501 | П1|     0.7370|   0.9254565 | 100.00 |100.00 |   1.2557076  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:43
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
--------- Примесь 0301--------															
6501	П1	2.0				0.0	1047.00	740.00	25.00	250.00	70.00	1.0	1.00	0	0.0030400
--------- Примесь 0330--------															
6501	П1	2.0				0.0	1047.00	740.00	25.00	250.00	70.00	1.0	1.00	0	0.0004490

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:43
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6501	0.016098	П1	0.574965	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.016098 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 0.574965 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:43
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 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 : 2170x1470 с шагом 70
     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 8.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:43
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 1159, Y= 739
                    размеры: длина(по X)= 2170, ширина(по Y)= 1470, шаг сетки= 70
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= 1124.0 м, Y=   704.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0743752 доли ПДКмр|

   Достигается при опасном направлении   298 град.
                      и скорости ветра 0.60 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6501	П1	0.0161	0.0743752	100.00	100.00	4.6201491

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:43
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
      | Координаты центра : X=   1159 м; Y=   739 |
      | Длина и ширина   : L=   2170 м; B=   1470 м |
      | Шаг сетки (dX=dY) : D=   70 м |
       ~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

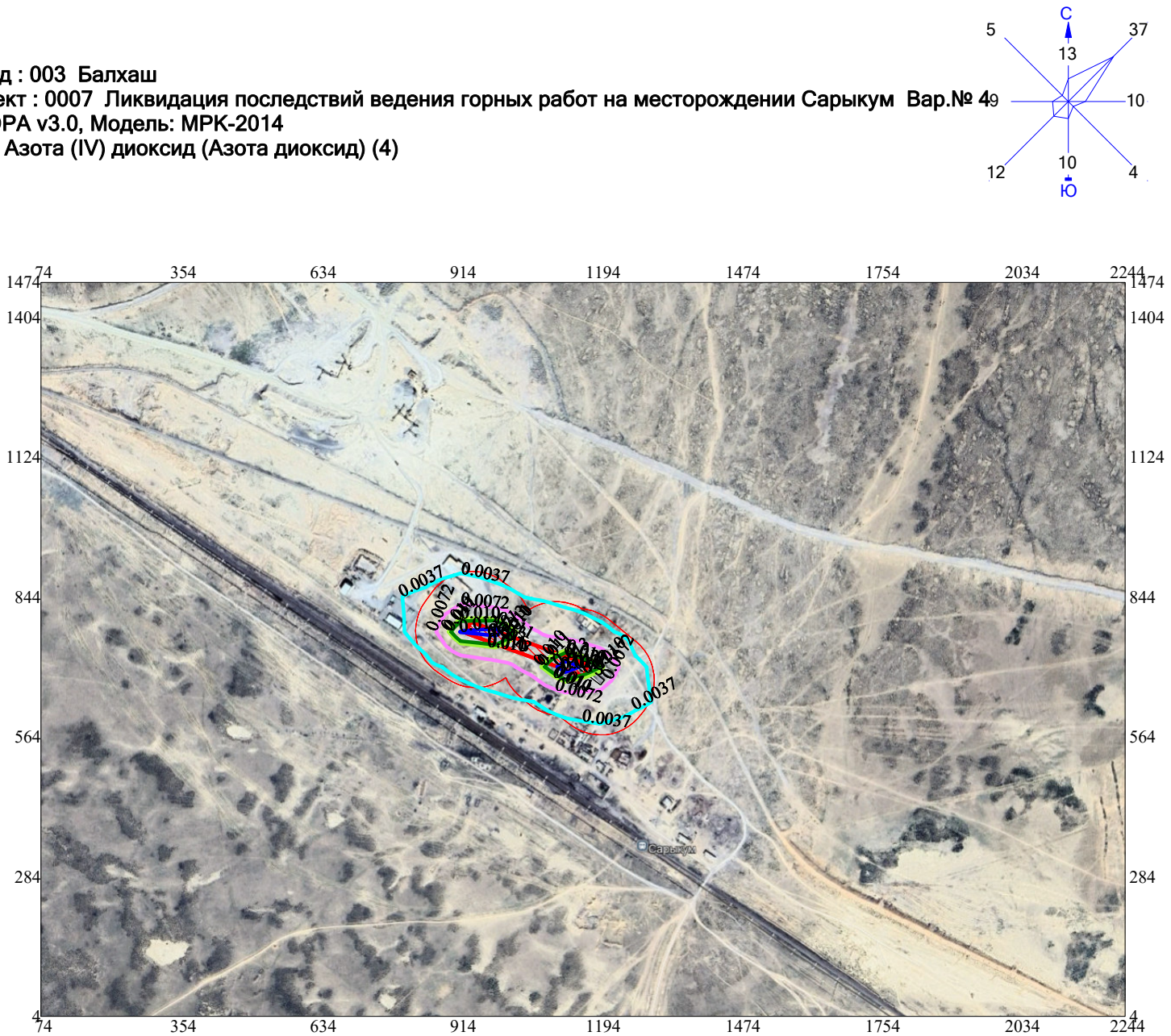
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 0.0743752
 Достигается в точке с координатами: Xм = 1124.0 м
     (X-столбец 16, Y-строка 12)   Yм =   704.0 м
 При опасном направлении ветра :   298 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.60 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:43
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 119
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= 1004.3 м, Y=   682.7 м
                                          ____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0255711 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   49 град.
                        и скорости ветра 0.55 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	6501	П1| 0.0161| 0.0255711	100.00 |100.00	1.5884651
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)
~~~~~~

Город : 003 Балхаш
Объект : 0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



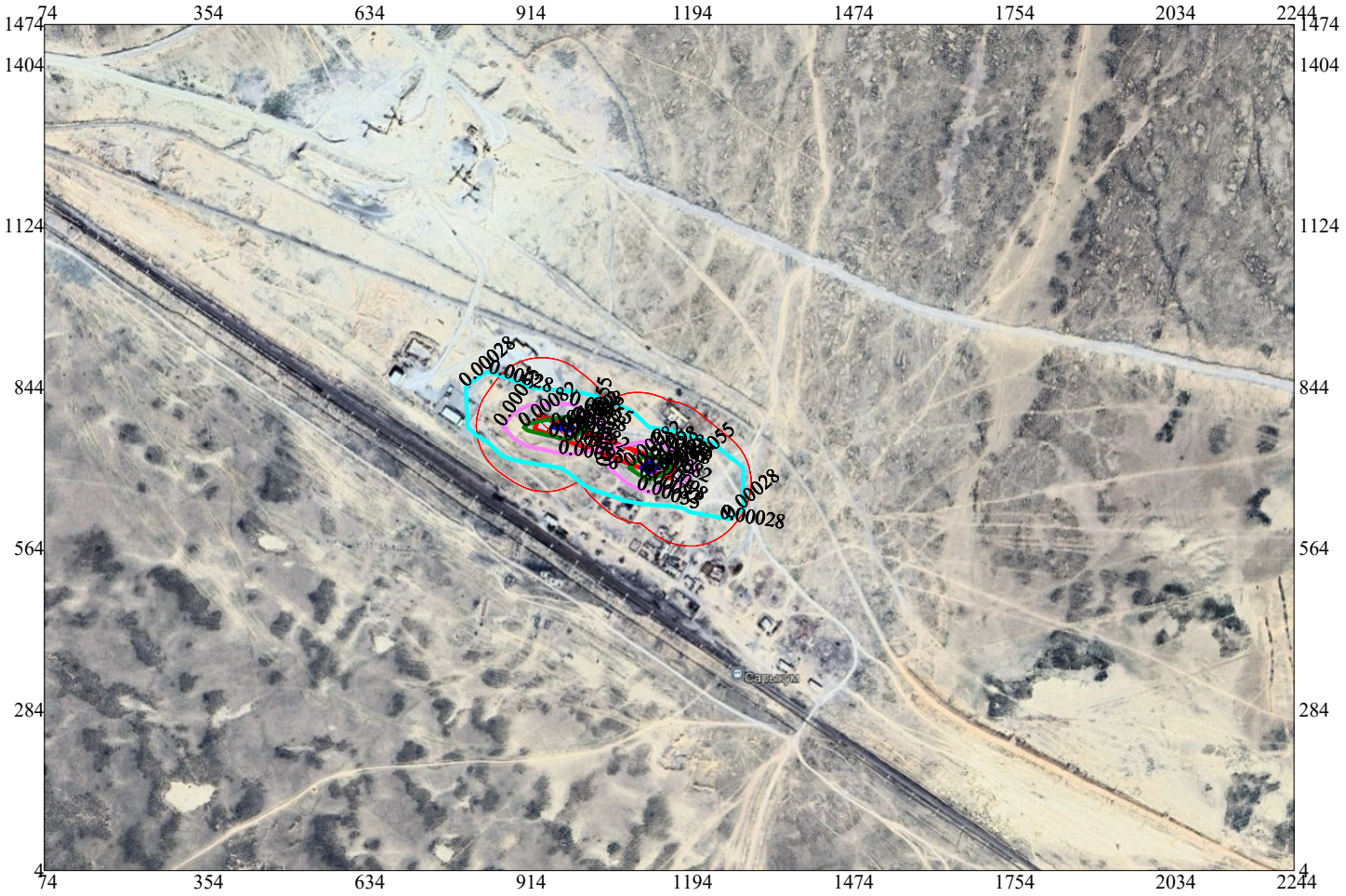
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

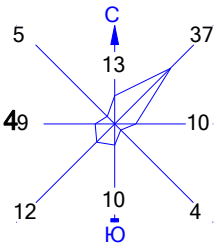
Изолинии в мг/м3
- 0.0037 мг/м3
- 0.0072 мг/м3
- 0.010 мг/м3
- 0.011 мг/м3
- 0.013 мг/м3

0 122 366м.
Масштаб 1:12200

Макс концентрация 0.0702262 ПДК достигается в точке x= 1124 y= 704
При опасном направлении 298° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2170 м, высота 1470 м,
шаг расчетной сетки 70 м, количество расчетных точек 32*22
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Балхаш
Объект : 0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





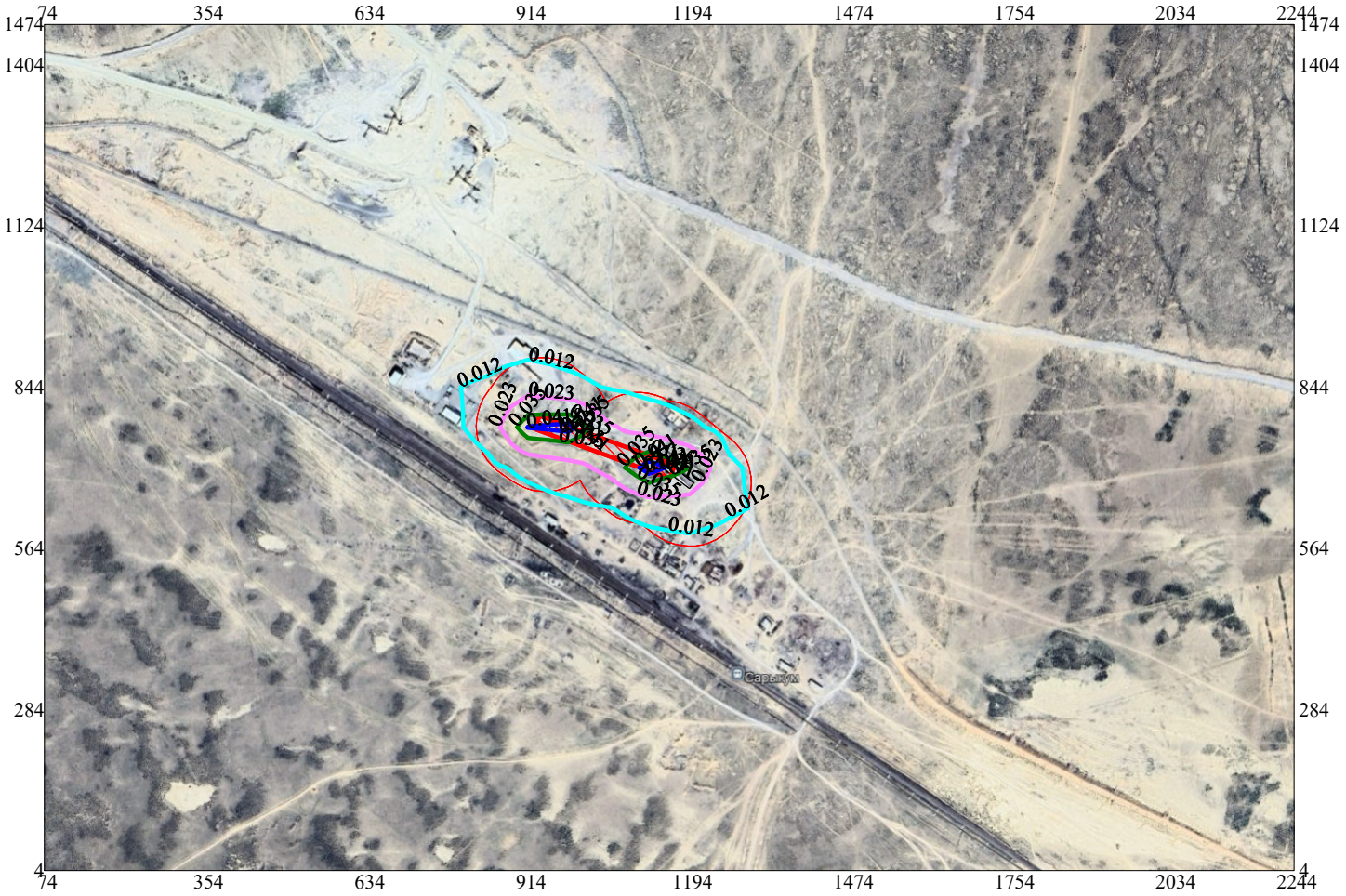
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

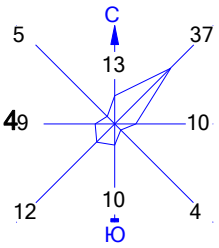
Изолинии в мг/м3
- 0.00028 мг/м3
- 0.00055 мг/м3
- 0.00082 мг/м3
- 0.00098 мг/м3

0 122 366м.
Масштаб 1:12200

Макс концентрация 0.0072317 ПДК достигается в точке x= 1124 y= 704
При опасном направлении 299° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2170 м, высота 1470 м,
шаг расчетной сетки 70 м, количество расчетных точек 32*22
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Балхаш
Объект : 0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум Вар.№ 4
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 мг/м3
- 0.012 мг/м3
- 0.023 мг/м3
- 0.035 мг/м3
- 0.041 мг/м3

0 122 366м.
Масштаб 1:12200

Макс концентрация 0.0091849 ПДК достигается в точке x= 1124 y= 704
При опасном направлении 298° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2170 м, высота 1470 м,
шаг расчетной сетки 70 м, количество расчетных точек 32*22
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Балхаш
Объект : 0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум Вар.№ 4
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)



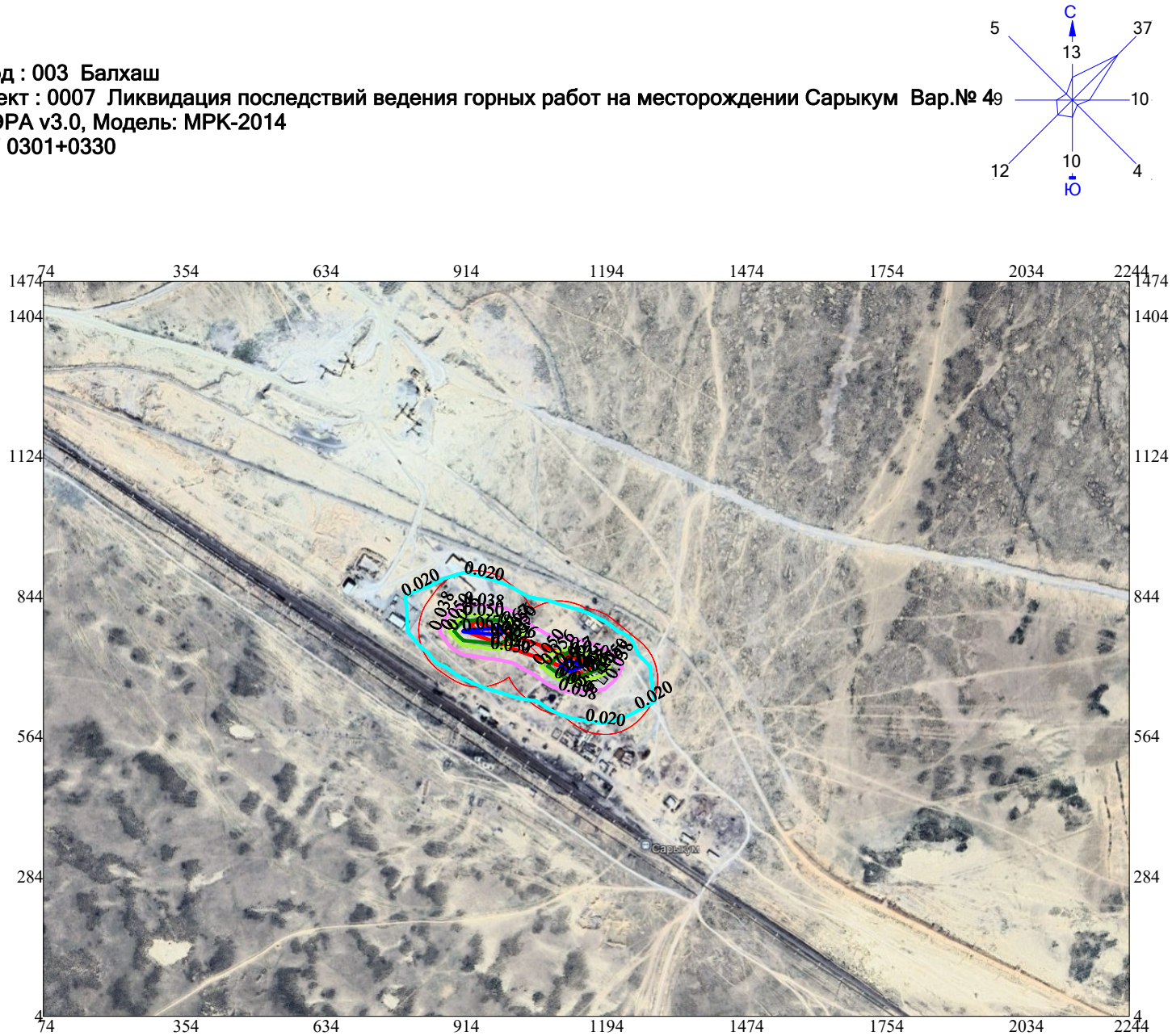
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК

0 122 366м.
Масштаб 1:12200

Макс концентрация 1.5839052 ПДК достигается в точке x= 914 y= 774
При опасном направлении 100° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2170 м, высота 1470 м,
шаг расчетной сетки 70 м, количество расчетных точек 32*22
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Балхаш
Объект : 0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум Вар.№ 4
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
- 0.020 ПДК
- 0.038 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.056 ПДК
- 0.067 ПДК

0 122 366м.
Масштаб 1:12200

Макс концентрация 0.0743752 ПДК достигается в точке x= 1124 y= 704
При опасном направлении 298° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2170 м, высота 1470 м,
шаг расчетной сетки 70 м, количество расчетных точек 32*22
Расчёт на существующее положение.

Результаты расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы на 2026 годы

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен Головной проектный институт ТОО "Корпорация Казахмыс"

Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015
Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999
Согласование: письмо ГГО N 2368/25 от 13.12.2016 на срок вплоть до ввода в действие новых НД
Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета № 01-03436/23и выдано 21.04.2023
Согласовано Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан исх.N 28-02-28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022 на использование ПК "ЭРА" v3.0

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Балхаш_____ Расчетный год:2026 На начало года
Базовый год:2026
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0007

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2732 (Керосин (654*)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
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))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Балхаш
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Uмр = 8.0 м/с (для лета 8.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 4.4 м/с
Температура летняя = 29.4 град.С
Температура зимняя = -18.1 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 13:37
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6503	П1	2.0			0.0	2093.00	1669.00	70.00	170.00		0.00	1.0	1.00	0	0.0085500

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 13:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,

```
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     М      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6503 |    0.008550| П1 |   1.526881 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.008550 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     1.526881 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 13:37
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x3000 с шагом 150
     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 8.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 13:37
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 2241, Y= 1621
                    размеры: длина(по X)= 4200, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 150
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= 2091.0 м, Y= 1771.0 м

                                        ____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1549399 доли ПДКмр|
                                     | 0.0309880 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   179 град.
                        и скорости ветра 0.56 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	6503	П1| 0.008550| 0.1549399	100.00 |100.00	18.1216316
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 13:37
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
      | Координаты центра : X=   2241 м; Y=   1621 |
      | Длина и ширина   : L=   4200 м; B=   3000 м |
      | Шаг сетки (dX=dY) : D=   150 м |
       ~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См = 0.1549399 долей ПДКмр
                                    = 0.0309880 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 2091.0 м
     (X-столбец 14, Y-строка 10)   Yм = 1771.0 м
 При опасном направлении ветра :   179 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.56 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
       ~~~~~~

```
     Объект    :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 11.03.2026 13:37
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  96
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3259.6 м,  Y=  1682.9 м
                                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0048198 доли ПДКмр|
                                     |       0.0009640 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   269 град.
                      и скорости ветра  0.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6503 | П1|   0.008550|   0.0048198 | 100.00 |100.00 | 0.563714802  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 13:37
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6503	П1	2.0				0.0	2093.00	1669.00	70.00	170.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0013885

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 13:37
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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 п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6503	0.001388	П1	0.123981	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.001388 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.123981 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 13:37
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x3000 с шагом 150
     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 8.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 13:37
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 2241, Y= 1621
                    размеры: длина(по X)= 4200, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 150
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= 2091.0 м, Y= 1771.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0125809 доли ПДКмр|
                                     | 0.0050324 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   179 град.
                        и скорости ветра 0.56 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6503	П1	0.001388	0.0125809	100.00	100.00	9.0608206
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 13:37
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
      | Координаты центра : X=   2241 м; Y=   1621 |
      | Длина и ширина   : L=   4200 м; B=   3000 м |
      | Шаг сетки (dX=dY) : D=   150 м |
       ~~~~~~

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

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм = 0.0125809 долей ПДКмр
                                       = 0.0050324 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 2091.0 м
     (X-столбец 14, Y-строка 10)   Yм = 1771.0 м
 При опасном направлении ветра :   179 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.56 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 13:37
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 96
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= 3259.6 м, Y= 1682.9 м

                                      ____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003914 доли ПДКмр|
                                     | 0.0001565 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   269 град.
                        и скорости ветра 0.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	6503	П1| 0.001388| 0.0003914	100.00 |100.00	0.281857431
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)
~~~~~~
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 13:37
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~	~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6503	П1	2.0				0.0	2093.00	1669.00	70.00	170.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0012618

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 13:37
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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 п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6503	0.001262	П1	0.901342	0.50	5.7
Суммарный Mq= 0.001262 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.901342 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 13:37
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x3000 с шагом 150
     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 8.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 13:37
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 2241, Y= 1621
                    размеры: длина(по X)= 4200, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 150
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= 2091.0 м, Y= 1621.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0297225 доли ПДКмр|
                                     | 0.0044584 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   1 град.
                        и скорости ветра 0.55 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6503	П1	0.001262	0.0297225	100.00	100.00	23.5556221
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 13:37
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 2241 м; Y= 1621 |
| Длина и ширина : L= 4200 м; B= 3000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |
~~~~~~

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

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> Cм = 0.0297225 долей ПДКмр
= 0.0044584 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 2091.0 м
(X-столбец 14, Y-строка 11) Yм = 1621.0 м
При опасном направлении ветра : 1 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 13:37
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 96
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3259.6 м, Y= 1682.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004129 доли ПДКмр|
| 0.0000619 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 269 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6503	П1	0.001262	0.0004129	100.00	100.00	0.327234954
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 13:37
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6503	П1	2.0				0.0	2093.00	1669.00	70.00	170.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0015640

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 13:37
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6503	0.001564	П1	0.111721	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.001564 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.111721 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 13:37
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x3000 с шагом 150
     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 8.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 13:37
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 2241, Y= 1621
                    размеры: длина(по X)= 4200, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 150
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= 2091.0 м, Y= 1771.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0113369 доли ПДКмр|
                                     | 0.0056684 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   179 град.
                        и скорости ветра 0.56 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6503	П1	0.001564	0.0113369	100.00	100.00	7.2486553

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :003 Балхаш.
     Объект    :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 11.03.2026 13:37
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2241 м;  Y=     1621 |
      |  Длина и ширина     : L=   4200 м;  B=   3000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    150 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.0113369 долей ПДКмр
                                       =  0.0056684 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2091.0 м
     ( X-столбец 14, Y-строка 10)     Yм =  1771.0 м
 При опасном направлении ветра  :     179 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.56 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :003 Балхаш.
     Объект    :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 11.03.2026 13:37
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  96
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3259.6 м,  Y=  1682.9 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003527 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001763 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   269 град.
                        и скорости ветра  0.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6503 | П1|   0.001564|   0.0003527 | 100.00 |100.00 | 0.225485936  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 13:37
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6503	П1	2.0				0.0	2093.00	1669.00	70.00	170.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0210600

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 13:37
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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 п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6503	0.021060	П1	0.150438	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.021060 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.150438 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 13:37
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x3000 с шагом 150
     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 8.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 13:37
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 2241, Y= 1621
                    размеры: длина(по X)= 4200, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 150
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= 2091.0 м, Y= 1771.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0152657 доли ПДКмр |
                                     | 0.0763283 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   179 град.
                        и скорости ветра 0.56 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6503	П1	0.0211	0.0152657	100.00	100.00	0.724865615

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 13:37
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 2241 м; Y= 1621
Длина и ширина : L= 4200 м; B= 3000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м

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

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> Cм = 0.0152657 долей ПДКмр
= 0.0763283 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 2091.0 м
(X-столбец 14, Y-строка 10) Yм = 1771.0 м
При опасном направлении ветра : 179 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 13:37
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 96
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3259.6 м, Y= 1682.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004749 доли ПДКмр|
| 0.0023744 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 269 град.
и скорости ветра 0.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6503	П1	0.0211	0.0004749	100.00	100.00	0.022548594
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 13:37
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6503	П1	2.0				0.0	2093.00	1669.00	70.00	170.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0045830

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 13:37
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6503	0.004583	П1	0.136407	0.50	11.4

Суммарный Mq=	0.004583 г/с
Сумма См по всем источникам =	0.136407 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 13:37
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x3000 с шагом 150
     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 8.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 13:37
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 2241, Y= 1621
                    размеры: длина(по X)= 4200, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 150
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= 2091.0 м, Y= 1771.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0138419 доли ПДКмр|
                                     | 0.0166103 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   179 град.
                        и скорости ветра 0.56 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6503	П1	0.004583	0.0138419	100.00	100.00	3.0202742
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :003 Балхаш.
     Объект    :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 11.03.2026 13:37
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2241 м;  Y=     1621 |
      |  Длина и ширина     : L=   4200 м;  B=   3000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    150 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.0138419 долей ПДКмр
                                       =  0.0166103 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2091.0 м
     ( X-столбец 14, Y-строка 10)     Yм =  1771.0 м
 При опасном направлении ветра  :     179 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.56 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :003 Балхаш.
     Объект    :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 11.03.2026 13:37
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  96
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3259.6 м,  Y=  1682.9 м
                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0004306 доли ПДКмр|
                                     |       0.0005167 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   269 град.
                        и скорости ветра  0.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6503 | П1|   0.004583|   0.0004306 | 100.00 |100.00 | 0.093952462  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:00
     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)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код ~Ист.~	Тип~	H ~м~	D ~м~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T ~градС~	X1 ~м~	Y1 ~м~	X2 ~м~	Y2 ~м~	Alfa ~гр.~	F ~	KP ~	Ди~	Выброс ~г/с~
6502	П1	2.0				0.0	1762.00	1522.00	60.00	60.00	0.00	3.0	1.00	0	4.735400
6503	П1	2.0				0.0	2093.00	1669.00	70.00	170.00	0.00	3.0	1.00	0	9.280000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:00
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 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)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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 п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6502	4.735400	П1	13.213439	0.50	45.6
2	6503	9.280000	П1	25.894478	0.50	45.6
Суммарный Mq= 14.015400 г/с						
Сумма См по всем источникам = 39.107918 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:00
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 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)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x3000 с шагом 150
     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 8.0(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 14:00
     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)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 2241, Y= 1621
                    размеры: длина(по X)= 4200, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 150
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= 2091.0 м, Y= 1771.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 12.2192516 доли ПДКмр|
                                     | 3.6657756 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   179 град.
                      и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6503	П1	9.2800	12.2192516	100.00	100.00	1.3167298

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:00
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)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра	X=	2241 м;	Y= 1621
Длина и ширина	L=	4200 м;	B= 3000 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	150 м	

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

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 12.2192516 долей ПДКмр
= 3.6657756 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 2091.0 м
(X-столбец 14, Y-строка 10) Yм = 1771.0 м
При опасном направлении ветра : 179 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Балхаш.
Объект :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:00
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)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 96
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3206.4 м, Y= 2040.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9973077 доли ПДКмр | 0.2991923 мг/м3

Достигается при опасном направлении 251 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6503	П1	9.2800	0.7331325	73.51	73.51	0.079001345
2	6502	П1	4.7354	0.2641752	26.49	100.00	0.055787295

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 13:37
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код ~Ист.~	Тип~	H ~м~	D ~м~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T ~градС~	X1 ~м~	Y1 ~м~	X2 ~м~	Y2 ~м~	Alfa ~гр.~	F ~~	KP ~~	Ди ~~	Выброс ~г/с~
--------- Примесь 0301--------															
6503	П1	2.0				0.0	2093.00	1669.00	70.00	170.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0085500
--------- Примесь 0330--------															
6503	П1	2.0				0.0	2093.00	1669.00	70.00	170.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0015640

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 13:37
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6503	0.045878	П1	1.638603	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.045878 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 1.638603 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 13:37
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 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 : 4200x3000 с шагом 150
     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 8.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 13:37
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 2241, Y= 1621
                    размеры: длина(по X)= 4200, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 150
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= 2091.0 м, Y= 1771.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1662770 доли ПДКмр|

   Достигается при опасном направлении   179 град.
                      и скорости ветра 0.56 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6503	П1	0.0459	0.1662770	100.00	100.00	3.6243296
В сумме =				0.1662770	100.00		

~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 13:37
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
      | Координаты центра : X=   2241 м; Y=   1621 |
      | Длина и ширина   : L=   4200 м; B=   3000 м |
      | Шаг сетки (dX=dY) : D=   150 м |
       ~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 0.1662770
 Достигается в точке с координатами: Xм = 2091.0 м
     (X-столбец 14, Y-строка 10)   Yм = 1771.0 м
 При опасном направлении ветра :   179 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.56 м/с

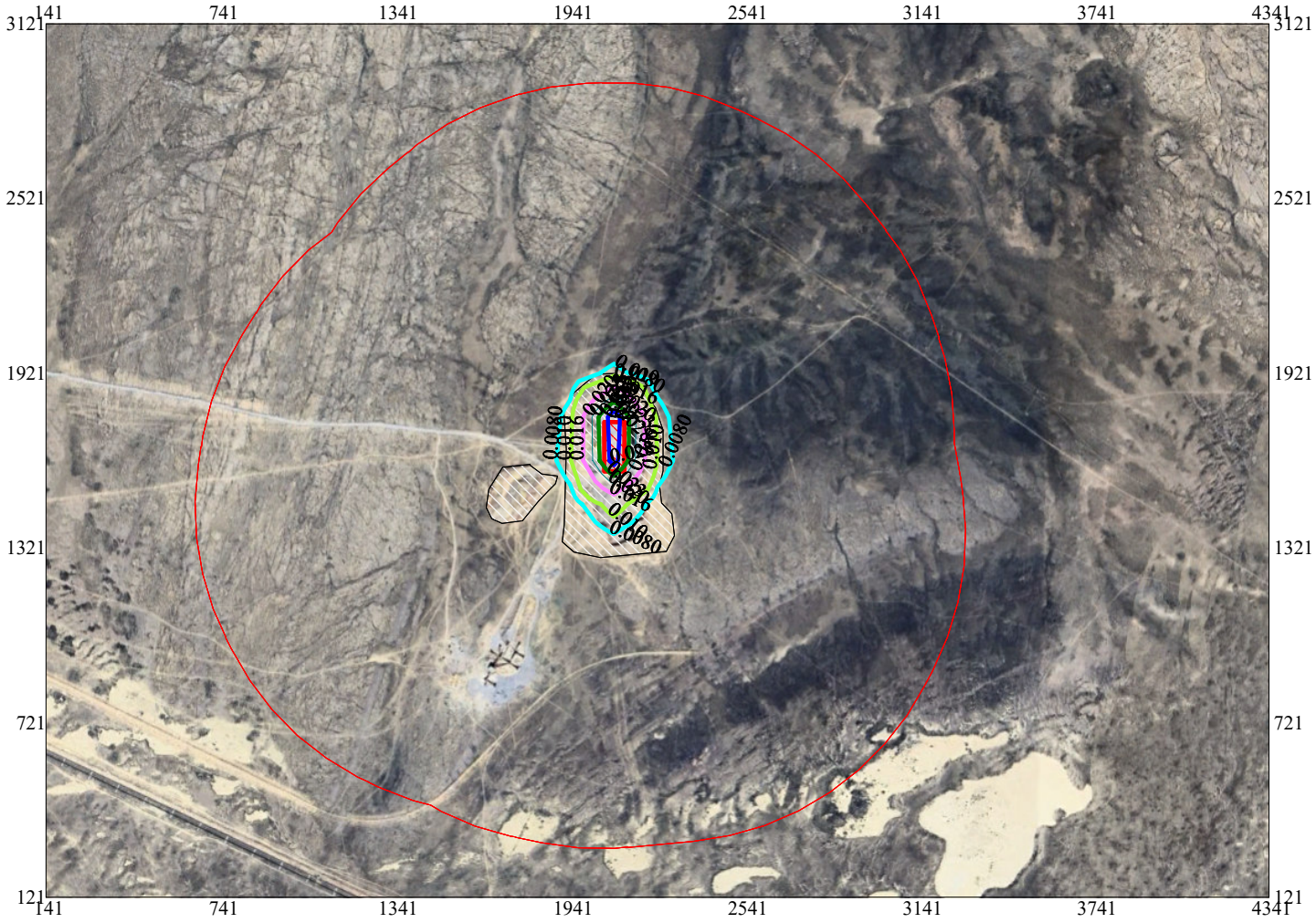
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Балхаш.
     Объект   :0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 11.03.2026 13:37
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

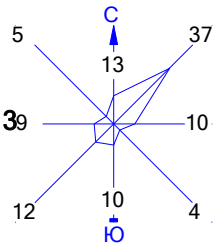
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 96
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= 3259.6 м, Y= 1682.9 м

                                      ____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0051724 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   269 град.
                        и скорости ветра 0.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	6503	П1| 0.0459| 0.0051724	100.00 |100.00	0.112742960
В сумме =   0.0051724   100.00
~~~~~~

Город : 003 Балхаш
Объект : 0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





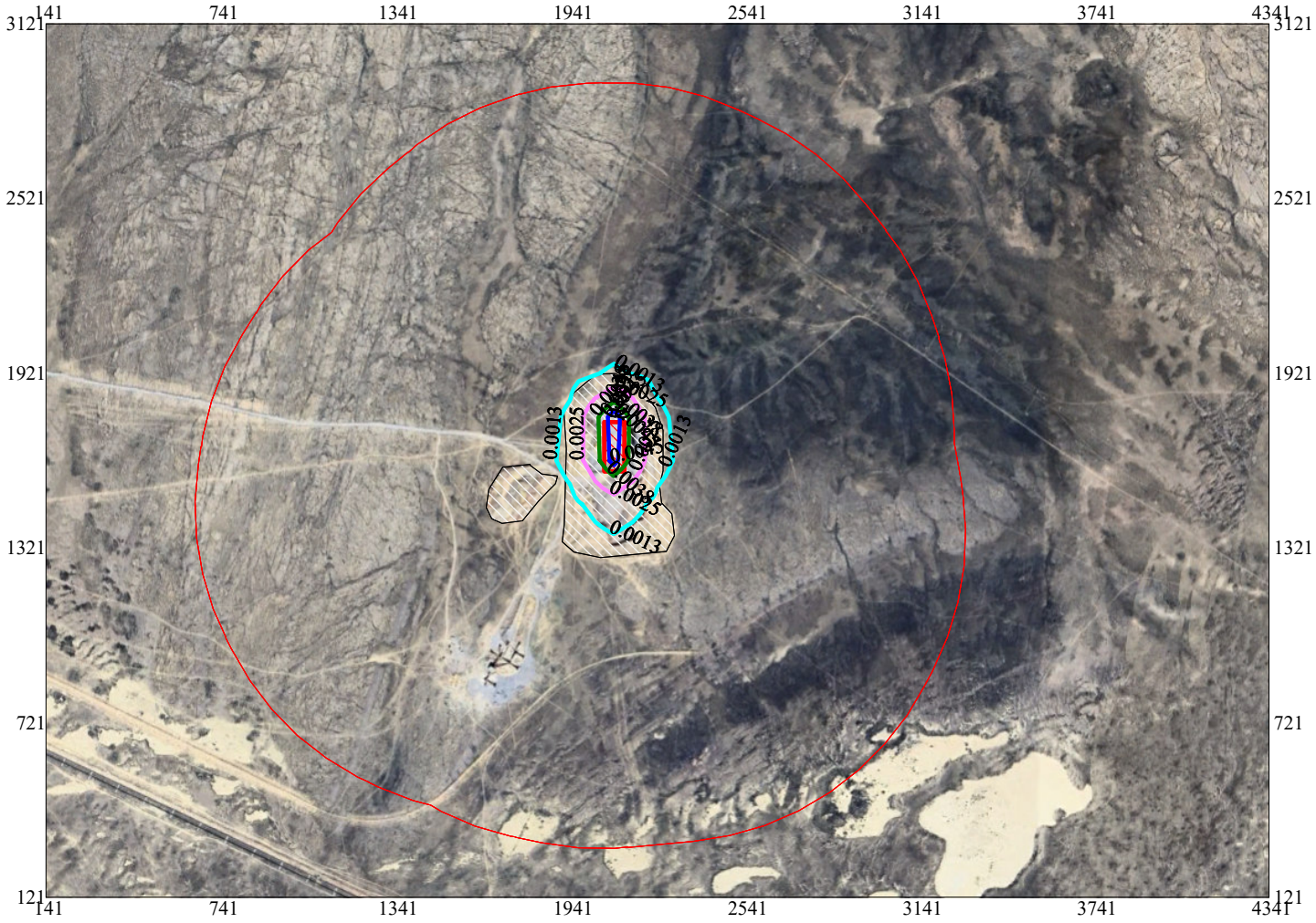
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

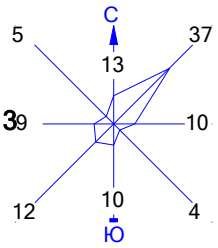
Изолинии в мг/м3
- 0.0080 мг/м3
- 0.010 мг/м3
- 0.016 мг/м3
- 0.020 мг/м3
- 0.023 мг/м3
- 0.028 мг/м3

0 237 711м.
Масштаб 1:23700

Макс концентрация 0.1549399 ПДК достигается в точке x= 2091 y= 1771
При опасном направлении 179° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Балхаш
Объект : 0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





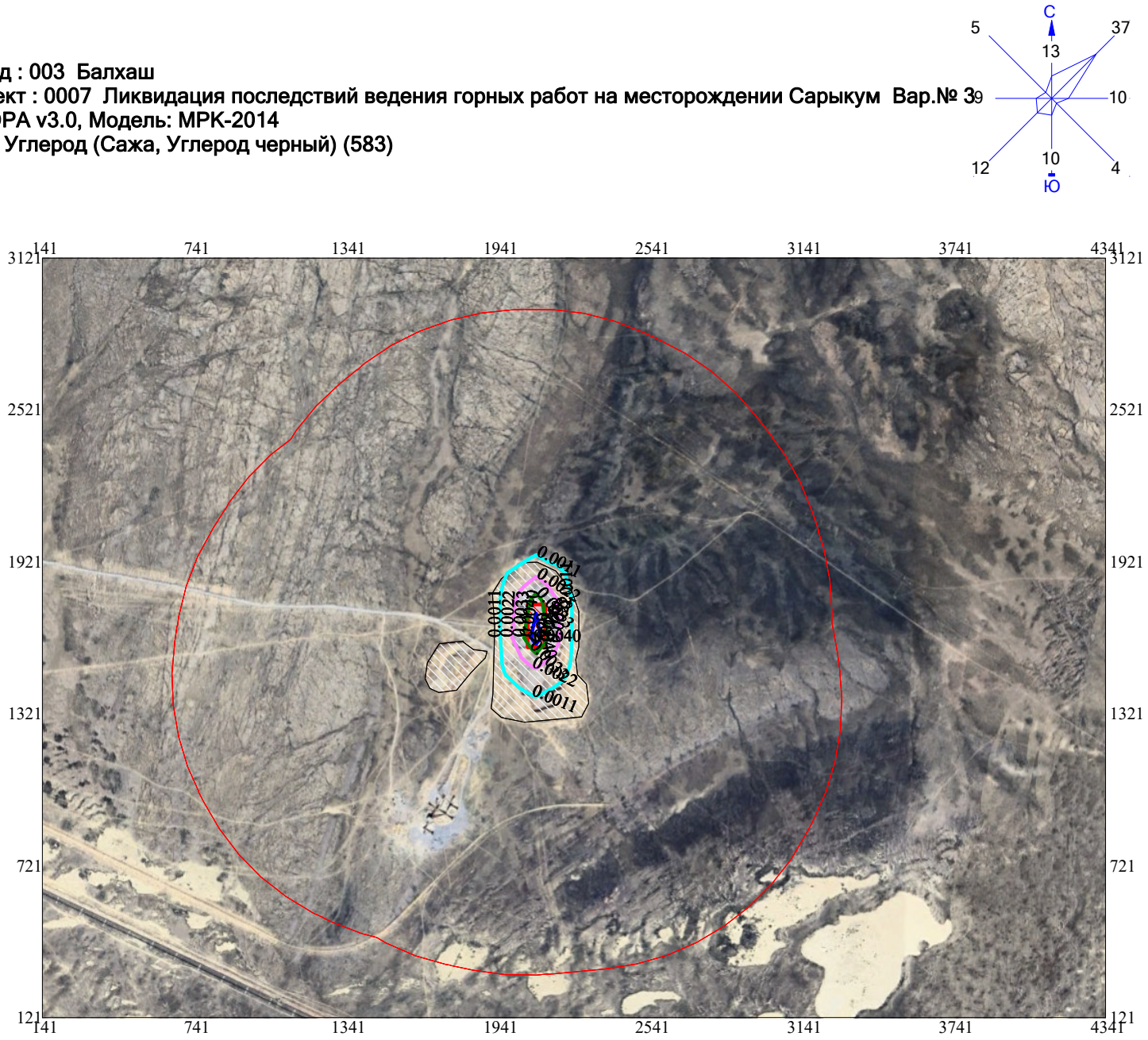
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3
- 0.0013 мг/м3
- 0.0025 мг/м3
- 0.0038 мг/м3
- 0.0045 мг/м3

0 237 711м.
Масштаб 1:23700

Макс концентрация 0.0125809 ПДК достигается в точке x= 2091 y= 1771
При опасном направлении 179° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Балхаш
Объект : 0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



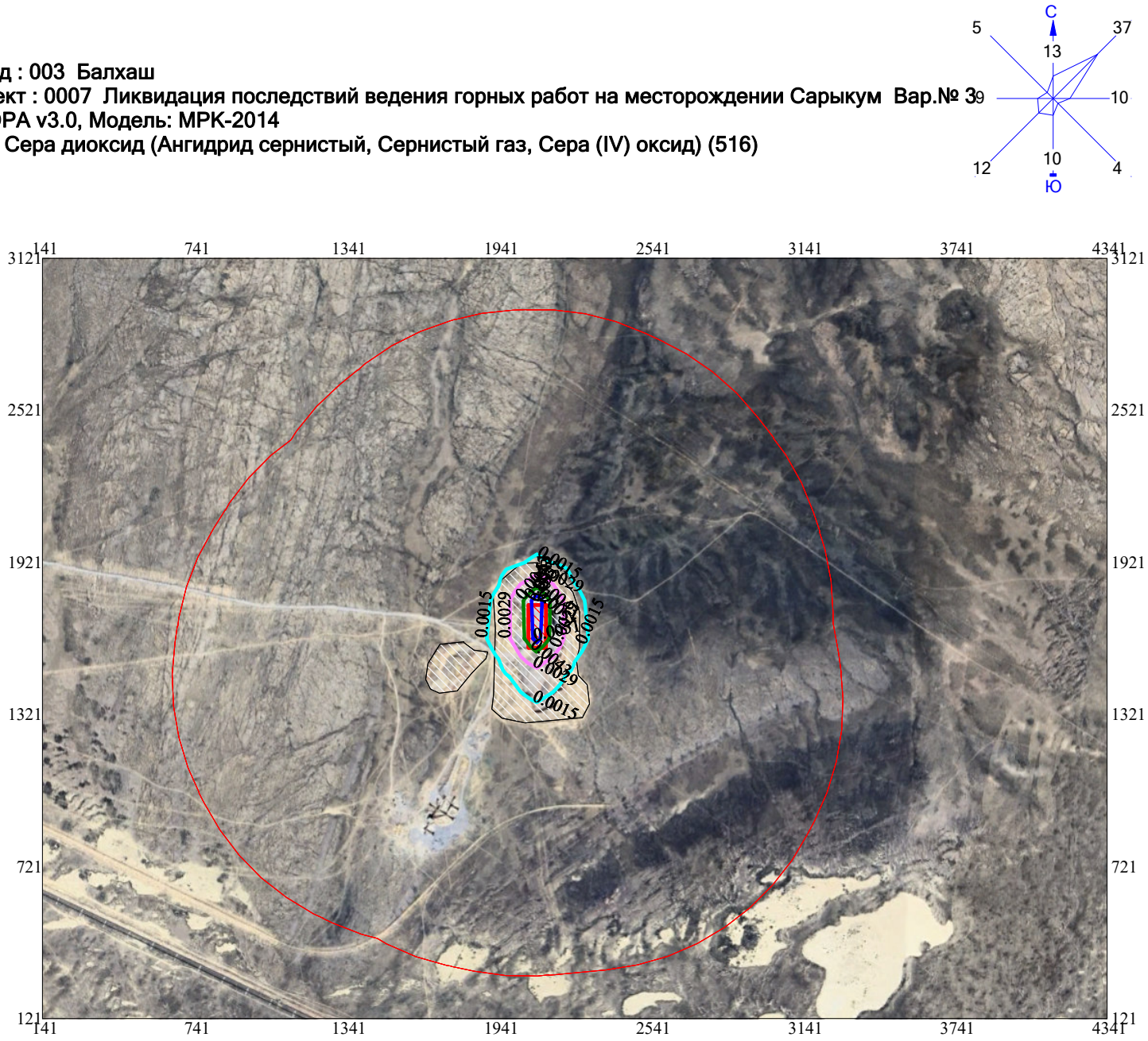
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3
0.0011 мг/м3
0.0022 мг/м3
0.0033 мг/м3
0.0040 мг/м3

0 237 711м.
Масштаб 1:23700

Макс концентрация 0.0297225 ПДК достигается в точке x= 2091 y= 1621
При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Балхаш
Объект : 0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум Вар.№ 39
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



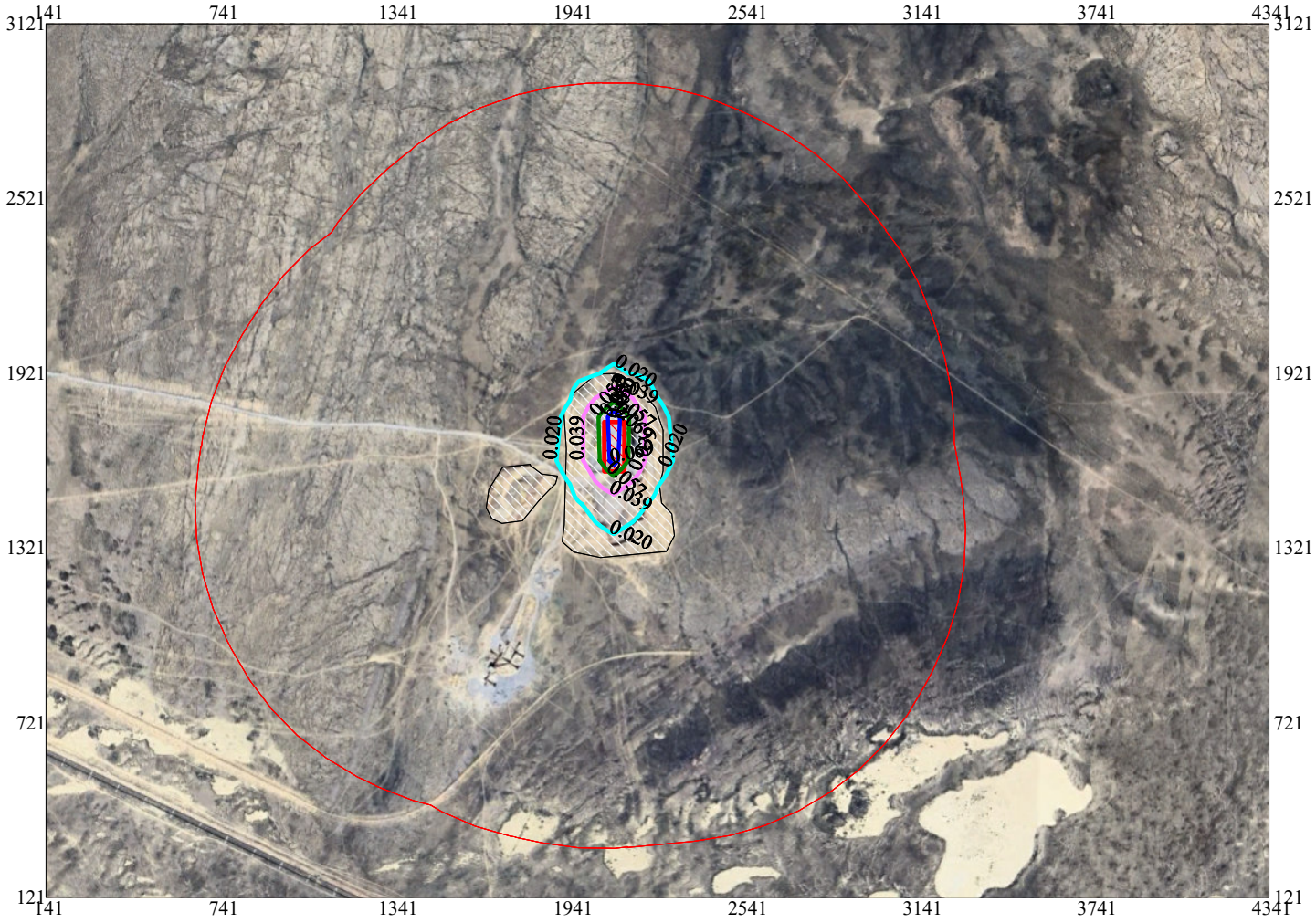
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

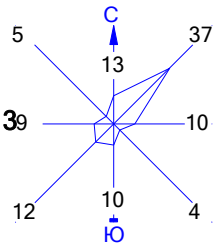
Изолинии в мг/м3
- 0.0015 мг/м3
- 0.0029 мг/м3
- 0.0043 мг/м3
- 0.0051 мг/м3

0 237 711м.
Масштаб 1:23700

Макс концентрация 0.0113369 ПДК достигается в точке x= 2091 y= 1771
При опасном направлении 179° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Балхаш
Объект : 0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





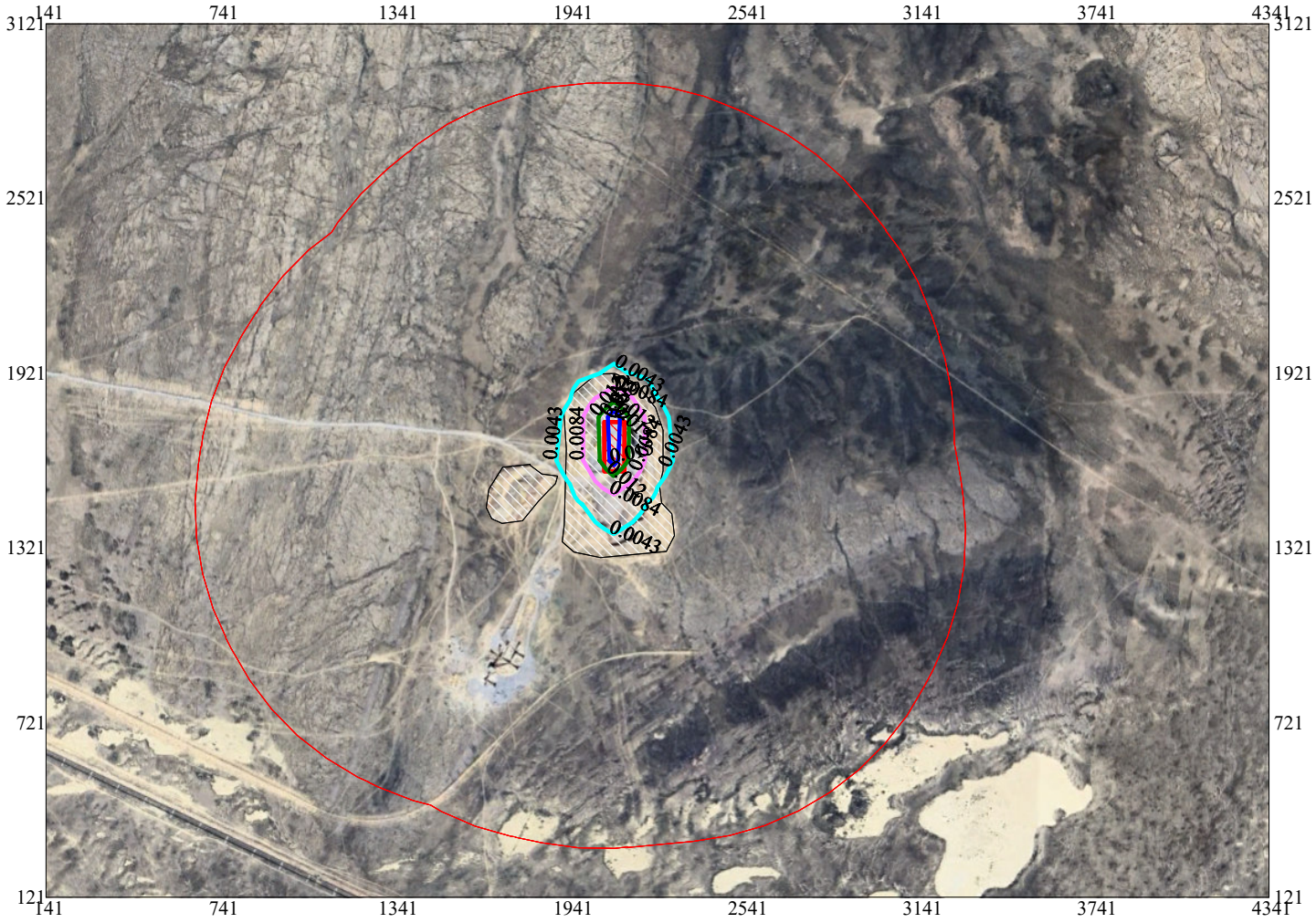
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

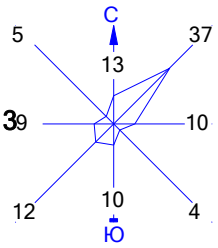
Изолинии в мг/м3
- 0.020 мг/м3
- 0.039 мг/м3
- 0.057 мг/м3
- 0.069 мг/м3

0 237 711м.
Масштаб 1:23700

Макс концентрация 0.0152657 ПДК достигается в точке x= 2091 y= 1771
При опасном направлении 179° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Балхаш
Объект : 0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)





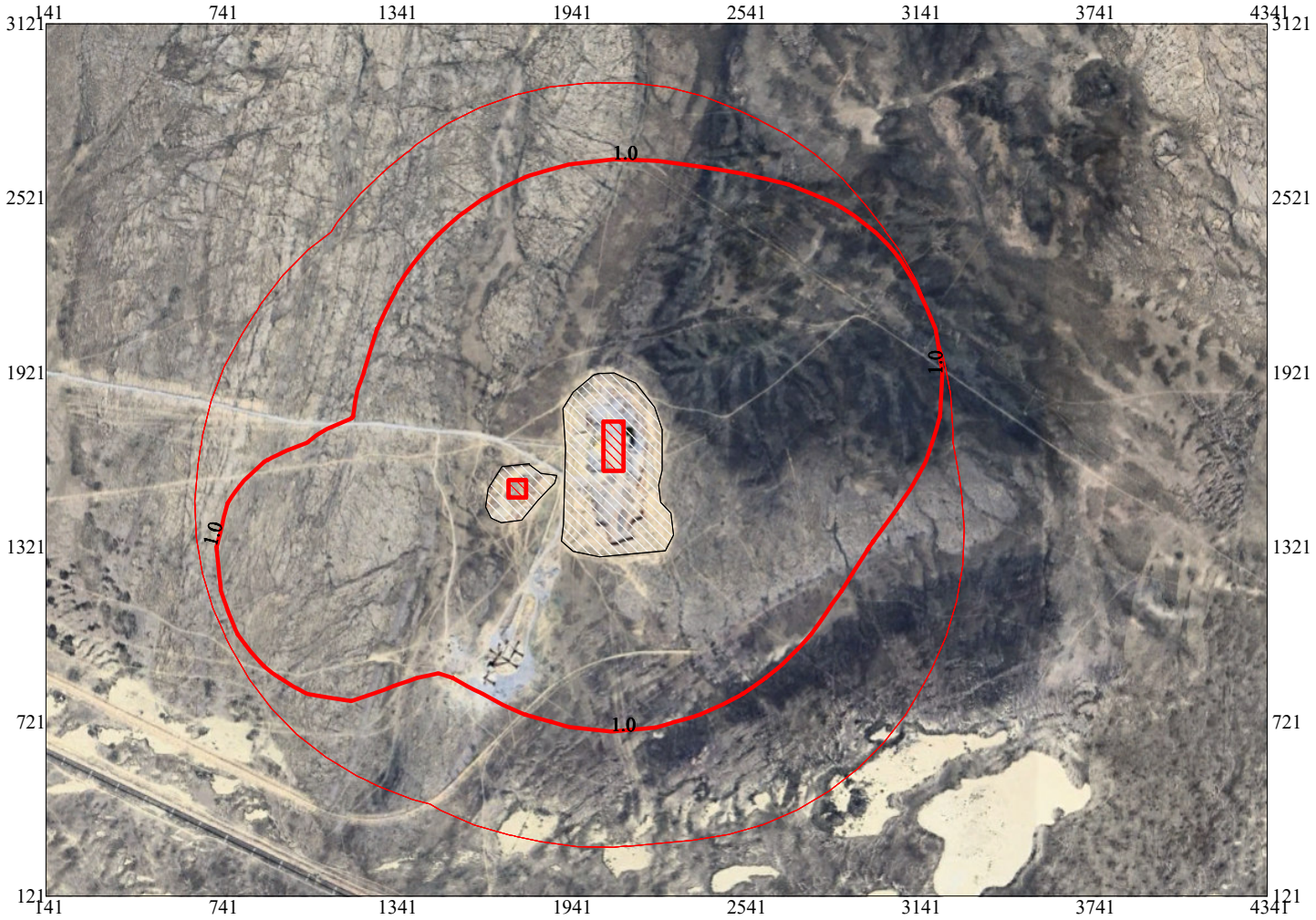
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

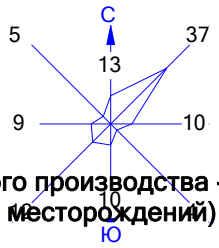
Изолинии в мг/м3
- 0.0043 мг/м3
- 0.0084 мг/м3
- 0.012 мг/м3
- 0.015 мг/м3

0 237 711м.
Масштаб 1:23700

Макс концентрация 0.0138419 ПДК достигается в точке x= 2091 y= 1771
При опасном направлении 179° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Балхаш
Объект : 0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум Вар.№ 3
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)





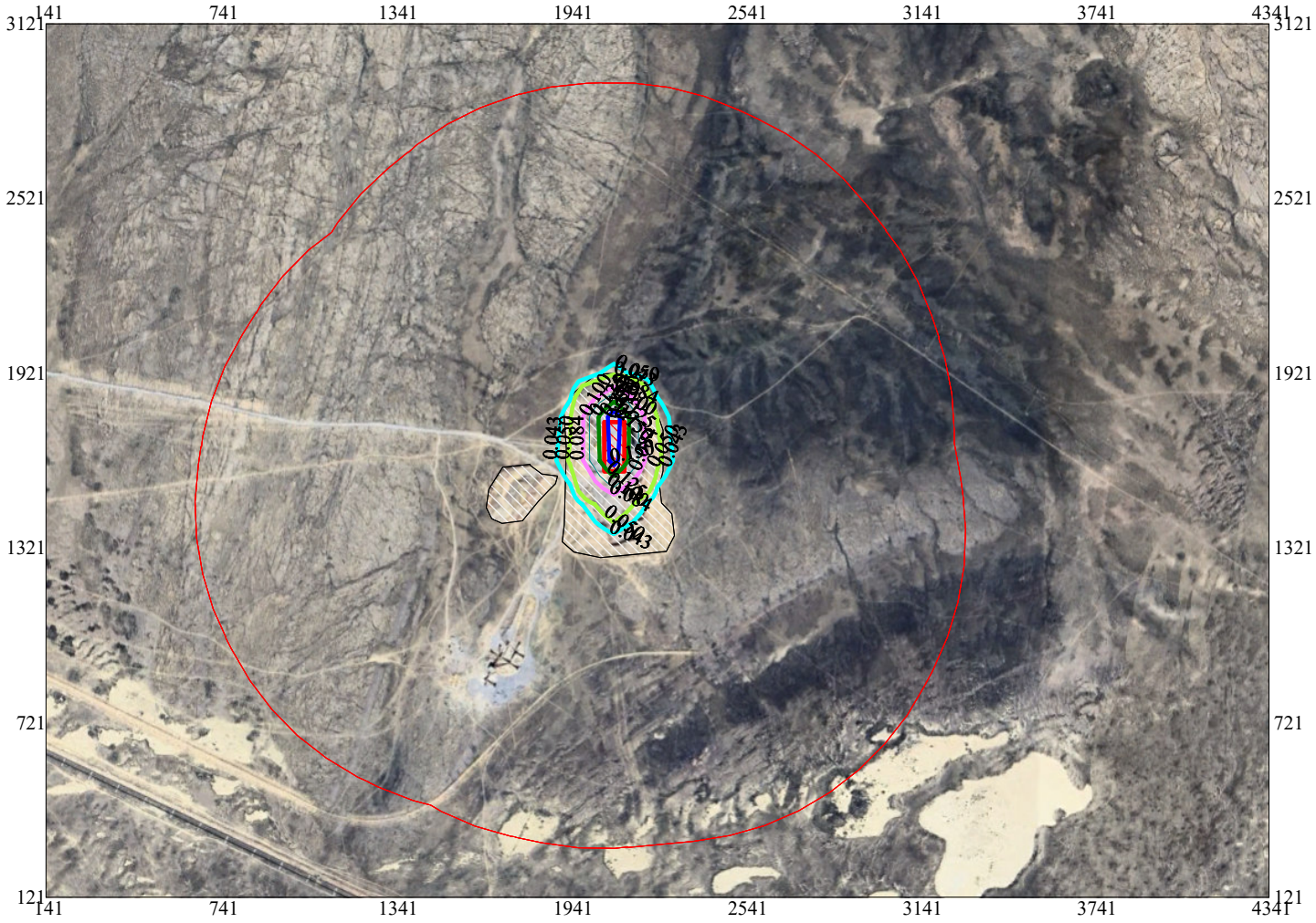
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

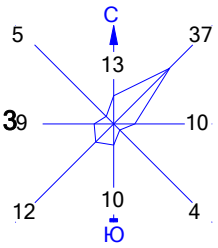
Изолинии в долях ПДК
1.0 ПДК

0 237 711м.
Масштаб 1:23700

Макс концентрация 12.2192516 ПДК достигается в точке x= 2091 y= 1771
При опасном направлении 179° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Балхаш
Объект : 0007 Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Сарыкум Вар.№ 3
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
- 0.043 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.084 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.125 ПДК
- 0.150 ПДК

0 237 711м.
Масштаб 1:23700

Макс концентрация 0.166277 ПДК достигается в точке x= 2091 y= 1771
При опасном направлении 179° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

1. Вариант расчета 1

Расчёт затухания звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета, с использованием программы «ЭРА - Шум».

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.1.

Таблица № 1.1 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	x_1	y_1	x_2	y_2				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Расчетный прямоугольник	1975,897	-15,384	-2312,833	-15,384	3120,184	1,5	150	1000

Параметры источников шума, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.2.

Таблица № 1.2 - Параметры источников шума

Источник	Тип	Высота, м	Координаты			Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									LpA
			x_1	y_1	ширина, м										
			x_2	y_2		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
1. автосамосвал типа КамАЗ (SHACMAN)	Т	1,5	-316,9	27	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546
2. автосамосвал типа КамАЗ (SHACMAN)	Т	1,5	-606,9	-64	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546
3. автосамосвал типа КамАЗ (SHACMAN)	Т	1,5	-281	77,5	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546
4. колесный погрузчик типа YUTONG	Т	1,5	-272,5	10,1	-	0	101,9	101	94,5	89	84,7	80,4	75,6	71,3	92,072
5. поливочная машина на базе КамАЗ	Т	1,5	-301,3	141,5	-	0	99,9	99	92,5	87	82,7	78,4	73,6	69,3	90,072
6. кран на автомобильном ходу	Т	1,5	-649,2	-38,6	-	0	99,9	99	92,5	87	82,7	78,4	73,6	69,3	90,072
7. кран на автомобильном ходу	Т	1,5	-651,4	-85,1	-	0	99,9	99	92,5	87	82,7	78,4	73,6	69,3	90,072

Примечание – для источников типа «Т» (точечный) уровень звуковой мощности выражен в дБ; для типа «Л» (линейный) - в дБ/м длины источника и типа «П» (площадной) - в дБ/м² площади источника.

Обозначения и расчет коэффициента затухания

Концентрацию водяных паров при заданных температуре, относительной влажности и давлении рассчитывается по формуле:

$$\boldsymbol{h} = (\boldsymbol{h}_r \cdot 10^{C}) / (\boldsymbol{p}_a / \boldsymbol{p}_r) \quad (1.1)$$

где $\boldsymbol{p}_a$ - атмосферное давление, *кПа*;

$\boldsymbol{p}_r$ - эталонное атмосферное давление.

Показатель степени $\boldsymbol{C}$ рассчитывается по формуле:

$$\boldsymbol{C} = -6{,}8346(\boldsymbol{T}_{01} / \boldsymbol{T})^{1{,}261} + 4{,}6151 \quad (1.2)$$

где $\boldsymbol{T}$ - 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 f_{rO} и f_{rN} кислорода и азота соответственно. Релаксационные частоты рассчитывают по формулам:

$$f_{rO} = (p_a / p_r) \cdot (24 + 4{,}04 \cdot 10^4 \cdot h \cdot (0{,}02 + h / 0{,}391 + h)) \quad (1.1)$$

$$f_{rN} = (p_a / p_r) \cdot (T / T_0)^{-1/2} \cdot (9 + 280 \cdot h \cdot \exp\{ - 4{,}170[(T / T_0)^{-1/2} - 1]\}) \quad (1.2)$$

Коэффициент затухания α рассчитывают по формуле:

$$\alpha = 8{,}686 \cdot f^2 \cdot ([1{,}84 \cdot 10^{-11} \cdot (p_a / p_r)^{-1}] \cdot (T / T_0)^{-1/2} + (T / T_0)^{-5/2} \times$$

$$\times \{0{,}01275 \cdot [\exp(-2239{,}1 / T)] \cdot [f_{rO} + f^2 / f_{rO}]^{-1} +$$

$$+ 0{,}1068 \cdot [\exp(-3352{,}0 / T)] \cdot [f_{rN} + f^2 / f_{rN}]^{-1}\}) \quad (1.3)$$

В формулах (1)-(3) p_r = 101,325кПа, T_0 = 293,15 К.

Расчет коэффициента затухания

При *температуре воздуха* T = 20°С и *относительной влажности* h = 70%, при *давлении* p_a = 101,325кПа, *коэффициент затухания* согласно таблице 1 ГОСТ 31295.1-2005 составит:

$C = -6{,}8346 \cdot (273{,}16 / 20)^{1{,}261} + 4{,}6151 = -1{,}637$;

$h = 70 \cdot 10^{-1{,}637} / (101{,}325 / 101{,}325) = 1{,}614$ *%*;

$f_{rO} = 101{,}325 / 101{,}325(24 + 4{,}04 \cdot 10^4 \cdot 1{,}614 \cdot (0{,}02 + 1{,}614) / (0{,}391 + 1{,}614)) = 53173{,}957$ *Гц*;

$f_{rN} = 101{,}325 / 101{,}325 \cdot (20 / 293{,}15)^{-1/2} \cdot (9 + 280 \cdot 1{,}614 \cdot \exp\{-4{,}170[(20 / 293{,}15)^{-1/3} - 1]\}) = 460{,}991$ *Гц*;

$\alpha_{31{,}5} = 8{,}686 \cdot 31{,}5^2 \cdot ([1{,}84 \cdot 10^{-11} \cdot (101{,}325 / 101{,}325)^{-1}] \cdot (20 / 293{,}15)^{1/2} + (20 / 293{,}15)^{-5/2} \times$

$\times \{0{,}01275 \cdot [\exp(-2239{,}1 / 20)] \cdot [53173{,}957 + 31{,}5^2 / 53173{,}957]^{-1} +$

$+ 0{,}1068 \cdot [\exp(-3352{,}0 / 20)] \cdot [460{,}991 + 31{,}5^2 / 460{,}991]^{-1}\}) \cdot 10^3 = 0{,}02265$ *дБ/км*.

Расчет уровня звукового давления в расчетных точках:

Результаты расчета по расчетной площадке № 1 приведены в таблице 1.4.

Таблица № 1.4 - Уровень звукового давления в узлах сетки расчетной площадки № 1

Точка	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, Дб									
		x	y		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0. 1.0	Поль	1975,897	1544,708	1,5	27,2	39,8	38,1	29,9	26,3	16,8	0	0	0	27,6
1. 1.1	Поль	1825,897	1544,708	1,5	27,8	40,4	38,8	30,6	27,2	18,2	0	0	0	28,4
2. 1.2	Поль	1675,897	1544,708	1,5	28,4	41,1	39,4	31,4	28,2	19,5	0	0	0	29,3
3. 1.3	Поль	1525,897	1544,708	1,5	29,1	41,8	40,2	32,2	29,2	20,7	0	0	0	30,2
4. 1.4	Поль	1375,897	1544,708	1,5	29,9	42,5	40,9	33,1	30,3	22,1	0,8	0	0	31,2
5. 1.5	Поль	1225,897	1544,708	1,5	30,6	43,2	41,7	33,9	31,4	23,4	5,1	0	0	32,1
6. 1.6	Поль	1075,897	1544,708	1,5	31	43,7	42,1	34,4	32,1	24,3	6,4	0	0	32,8
7. 1.7	Поль	925,897	1544,708	1,5	31,2	44	42,5	34,8	32,5	24,9	8,9	0	0	33,2
8. 1.8	Поль	775,897	1544,708	1,5	31,3	44,1	42,6	35	32,9	25,5	10,3	0	0	33,5
9. 1.9	Поль	625,897	1544,708	1,5	31,3	44,1	42,6	35,1	33,1	25,9	11,1	0	0	33,7
10. 1.10	Поль	475,897	1544,708	1,5	31,4	44,2	42,8	35,3	33,4	26,4	11,8	0	0	34
11. 1.11	Поль	325,897	1544,708	1,5	31,5	44,3	42,9	35,5	33,7	26,8	12,6	0	0	34,3

Продолжение таблицы 1.4

Точка	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, Дб									
		x	y		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
12. 1.12	Поль	175,897	1544,708	1,5	31,6	44,4	43	35,7	34	27,2	13,1	0	0	34,5
13. 1.13	Поль	25,897	1544,708	1,5	31,7	44,5	43,2	35,9	34,2	27,6	13,9	0	0	34,7
14. 1.14	Поль	-124,103	1544,708	1,5	31,9	44,7	43,3	36	34,5	27,9	14,5	0	0	35
15. 1.15	Поль	-274,103	1544,708	1,5	32	44,8	43,4	36,1	34,6	28,1	14,7	0	0	35,1
16. 1.16	Поль	-424,103	1544,708	1,5	31,2	44	42,6	35,4	33,8	27,2	13,8	0	0	34,3
17. 1.17	Поль	-574,103	1544,708	1,5	30,3	43,3	42	34,7	32,9	26,3	12,9	0	0	33,5
18. 1.18	Поль	-724,103	1544,708	1,5	29	42,3	41	33,6	31,7	25	10,8	0	0	32,3
19. 1.19	Поль	-874,103	1544,708	1,5	28	41,2	39,8	32,5	30,5	23,8	8,5	0	0	31,2
20. 1.20	Поль	-1024,103	1544,708	1,5	26,8	40,1	38,7	31,3	29,2	22,4	6,9	0	0	29,9
21. 1.21	Поль	-1174,103	1544,708	1,5	26,1	39,2	37,8	30,3	28,3	21,4	5,7	0	0	28,9
22. 1.22	Поль	-1324,103	1544,708	1,5	25,4	38,5	37,1	29,6	27,5	20,3	0,5	0	0	28,1
23. 1.23	Поль	-1474,103	1544,708	1,5	24,8	37,8	36,4	28,8	26,6	19,3	0	0	0	27,2
24. 1.24	Поль	-1624,103	1544,708	1,5	24,2	37,2	35,7	28,1	25,7	18,2	0	0	0	26,4
25. 1.25	Поль	-1774,103	1544,708	1,5	23,6	36,6	35,1	27,5	24,9	17,2	0	0	0	25,7
26. 1.26	Поль	-1924,103	1544,708	1,5	23,2	36,2	34,6	26,9	24,2	16,3	0	0	0	25
27. 1.27	Поль	-2074,103	1544,708	1,5	22,8	35,7	34,2	26,4	23,5	15,3	0	0	0	24,4
28. 1.28	Поль	-2224,103	1544,708	1,5	22,4	35,3	33,7	25,8	22,8	14,2	0	0	0	23,7
29. 1.29	Поль	1975,897	1394,708	1,5	27,1	39,8	38,1	29,9	26,4	17,3	0	0	0	27,7
30. 1.30	Поль	1825,897	1394,708	1,5	27,7	40,4	38,7	30,6	27,4	18,6	0	0	0	28,5
31. 1.31	Поль	1675,897	1394,708	1,5	28,4	41	39,4	31,4	28,4	19,9	0	0	0	29,4
32. 1.32	Поль	1525,897	1394,708	1,5	29,1	41,8	40,2	32,3	29,5	21,2	0	0	0	30,3
33. 1.33	Поль	1375,897	1394,708	1,5	29,8	42,5	41	33,1	30,5	22,5	4,2	0	0	31,3
34. 1.34	Поль	1225,897	1394,708	1,5	30,7	43,3	41,8	34,1	31,7	23,9	6,1	0	0	32,4
35. 1.35	Поль	1075,897	1394,708	1,5	31,4	44,1	42,6	34,9	32,8	25,3	9,3	0	0	33,4
36. 1.36	Поль	925,897	1394,708	1,5	31,9	44,6	43,1	35,6	33,5	26,2	11,1	0	0	34,1
37. 1.37	Поль	775,897	1394,708	1,5	32,1	44,9	43,5	36	34,1	26,9	12,2	0	0	34,6
38. 1.38	Поль	625,897	1394,708	1,5	32,2	45	43,6	36,2	34,4	27,5	13,1	0	0	34,9
39. 1.39	Поль	475,897	1394,708	1,5	32,2	45,1	43,7	36,3	34,6	27,9	14	0	0	35,2
40. 1.40	Поль	325,897	1394,708	1,5	32,4	45,2	43,8	36,5	35	28,4	15	0	0	35,5
41. 1.41	Поль	175,897	1394,708	1,5	32,5	45,3	43,9	36,7	35,2	28,8	15,6	0	0	35,7
42. 1.42	Поль	25,897	1394,708	1,5	32,6	45,4	44,1	36,9	35,5	29,2	16,2	0	0	36
43. 1.43	Поль	-124,103	1394,708	1,5	32,7	45,6	44,2	37,1	35,8	29,5	16,7	0	0	36,2
44. 1.44	Поль	-274,103	1394,708	1,5	32,9	45,7	44,3	37,2	35,9	29,7	16,9	0	0	36,4
45. 1.45	Поль	-424,103	1394,708	1,5	32	44,9	43,5	36,4	35,1	28,9	16	0	0	35,6
46. 1.46	Поль	-574,103	1394,708	1,5	31	44,1	42,8	35,6	34	27,7	14,9	0	0	34,6
47. 1.47	Поль	-724,103	1394,708	1,5	29,7	43,1	41,8	34,5	32,7	26,4	13,5	0	0	33,4
48. 1.48	Поль	-874,103	1394,708	1,5	28,6	41,8	40,5	33,2	31,5	25,1	12	0	0	32,1
49. 1.49	Поль	-1024,103	1394,708	1,5	27,4	40,5	39,2	31,9	30,2	23,6	8,7	0	0	30,7
50. 1.50	Поль	-1174,103	1394,708	1,5	26,7	39,8	38,4	31,1	29,2	22,6	7,4	0	0	29,8
51. 1.51	Поль	-1324,103	1394,708	1,5	25,9	39	37,6	30,2	28,3	21,5	6	0	0	28,9
52. 1.52	Поль	-1474,103	1394,708	1,5	25,2	38,2	36,8	29,4	27,3	20,3	0,8	0	0	27,9
53. 1.53	Поль	-1624,103	1394,708	1,5	24,6	37,6	36,2	28,7	26,5	19,2	0	0	0	27,1
54. 1.54	Поль	-1774,103	1394,708	1,5	24,1	37,1	35,7	28,1	25,7	18,2	0	0	0	26,4
55. 1.55	Поль	-1924,103	1394,708	1,5	23,7	36,6	35,1	27,5	24,9	17,3	0	0	0	25,7
56. 1.56	Поль	-2074,103	1394,708	1,5	23,2	36,1	34,6	26,9	24,2	16,2	0	0	0	25
57. 1.57	Поль	-2224,103	1394,708	1,5	22,9	35,8	34,2	26,4	23,5	15,3	0	0	0	24,4
58. 1.58	Поль	1975,897	1244,708	1,5	27,1	39,8	38,2	30	26,7	17,7	0	0	0	27,8
59. 1.59	Поль	1825,897	1244,708	1,5	27,7	40,3	38,7	30,7	27,6	18,9	0	0	0	28,6
60. 1.60	Поль	1675,897	1244,708	1,5	28,3	41	39,4	31,4	28,6	20,2	0	0	0	29,5
61. 1.61	Поль	1525,897	1244,708	1,5	29	41,7	40,1	32,3	29,7	21,5	0,4	0	0	30,4
62. 1.62	Поль	1375,897	1244,708	1,5	29,8	42,5	40,9	33,2	30,8	22,9	5	0	0	31,5
63. 1.63	Поль	1225,897	1244,708	1,5	30,6	43,3	41,8	34,1	31,9	24,4	7,8	0	0	32,6
64. 1.64	Поль	1075,897	1244,708	1,5	31,5	44,2	42,7	35,2	33,2	25,8	10,8	0	0	33,7
65. 1.65	Поль	925,897	1244,708	1,5	32,4	45	43,6	36,1	34,3	27,3	12,7	0	0	34,9
66. 1.66	Поль	775,897	1244,708	1,5	32,9	45,6	44,2	36,8	35,1	28,3	14,1	0	0	35,6
67. 1.67	Поль	625,897	1244,708	1,5	33,2	46	44,6	37,3	35,7	29	15,5	0	0	36,2
68. 1.68	Поль	475,897	1244,708	1,5	33,2	46	44,6	37,4	36	29,5	16,3	0	0	36,5
69. 1.69	Поль	325,897	1244,708	1,5	33,3	46,1	44,8	37,6	36,3	30	17,1	0	0	36,7
70. 1.70	Поль	175,897	1244,708	1,5	33,4	46,3	44,9	37,8	36,6	30,5	17,9	0	0	37,1
71. 1.71	Поль	25,897	1244,708	1,5	33,5	46,4	45,1	38	36,9	30,8	18,4	0	0	37,3
72. 1.72	Поль	-124,103	1244,708	1,5	33,7	46,6	45,3	38,2	37,2	31,2	19	0	0	37,6
73. 1.73	Поль	-274,103	1244,708	1,5	33,9	46,7	45,4	38,4	37,4	31,4	19,3	0	0	37,8
74. 1.74	Поль	-424,103	1244,708	1,5	32,9	45,8	44,5	37,4	36,4	30,4	18,2	0	0	36,8
75. 1.75	Поль	-574,103	1244,708	1,5	31,8	44,9	43,6	36,5	35,3	29,3	17	0	0	35,8
76. 1.76	Поль	-724,103	1244,708	1,5	30,5	44	42,7	35,6	34	27,9	15,6	0	0	34,6

Продолжение таблицы 1.4

Точка	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, Дб									
		x	y		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
77. 1.77	Поль	-874,103	1244,708	1,5	29,1	42,4	41,1	34	32,4	26,3	13,8	0	0	33
78. 1.78	Поль	-1024,103	1244,708	1,5	28	41,2	39,8	32,7	31,2	24,9	12,2	0	0	31,7
79. 1.79	Поль	-1174,103	1244,708	1,5	27,2	40,4	39	31,8	30,2	23,8	10,1	0	0	30,7
80. 1.80	Поль	-1324,103	1244,708	1,5	26,4	39,5	38,1	30,8	29,1	22,5	7,5	0	0	29,7
81. 1.81	Поль	-1474,103	1244,708	1,5	25,7	38,7	37,4	30	28,1	21,4	6	0	0	28,7
82. 1.82	Поль	-1624,103	1244,708	1,5	25,1	38,2	36,8	29,4	27,3	20,3	1	0	0	27,9
83. 1.83	Поль	-1774,103	1244,708	1,5	24,6	37,6	36,2	28,7	26,5	19,3	0	0	0	27,1
84. 1.84	Поль	-1924,103	1244,708	1,5	24,2	37,1	35,6	28	25,7	18,2	0	0	0	26,4
85. 1.85	Поль	-2074,103	1244,708	1,5	23,8	36,7	35,2	27,5	25	17,2	0	0	0	25,7
86. 1.86	Поль	-2224,103	1244,708	1,5	23,4	36,3	34,8	27	24,3	16,3	0	0	0	25,1
87. 1.87	Поль	1975,897	1094,708	1,5	27,2	39,9	38,2	30,1	26,9	18,1	0	0	0	28
88. 1.88	Поль	1825,897	1094,708	1,5	27,7	40,4	38,8	30,8	27,8	19,3	0	0	0	28,8
89. 1.89	Поль	1675,897	1094,708	1,5	28,3	41	39,4	31,6	28,8	20,5	0	0	0	29,6
90. 1.90	Поль	1525,897	1094,708	1,5	29	41,7	40,1	32,3	29,8	21,8	3,7	0	0	30,6
91. 1.91	Поль	1375,897	1094,708	1,5	29,7	42,4	40,9	33,2	30,9	23,3	5,7	0	0	31,6
92. 1.92	Поль	1225,897	1094,708	1,5	30,6	43,2	41,8	34,2	32,1	24,7	9,2	0	0	32,7
93. 1.93	Поль	1075,897	1094,708	1,5	31,5	44,1	42,7	35,2	33,4	26,3	11,6	0	0	33,9
94. 1.94	Поль	925,897	1094,708	1,5	32,5	45,1	43,7	36,3	34,7	27,9	13,7	0	0	35,2
95. 1.95	Поль	775,897	1094,708	1,5	33,5	46,1	44,7	37,4	36	29,4	15,7	0	0	36,5
96. 1.96	Поль	625,897	1094,708	1,5	34	46,8	45,4	38,2	36,9	30,5	17,4	0	0	37,3
97. 1.97	Поль	475,897	1094,708	1,5	34,3	47,1	45,8	38,7	37,4	31,2	18,6	0	0	37,9
98. 1.98	Поль	325,897	1094,708	1,5	34,4	47,2	45,9	38,8	37,7	31,7	19,4	0	0	38,2
99. 1.99	Поль	175,897	1094,708	1,5	34,5	47,4	46,1	39,1	38,1	32,2	20,2	0	0	38,5
100. 1.100	Поль	25,897	1094,708	1,5	34,6	47,4	46,2	39,2	38,4	32,6	20,8	0	0	38,8
101. 1.101	Поль	-124,103	1094,708	1,5	34,8	47,7	46,4	39,5	38,7	33,1	21,4	0	0	39,1
102. 1.102	Поль	-274,103	1094,708	1,5	35	47,8	46,6	39,7	38,9	33,3	21,8	0	0	39,3
103. 1.103	Поль	-424,103	1094,708	1,5	33,8	46,7	45,5	38,6	37,7	32,1	20,5	0	0	38,2
104. 1.104	Поль	-574,103	1094,708	1,5	32,7	45,8	44,6	37,6	36,5	30,9	19,2	0	0	37,1
105. 1.105	Поль	-724,103	1094,708	1,5	31,3	44,8	43,5	36,5	35,2	29,4	17,7	0	0	35,8
106. 1.106	Поль	-874,103	1094,708	1,5	29,8	43,2	41,9	34,9	33,5	27,7	15,8	0	0	34,1
107. 1.107	Поль	-1024,103	1094,708	1,5	28,7	41,9	40,6	33,5	32,2	26,3	14,1	0	0	32,8
108. 1.108	Поль	-1174,103	1094,708	1,5	27,8	40,9	39,6	32,5	31,1	25	12,5	0	0	31,6
109. 1.109	Поль	-1324,103	1094,708	1,5	26,9	40	38,7	31,5	30	23,7	10,2	0	0	30,5
110. 1.110	Поль	-1474,103	1094,708	1,5	26,3	39,4	38	30,8	29,1	22,5	7,6	0	0	29,6
111. 1.111	Поль	-1624,103	1094,708	1,5	25,7	38,8	37,4	30	28,2	21,4	6,1	0	0	28,8
112. 1.112	Поль	-1774,103	1094,708	1,5	25,2	38,1	36,7	29,3	27,3	20,3	0,8	0	0	27,9
113. 1.113	Поль	-1924,103	1094,708	1,5	24,7	37,7	36,2	28,7	26,5	19,3	0	0	0	27,2
114. 1.114	Поль	-2074,103	1094,708	1,5	24,3	37,3	35,8	28,2	25,8	18,2	0	0	0	26,5
115. 1.115	Поль	-2224,103	1094,708	1,5	23,9	36,9	35,4	27,7	25	17,2	0	0	0	25,8
116. 1.116	Поль	1975,897	944,708	1,5	27,2	39,9	38,3	30,2	27,1	18,4	0	0	0	28,1
117. 1.117	Поль	1825,897	944,708	1,5	27,8	40,5	38,9	30,9	28	19,6	0	0	0	28,9
118. 1.118	Поль	1675,897	944,708	1,5	28,4	41,1	39,5	31,7	29	20,9	0	0	0	29,8
119. 1.119	Поль	1525,897	944,708	1,5	29	41,7	40,2	32,5	30,1	22,3	4,4	0	0	30,8
120. 1.120	Поль	1375,897	944,708	1,5	29,7	42,4	40,9	33,3	31,1	23,6	6,3	0	0	31,8
121. 1.121	Поль	1225,897	944,708	1,5	30,5	43,2	41,7	34,2	32,3	25	10,2	0	0	32,8
122. 1.122	Поль	1075,897	944,708	1,5	31,4	44,1	42,7	35,2	33,5	26,6	12,3	0	0	34
123. 1.123	Поль	925,897	944,708	1,5	32,4	45,1	43,7	36,4	34,9	28,2	14,5	0	0	35,4
124. 1.124	Поль	775,897	944,708	1,5	33,5	46,2	44,9	37,7	36,4	30	16,9	0	0	36,8
125. 1.125	Поль	625,897	944,708	1,5	34,8	47,3	46	38,9	37,9	31,8	19,1	0	0	38,3
126. 1.126	Поль	475,897	944,708	1,5	35,4	48,1	46,8	39,7	38,8	32,9	20,7	0	0	39,2
127. 1.127	Поль	325,897	944,708	1,5	35,6	48,5	47,2	40,2	39,3	33,6	21,8	0	0	39,8
128. 1.128	Поль	175,897	944,708	1,5	35,7	48,6	47,4	40,4	39,7	34,1	22,6	0	0	40,1
129. 1.129	Поль	25,897	944,708	1,5	35,9	48,8	47,5	40,7	40	34,6	23,4	0	0	40,5
130. 1.130	Поль	-124,103	944,708	1,5	36,1	48,9	47,7	40,9	40,4	35	24	0,8	0	40,8
131. 1.131	Поль	-274,103	944,708	1,5	36,3	49,2	47,9	41,1	40,6	35,4	24,4	1,4	0	41,1
132. 1.132	Поль	-424,103	944,708	1,5	34,9	47,8	46,6	39,8	39,2	33,9	22,9	0	0	39,7
133. 1.133	Поль	-574,103	944,708	1,5	33,7	47	45,7	38,9	38	32,7	21,6	0	0	38,6
134. 1.134	Поль	-724,103	944,708	1,5	32,2	45,8	44,6	37,7	36,5	31	19,9	0	0	37,1
135. 1.135	Поль	-874,103	944,708	1,5	30,5	43,9	42,7	35,8	34,6	29,1	17,7	0	0	35,2
136. 1.136	Поль	-1024,103	944,708	1,5	29,4	42,6	41,4	34,4	33,3	27,6	16	0	0	33,8
137. 1.137	Поль	-1174,103	944,708	1,5	28,4	41,6	40,3	33,3	32	26,2	14,2	0	0	32,6
138. 1.138	Поль	-1324,103	944,708	1,5	27,7	40,8	39,5	32,4	31	24,9	12,6	0	0	31,5
139. 1.139	Поль	-1474,103	944,708	1,5	27	40,1	38,7	31,6	30	23,7	10,3	0	0	30,6
140. 1.140	Поль	-1624,103	944,708	1,5	26,3	39,3	38	30,7	29,1	22,5	7,5	0	0	29,6
141. 1.141	Поль	-1774,103	944,708	1,5	25,8	38,8	37,4	30,1	28,2	21,4	6	0	0	28,8

Продолжение таблицы 1.4

Точка	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, Дб									
		x	y		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
142. 1.142	Поль	-1924,103	944,708	1,5	25,4	38,3	36,9	29,5	27,4	20,3	1	0	0	28
143. 1.143	Поль	-2074,103	944,708	1,5	24,9	37,9	36,5	28,9	26,6	19,2	0	0	0	27,3
144. 1.144	Поль	-2224,103	944,708	1,5	24,5	37,4	36	28,3	25,8	18,2	0	0	0	26,6
145. 1.145	Поль	1975,897	794,708	1,5	27,2	39,9	38,2	30,2	27,2	18,6	0	0	0	28,2
146. 1.146	Поль	1825,897	794,708	1,5	27,8	40,5	38,9	31	28,2	19,9	0	0	0	29,1
147. 1.147	Поль	1675,897	794,708	1,5	28,4	41,1	39,5	31,7	29,2	21,2	0,3	0	0	30
148. 1.148	Поль	1525,897	794,708	1,5	29,1	41,8	40,2	32,6	30,3	22,6	5	0	0	30,9
149. 1.149	Поль	1375,897	794,708	1,5	29,7	42,4	41	33,4	31,3	24	7,8	0	0	31,9
150. 1.150	Поль	1225,897	794,708	1,5	30,5	43,2	41,8	34,3	32,5	25,4	10,9	0	0	33
151. 1.151	Поль	1075,897	794,708	1,5	31,4	44	42,6	35,3	33,7	26,9	12,9	0	0	34,2
152. 1.152	Поль	925,897	794,708	1,5	32,3	45	43,6	36,4	35,1	28,6	15,1	0	0	35,5
153. 1.153	Поль	775,897	794,708	1,5	33,5	46,1	44,8	37,7	36,5	30,4	17,6	0	0	37
154. 1.154	Поль	625,897	794,708	1,5	34,8	47,4	46,1	39,1	38,2	32,3	20,1	0	0	38,6
155. 1.155	Поль	475,897	794,708	1,5	36,2	48,8	47,5	40,6	39,9	34,3	22,5	0	0	40,3
156. 1.156	Поль	325,897	794,708	1,5	36,9	49,6	48,4	41,5	41	35,5	24,2	0,5	0	41,4
157. 1.157	Поль	175,897	794,708	1,5	37,2	50,1	48,8	42	41,5	36,2	25,2	6	0	41,9
158. 1.158	Поль	25,897	794,708	1,5	37,4	50,3	49,1	42,3	41,9	36,8	26,1	8,6	0	42,4
159. 1.159	Поль	-124,103	794,708	1,5	37,5	50,4	49,2	42,5	42,2	37,2	26,8	9,9	0	42,7
160. 1.160	Поль	-274,103	794,708	1,5	37,8	50,7	49,5	42,9	42,6	37,7	27,3	10,6	0	43,1
161. 1.161	Поль	-424,103	794,708	1,5	36,2	49	47,9	41,2	40,9	35,9	25,5	8	0	41,4
162. 1.162	Поль	-574,103	794,708	1,5	35	48,3	47,1	40,3	39,7	34,7	24,2	1,6	0	40,3
163. 1.163	Поль	-724,103	794,708	1,5	33,2	46,9	45,7	38,9	37,9	32,8	22,2	0	0	38,5
164. 1.164	Поль	-874,103	794,708	1,5	31,4	44,8	43,6	36,8	35,9	30,7	19,9	0	0	36,5
165. 1.165	Поль	-1024,103	794,708	1,5	30,2	43,5	42,3	35,4	34,4	29	17,9	0	0	35
166. 1.166	Поль	-1174,103	794,708	1,5	29,2	42,4	41,2	34,2	33,2	27,6	16,1	0	0	33,7
167. 1.167	Поль	-1324,103	794,708	1,5	28,4	41,6	40,3	33,3	32,1	26,2	14,3	0	0	32,6
168. 1.168	Поль	-1474,103	794,708	1,5	27,7	40,7	39,4	32,3	31	24,9	12,5	0	0	31,5
169. 1.169	Поль	-1624,103	794,708	1,5	27,1	40,1	38,8	31,6	30,1	23,7	10,2	0	0	30,6
170. 1.170	Поль	-1774,103	794,708	1,5	26,6	39,6	38,2	30,9	29,2	22,6	7,5	0	0	29,7
171. 1.171	Поль	-1924,103	794,708	1,5	26,1	39,1	37,7	30,3	28,3	21,4	5,8	0	0	28,9
172. 1.172	Поль	-2074,103	794,708	1,5	25,6	38,6	37,1	29,6	27,5	20,3	0,8	0	0	28,1
173. 1.173	Поль	-2224,103	794,708	1,5	25,2	38,1	36,6	29	26,7	19,2	0	0	0	27,4
174. 1.174	Поль	1975,897	644,708	1,5	27,1	39,9	38,2	30,3	27,3	18,8	0	0	0	28,2
175. 1.175	Поль	1825,897	644,708	1,5	27,7	40,4	38,9	31	28,3	20,1	0	0	0	29,1
176. 1.176	Поль	1675,897	644,708	1,5	28,3	41	39,5	31,8	29,3	21,4	3,4	0	0	30
177. 1.177	Поль	1525,897	644,708	1,5	29	41,7	40,2	32,6	30,4	22,8	5,4	0	0	31
178. 1.178	Поль	1375,897	644,708	1,5	29,8	42,5	41	33,5	31,5	24,3	9	0	0	32,1
179. 1.179	Поль	1225,897	644,708	1,5	30,6	43,2	41,8	34,4	32,7	25,8	11,5	0	0	33,2
180. 1.180	Поль	1075,897	644,708	1,5	31,4	44,1	42,7	35,4	34	27,3	13,6	0	0	34,4
181. 1.181	Поль	925,897	644,708	1,5	32,3	45	43,7	36,5	35,3	28,9	15,8	0	0	35,7
182. 1.182	Поль	775,897	644,708	1,5	33,4	46,1	44,8	37,7	36,7	30,6	18,3	0	0	37,1
183. 1.183	Поль	625,897	644,708	1,5	34,7	47,3	46,1	39,1	38,3	32,6	20,7	0	0	38,7
184. 1.184	Поль	475,897	644,708	1,5	36,2	48,8	47,6	40,7	40,2	34,8	23,4	0	0	40,6
185. 1.185	Поль	325,897	644,708	1,5	38	50,4	49,2	42,5	42,3	37,1	26,2	8,3	0	42,7
186. 1.186	Поль	175,897	644,708	1,5	38,8	51,5	50,3	43,6	43,5	38,5	28	11,4	0	43,9
187. 1.187	Поль	25,897	644,708	1,5	39,1	52,1	50,9	44,3	44	39,2	29,1	13,7	0	44,6
188. 1.188	Поль	-124,103	644,708	1,5	39,4	52,3	51,2	44,6	44,4	39,8	29,9	15,4	0	45
189. 1.189	Поль	-274,103	644,708	1,5	39,7	52,6	51,5	44,9	44,9	40,3	30,6	16,5	0	45,5
190. 1.190	Поль	-424,103	644,708	1,5	37,6	50,5	49,4	42,8	42,7	38	28,2	13,7	0	43,3
191. 1.191	Поль	-574,103	644,708	1,5	36,5	49,8	48,6	42	41,6	36,9	27	11,7	0	42,2
192. 1.192	Поль	-724,103	644,708	1,5	34,4	48,2	47	40,4	39,5	34,7	24,7	8	0	40,2
193. 1.193	Поль	-874,103	644,708	1,5	32,4	45,9	44,7	38	37,3	32,3	22	0,7	0	37,9
194. 1.194	Поль	-1024,103	644,708	1,5	31,2	44,5	43,3	36,5	35,8	30,6	20	0	0	36,3
195. 1.195	Поль	-1174,103	644,708	1,5	30,2	43,4	42,1	35,3	34,4	29	18	0	0	35
196. 1.196	Поль	-1324,103	644,708	1,5	29,2	42,4	41,1	34,2	33,1	27,5	15,9	0	0	33,7
197. 1.197	Поль	-1474,103	644,708	1,5	28,6	41,7	40,4	33,4	32,2	26,3	14,2	0	0	32,7
198. 1.198	Поль	-1624,103	644,708	1,5	28	41	39,7	32,6	31,2	25	12,4	0	0	31,7
199. 1.199	Поль	-1774,103	644,708	1,5	27,4	40,4	39,1	31,8	30,2	23,7	10	0	0	30,7
200. 1.200	Поль	-1924,103	644,708	1,5	26,9	39,8	38,5	31,1	29,3	22,5	7,2	0	0	29,9
201. 1.201	Поль	-2074,103	644,708	1,5	26,4	39,3	37,9	30,5	28,4	21,3	2,2	0	0	29
202. 1.202	Поль	-2224,103	644,708	1,5	25,9	38,8	37,4	29,8	27,5	20,1	0,5	0	0	28,2
203. 1.203	Поль	1975,897	494,708	1,5	27,2	39,9	38,3	30,3	27,5	19	0	0	0	28,4
204. 1.204	Поль	1825,897	494,708	1,5	27,8	40,5	38,9	31,1	28,4	20,3	0	0	0	29,2
205. 1.205	Поль	1675,897	494,708	1,5	28,4	41,1	39,5	31,8	29,4	21,6	3,8	0	0	30,1
206. 1.206	Поль	1525,897	494,708	1,5	29	41,7	40,2	32,6	30,5	23	5,8	0	0	31,1

Продолжение таблицы 1.4

Точка	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, Дб									
		x	y		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
207. 1.207	Поль	1375,897	494,708	1,5	29,7	42,4	41	33,5	31,6	24,4	9,3	0	0	32,1
208. 1.208	Поль	1225,897	494,708	1,5	30,5	43,2	41,8	34,5	32,8	26	11,9	0	0	33,3
209. 1.209	Поль	1075,897	494,708	1,5	31,4	44,1	42,7	35,5	34,1	27,6	14,1	0	0	34,5
210. 1.210	Поль	925,897	494,708	1,5	32,4	45,1	43,7	36,6	35,5	29,3	16,6	0	0	35,9
211. 1.211	Поль	775,897	494,708	1,5	33,5	46,1	44,8	37,8	36,9	31,1	18,9	0	0	37,3
212. 1.212	Поль	625,897	494,708	1,5	34,7	47,3	46,1	39,2	38,5	33	21,4	0	0	38,9
213. 1.213	Поль	475,897	494,708	1,5	36,1	48,8	47,6	40,8	40,4	35,1	24,1	1,5	0	40,8
214. 1.214	Поль	325,897	494,708	1,5	38	50,6	49,4	42,7	42,6	37,6	27,1	10,5	0	43
215. 1.215	Поль	175,897	494,708	1,5	40,3	52,7	51,5	44,9	45,2	40,5	30,5	15,5	0	45,6
216. 1.216	Поль	25,897	494,708	1,5	41,2	54,1	52,9	46,4	46,5	42	32,5	19,1	0	47,1
217. 1.217	Поль	-124,103	494,708	1,5	41,8	54,7	53,6	47,1	47,2	42,9	33,6	21,3	0	47,9
218. 1.218	Поль	-274,103	494,708	1,5	42,1	55,1	54	47,6	47,7	43,5	34,4	22,5	0	48,4
219. 1.219	Поль	-424,103	494,708	1,5	39,4	52,5	51,4	44,9	44,9	40,6	31,4	18,9	0	45,6
220. 1.220	Поль	-574,103	494,708	1,5	38,2	51,6	50,5	44	43,8	39,3	30	16,9	0	44,5
221. 1.221	Поль	-724,103	494,708	1,5	35,6	49,7	48,6	42	41,2	36,6	27,3	13,7	0	42
222. 1.222	Поль	-874,103	494,708	1,5	33,7	47,3	46,1	39,5	38,9	34,2	24,5	9,3	0	39,6
223. 1.223	Поль	-1024,103	494,708	1,5	32,4	45,7	44,5	37,9	37,2	32,3	22,1	1,5	0	37,8
224. 1.224	Поль	-1174,103	494,708	1,5	31,2	44,5	43,3	36,5	35,7	30,5	19,8	0	0	36,3
225. 1.225	Поль	-1324,103	494,708	1,5	30,4	43,6	42,3	35,5	34,6	29,1	17,9	0	0	35,1
226. 1.226	Поль	-1474,103	494,708	1,5	29,7	42,7	41,5	34,5	33,4	27,7	15,9	0	0	33,9
227. 1.227	Поль	-1624,103	494,708	1,5	28,9	42	40,7	33,6	32,3	26,2	14	0	0	32,8
228. 1.228	Поль	-1774,103	494,708	1,5	28,3	41,4	40,1	32,9	31,3	24,9	11,8	0	0	31,8
229. 1.229	Поль	-1924,103	494,708	1,5	27,7	40,8	39,4	32,1	30,3	23,7	9,7	0	0	30,9
230. 1.230	Поль	-2074,103	494,708	1,5	27,2	40,2	38,8	31,4	29,4	22,4	6,7	0	0	30
231. 1.231	Поль	-2224,103	494,708	1,5	26,7	39,7	38,3	30,8	28,5	21,2	1,8	0	0	29,2
232. 1.232	Поль	1975,897	344,708	1,5	27,3	39,9	38,4	30,4	27,6	19,2	0	0	0	28,5
233. 1.233	Поль	1825,897	344,708	1,5	27,8	40,5	39	31,2	28,5	20,5	0	0	0	29,3
234. 1.234	Поль	1675,897	344,708	1,5	28,4	41,1	39,6	31,9	29,6	21,9	4,1	0	0	30,3
235. 1.235	Поль	1525,897	344,708	1,5	29,1	41,8	40,3	32,7	30,6	23,2	6,1	0	0	31,2
236. 1.236	Поль	1375,897	344,708	1,5	29,8	42,5	41,1	33,6	31,8	24,7	9,7	0	0	32,3
237. 1.237	Поль	1225,897	344,708	1,5	30,6	43,3	41,9	34,5	33	26,2	12,2	0	0	33,4
238. 1.238	Поль	1075,897	344,708	1,5	31,4	44,1	42,7	35,5	34,2	27,8	14,4	0	0	34,6
239. 1.239	Поль	925,897	344,708	1,5	32,3	45,1	43,7	36,6	35,5	29,4	16,9	0	0	36
240. 1.240	Поль	775,897	344,708	1,5	33,4	46,1	44,9	37,9	37	31,3	19,3	0	0	37,4
241. 1.241	Поль	625,897	344,708	1,5	34,7	47,4	46,1	39,3	38,7	33,2	21,9	0	0	39,1
242. 1.242	Поль	475,897	344,708	1,5	36,2	48,8	47,6	40,9	40,6	35,4	24,7	6,5	0	41
243. 1.243	Поль	325,897	344,708	1,5	37,9	50,6	49,4	42,8	42,7	37,9	27,7	12,1	0	43,2
244. 1.244	Поль	175,897	344,708	1,5	40,1	52,9	51,8	45,2	45,3	40,8	31,2	17,7	0	45,9
245. 1.245	Поль	25,897	344,708	1,5	43,4	55,6	54,5	48,2	48,9	44,7	35,5	23,8	0	49,5
246. 1.246	Поль	-124,103	344,708	1,5	44,7	57,9	56,8	50,5	50,7	46,6	38,1	27,8	3,6	51,4
247. 1.247	Поль	-274,103	344,708	1,5	45,5	58,8	57,8	51,5	51,7	47,7	39,4	29,8	10,4	52,5
248. 1.248	Поль	-424,103	344,708	1,5	41,8	55	53,9	47,5	47,7	43,7	35,1	24,5	0,3	48,5
249. 1.249	Поль	-574,103	344,708	1,5	40,6	54,1	53	46,6	46,5	42,4	33,7	22,5	0	47,3
250. 1.250	Поль	-724,103	344,708	1,5	37,4	51,7	50,6	44,1	43,4	39,1	30,3	18,5	0	44,3
251. 1.251	Поль	-874,103	344,708	1,5	35,3	48,9	47,8	41,3	40,9	36,4	27,1	13,9	0	41,6
252. 1.252	Поль	-1024,103	344,708	1,5	33,8	47,1	46	39,4	38,9	34,2	24,3	8,3	0	39,5
253. 1.253	Поль	-1174,103	344,708	1,5	32,7	46	44,8	38,1	37,4	32,4	22,1	1,5	0	38
254. 1.254	Поль	-1324,103	344,708	1,5	31,7	44,9	43,7	36,9	36	30,7	19,8	0	0	36,6
255. 1.255	Поль	-1474,103	344,708	1,5	30,9	44	42,8	35,9	34,8	29,2	17,7	0	0	35,3
256. 1.256	Поль	-1624,103	344,708	1,5	30,2	43,3	42	35	33,7	27,8	15,7	0	0	34,2
257. 1.257	Поль	-1774,103	344,708	1,5	29,6	42,6	41,2	34,1	32,7	26,4	13,8	0	0	33,2
258. 1.258	Поль	-1924,103	344,708	1,5	29	42	40,6	33,3	31,6	25	11,2	0	0	32,2
259. 1.259	Поль	-2074,103	344,708	1,5	28,4	41,2	39,8	32,5	30,6	23,7	8,8	0	0	31,2
260. 1.260	Поль	-2224,103	344,708	1,5	27,8	40,7	39,3	31,8	29,7	22,5	6,3	0	0	30,3
261. 1.261	Поль	1975,897	194,708	1,5	27,3	40	38,4	30,4	27,6	19,3	0	0	0	28,5
262. 1.262	Поль	1825,897	194,708	1,5	27,8	40,5	39	31,2	28,6	20,6	0	0	0	29,4
263. 1.263	Поль	1675,897	194,708	1,5	28,5	41,2	39,6	32	29,6	22	4,3	0	0	30,3
264. 1.264	Поль	1525,897	194,708	1,5	29,1	41,8	40,3	32,8	30,7	23,4	7,2	0	0	31,3
265. 1.265	Поль	1375,897	194,708	1,5	29,8	42,5	41,1	33,7	31,9	24,8	9,9	0	0	32,4
266. 1.266	Поль	1225,897	194,708	1,5	30,6	43,3	41,9	34,6	33,1	26,4	12,5	0	0	33,5
267. 1.267	Поль	1075,897	194,708	1,5	31,5	44,2	42,8	35,6	34,3	28	14,7	0	0	34,8
268. 1.268	Поль	925,897	194,708	1,5	32,5	45,1	43,8	36,7	35,7	29,7	17,3	0	0	36,1
269. 1.269	Поль	775,897	194,708	1,5	33,5	46,2	44,9	38	37,2	31,5	19,7	0	0	37,6
270. 1.270	Поль	625,897	194,708	1,5	34,7	47,4	46,2	39,3	38,9	33,5	22,3	0	0	39,3
271. 1.271	Поль	475,897	194,708	1,5	36,2	48,9	47,6	40,9	40,7	35,7	25,1	7,5	0	41,2

Продолжение таблицы 1.4

Точка	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, Дб									
		x	y		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
272. 1.272	Поль	325,897	194,708	1,5	37,9	50,6	49,4	42,9	42,9	38,2	28,2	13,3	0	43,4
273. 1.273	Поль	175,897	194,708	1,5	40,2	52,9	51,7	45,3	45,5	41,2	31,8	19,1	0	46,1
274. 1.274	Поль	25,897	194,708	1,5	43,3	56	55	48,6	49,1	45,1	36,3	25,7	0	49,8
275. 1.275	Поль	-124,103	194,708	1,5	48,6	60,6	59,5	53,4	54,7	51	42,7	34	16,7	55,4
276. 1.276	Поль	-274,103	194,708	1,5	51,5	67,6	66,6	60,3	58,9	55,2	48,2	41,5	32,2	60,4
277. 1.277	Поль	-424,103	194,708	1,5	45,4	59,3	58,2	51,9	51,9	48,1	40	31,4	15,6	52,8
278. 1.278	Поль	-574,103	194,708	1,5	44,3	58	56,9	50,6	50,6	46,7	38,6	29,2	7,7	51,5
279. 1.279	Поль	-724,103	194,708	1,5	40,1	54,5	53,4	47	46,4	42,3	34	24,1	0,6	47,4
280. 1.280	Поль	-874,103	194,708	1,5	37,5	51,3	50,2	43,7	43,3	39	30,1	18,5	0	44,1
281. 1.281	Поль	-1024,103	194,708	1,5	36	49,4	48,3	41,7	41,3	36,7	27,2	13,7	0	42
282. 1.282	Поль	-1174,103	194,708	1,5	34,8	48	46,9	40,2	39,6	34,7	24,6	8,1	0	40,2
283. 1.283	Поль	-1324,103	194,708	1,5	33,7	46,8	45,6	38,8	38,1	32,9	22,2	0,7	0	38,6
284. 1.284	Поль	-1474,103	194,708	1,5	32,6	45,7	44,5	37,6	36,6	31	19,7	0	0	37,1
285. 1.285	Поль	-1624,103	194,708	1,5	31,8	44,9	43,6	36,6	35,4	29,5	17,6	0	0	35,9
286. 1.286	Поль	-1774,103	194,708	1,5	31,1	44	42,7	35,6	34,2	28	15,5	0	0	34,7
287. 1.287	Поль	-1924,103	194,708	1,5	30,3	43,4	42	34,8	33,1	26,6	13,5	0	0	33,7
288. 1.288	Поль	-2074,103	194,708	1,5	29,7	42,7	41,3	33,9	32	25,2	10,9	0	0	32,6
289. 1.289	Поль	-2224,103	194,708	1,5	29,1	42,1	40,6	33,2	31	23,9	8,5	0	0	31,7
290. 1.290	Поль	1975,897	44,708	1,5	27,2	39,9	38,3	30,4	27,5	19,2	0	0	0	28,4
291. 1.291	Поль	1825,897	44,708	1,5	27,8	40,4	38,9	31,1	28,5	20,5	0	0	0	29,3
292. 1.292	Поль	1675,897	44,708	1,5	28,4	41	39,5	31,8	29,6	21,9	4,2	0	0	30,2
293. 1.293	Поль	1525,897	44,708	1,5	29,1	41,7	40,2	32,7	30,7	23,3	7,2	0	0	31,2
294. 1.294	Поль	1375,897	44,708	1,5	29,8	42,4	41	33,5	31,8	24,8	9,9	0	0	32,3
295. 1.295	Поль	1225,897	44,708	1,5	30,6	43,2	41,8	34,5	33	26,3	12,4	0	0	33,4
296. 1.296	Поль	1075,897	44,708	1,5	31,4	44	42,7	35,5	34,3	27,9	14,7	0	0	34,7
297. 1.297	Поль	925,897	44,708	1,5	32,3	44,9	43,6	36,6	35,6	29,6	17,2	0	0	36
298. 1.298	Поль	775,897	44,708	1,5	33,4	46	44,7	37,8	37,1	31,4	19,6	0	0	37,5
299. 1.299	Поль	625,897	44,708	1,5	34,6	47,2	46	39,2	38,7	33,4	22,2	0	0	39,2
300. 1.300	Поль	475,897	44,708	1,5	36,1	48,6	47,4	40,7	40,6	35,6	25	7,7	0	41,1
301. 1.301	Поль	325,897	44,708	1,5	37,8	50,3	49,1	42,6	42,7	38,1	28,1	13,3	0	43,2
302. 1.302	Поль	175,897	44,708	1,5	39,9	52,5	51,3	44,9	45,3	41	31,7	19,2	0	45,9
303. 1.303	Поль	25,897	44,708	1,5	42,9	55,5	54,4	48,1	48,7	44,8	36,1	25,8	0	49,4
304. 1.304	Поль	-124,103	44,708	1,5	47,5	60,6	59,6	53,4	53,9	50,3	42,4	34,3	19,7	54,9
305. 1.305	Поль	-274,103	44,708	1,5	61,5	72,9	71,9	66	68	64,8	57,2	51	42,9	69
306. 1.306	Поль	-424,103	44,708	1,5	52,7	76,2	75,3	68,7	64,2	59,9	54,1	47	34,1	66,6
307. 1.307	Поль	-574,103	44,708	1,5	51,1	65,3	64,3	58	57,9	54,3	46,7	39,2	26,8	59
308. 1.308	Поль	-724,103	44,708	1,5	44,3	58,9	57,9	51,6	50,9	47	39,2	31	18,1	52
309. 1.309	Поль	-874,103	44,708	1,5	41,1	54,8	53,8	47,3	47	42,8	34,2	23,9	1,1	47,9
310. 1.310	Поль	-1024,103	44,708	1,5	38,9	52,3	51,2	44,7	44,3	39,8	30,5	18	0	45
311. 1.311	Поль	-1174,103	44,708	1,5	37,3	50,5	49,4	42,7	42,2	37,4	27,4	12,6	0	42,8
312. 1.312	Поль	-1324,103	44,708	1,5	35,8	49	47,8	41,1	40,4	35,2	24,6	7	0	40,9
313. 1.313	Поль	-1474,103	44,708	1,5	34,7	47,8	46,5	39,7	38,8	33,3	22,1	0	0	39,3
314. 1.314	Поль	-1624,103	44,708	1,5	33,5	46,7	45,4	38,4	37,2	31,4	19,6	0	0	37,7
315. 1.315	Поль	-1774,103	44,708	1,5	32,6	45,7	44,4	37,3	35,9	29,7	17,3	0	0	36,4
316. 1.316	Поль	-1924,103	44,708	1,5	31,7	44,8	43,4	36,2	34,5	28	15	0	0	35,1
317. 1.317	Поль	-2074,103	44,708	1,5	30,9	44	42,6	35,3	33,4	26,6	12,7	0	0	34
318. 1.318	Поль	-2224,103	44,708	1,5	30,2	43,2	41,8	34,3	32,2	25	10,3	0	0	32,8
319. 1.319	Поль	1975,897	-105,292	1,5	26,7	39,5	37,9	29,9	27,1	18,7	0	0	0	28
320. 1.320	Поль	1825,897	-105,292	1,5	27,2	40	38,4	30,6	28	20	0	0	0	28,8
321. 1.321	Поль	1675,897	-105,292	1,5	27,9	40,6	39,1	31,4	29	21,3	3,5	0	0	29,7
322. 1.322	Поль	1525,897	-105,292	1,5	28,5	41,1	39,7	32,1	30	22,7	5,4	0	0	30,6
323. 1.323	Поль	1375,897	-105,292	1,5	29,2	41,8	40,4	33	31,2	24,1	9,2	0	0	31,7
324. 1.324	Поль	1225,897	-105,292	1,5	29,8	42,6	41,2	33,8	32,2	25,5	11,6	0	0	32,7
325. 1.325	Поль	1075,897	-105,292	1,5	30,6	43,3	42	34,8	33,4	27	13,7	0	0	33,9
326. 1.326	Поль	925,897	-105,292	1,5	31,4	44,2	42,9	35,8	34,7	28,6	16,1	0	0	35,1
327. 1.327	Поль	775,897	-105,292	1,5	32,3	45,1	43,8	36,9	36	30,3	18,4	0	0	36,4
328. 1.328	Поль	625,897	-105,292	1,5	33,4	46,2	44,9	38,1	37,5	32,1	20,8	0	0	37,9
329. 1.329	Поль	475,897	-105,292	1,5	34,6	47,4	46,1	39,4	39,1	34	23,3	5,6	0	39,6
330. 1.330	Поль	325,897	-105,292	1,5	35,9	48,8	47,6	41	40,8	36,1	26	10,4	0	41,4
331. 1.331	Поль	175,897	-105,292	1,5	37,6	50,5	49,3	42,8	42,9	38,5	29,1	16	0	43,6
332. 1.332	Поль	25,897	-105,292	1,5	39,8	52,7	51,6	45,2	45,5	41,4	32,6	21,7	0	46,2
333. 1.333	Поль	-124,103	-105,292	1,5	42,7	55,8	54,8	48,5	48,9	45,1	36,9	27,8	10,4	49,8
334. 1.334	Поль	-274,103	-105,292	1,5	50,3	66,4	65,4	59	57,6	53,9	46,7	39,3	27,2	59
335. 1.335	Поль	-424,103	-105,292	1,5	68,5	76,2	74,9	69,7	74,2	70,8	62,3	53,8	37,4	74,7
336. 1.336	Поль	-574,103	-105,292	1,5	55,4	74,2	73,2	66,5	63,6	59,5	52,2	43,6	31,3	65,4

Продолжение таблицы 1.4

Точка	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, Дб									
		x	y		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
337. 1.337	Поль	-724,103	-105,292	1,5	53,6	85,1	84,2	77,6	72,2	67,7	62,8	56,6	46,9	75,1
338. 1.338	Поль	-874,103	-105,292	1,5	45,7	60,8	59,8	53,3	52,2	48,1	40,1	30,7	12,4	53,3
339. 1.339	Поль	-1024,103	-105,292	1,5	42,1	56,2	55,1	48,5	47,8	43,4	34,4	22,6	0	48,6
340. 1.340	Поль	-1174,103	-105,292	1,5	39,6	53,3	52,1	45,5	44,8	40	30,3	16,1	0	45,5
341. 1.341	Поль	-1324,103	-105,292	1,5	37,7	51,2	50,1	43,3	42,4	37,3	26,9	10,1	0	43
342. 1.342	Поль	-1474,103	-105,292	1,5	36,3	49,6	48,3	41,5	40,5	35	24	1,8	0	41
343. 1.343	Поль	-1624,103	-105,292	1,5	34,9	48,2	46,9	40	38,7	32,9	21,2	0	0	39,2
344. 1.344	Поль	-1774,103	-105,292	1,5	33,8	47	45,7	38,6	37,1	31	18,7	0	0	37,7
345. 1.345	Поль	-1924,103	-105,292	1,5	32,8	46	44,6	37,4	35,7	29,3	16,3	0	0	36,3
346. 1.346	Поль	-2074,103	-105,292	1,5	32	45,1	43,7	36,3	34,4	27,6	14,1	0	0	35
347. 1.347	Поль	-2224,103	-105,292	1,5	31,1	44,2	42,7	35,3	33,1	26	11,3	0	0	33,8
348. 1.348	Поль	1975,897	-255,292	1,5	26,1	38,8	37,2	29,3	26,4	18	0	0	0	27,3
349. 1.349	Поль	1825,897	-255,292	1,5	26,6	39,3	37,8	29,9	27,3	19,2	0	0	0	28,1
350. 1.350	Поль	1675,897	-255,292	1,5	27,1	39,9	38,3	30,6	28,2	20,5	0	0	0	28,9
351. 1.351	Поль	1525,897	-255,292	1,5	27,7	40,4	39	31,4	29,2	21,8	4,5	0	0	29,8
352. 1.352	Поль	1375,897	-255,292	1,5	28,3	41	39,6	32,1	30,2	23,1	8,1	0	0	30,8
353. 1.353	Поль	1225,897	-255,292	1,5	28,9	41,6	40,2	32,9	31,3	24,5	10,1	0	0	31,7
354. 1.354	Поль	1075,897	-255,292	1,5	29,6	42,3	41	33,7	32,3	25,9	12,4	0	0	32,8
355. 1.355	Поль	925,897	-255,292	1,5	30,3	43,1	41,8	34,6	33,5	27,3	14,6	0	0	33,9
356. 1.356	Поль	775,897	-255,292	1,5	31,1	43,9	42,6	35,6	34,7	28,9	16,9	0	0	35,1
357. 1.357	Поль	625,897	-255,292	1,5	32	44,8	43,5	36,7	36	30,5	19,1	0	0	36,5
358. 1.358	Поль	475,897	-255,292	1,5	33,1	45,8	44,6	37,8	37,5	32,3	21,5	0	0	37,9
359. 1.359	Поль	325,897	-255,292	1,5	34,2	47	45,8	39,2	39	34,2	23,9	7,5	0	39,5
360. 1.360	Поль	175,897	-255,292	1,5	35,6	48,4	47,2	40,7	40,8	36,2	26,5	12,5	0	41,3
361. 1.361	Поль	25,897	-255,292	1,5	37,3	50,1	49	42,6	42,8	38,5	29,4	17,1	0	43,5
362. 1.362	Поль	-124,103	-255,292	1,5	40	52,9	51,8	45,5	45,9	41,8	33,1	22,4	0	46,6
363. 1.363	Поль	-274,103	-255,292	1,5	45,9	59,7	58,7	52,3	52,2	48,2	39,9	30,2	8,6	53,1
364. 1.364	Поль	-424,103	-255,292	1,5	51,9	65,9	64,9	58,5	58,2	54,2	45,9	35,9	13,3	59,1
365. 1.365	Поль	-574,103	-255,292	1,5	65,2	74,8	73,6	67,7	70,5	66,5	57,3	46	19,5	70,8
366. 1.366	Поль	-724,103	-255,292	1,5	58,7	72,7	71,6	65,1	64,8	60,7	52,2	42,2	24	65,7
367. 1.367	Поль	-874,103	-255,292	1,5	56,5	78,4	77,5	70,8	66,4	61,9	55,2	45,8	24,6	68,6
368. 1.368	Поль	-1024,103	-255,292	1,5	45,8	60,5	59,5	52,9	51,6	47,1	38,3	26,2	0	52,6
369. 1.369	Поль	-1174,103	-255,292	1,5	41,9	55,9	54,8	48,1	47,1	42,3	32,6	18,2	0	47,9
370. 1.370	Поль	-1324,103	-255,292	1,5	39,3	53	51,8	45	43,9	38,7	28,3	11,3	0	44,6
371. 1.371	Поль	-1474,103	-255,292	1,5	37,4	50,9	49,7	42,8	41,6	36,1	25	2,6	0	42,2
372. 1.372	Поль	-1624,103	-255,292	1,5	35,9	49,3	48,1	41,1	39,7	33,9	22,1	0	0	40,3
373. 1.373	Поль	-1774,103	-255,292	1,5	34,7	48	46,7	39,5	38	31,8	19,5	0	0	38,6
374. 1.374	Поль	-1924,103	-255,292	1,5	33,6	46,8	45,5	38,3	36,5	30	17	0	0	37,1
375. 1.375	Поль	-2074,103	-255,292	1,5	32,7	45,8	44,4	37,1	35,1	28,3	14,7	0	0	35,7
376. 1.376	Поль	-2224,103	-255,292	1,5	31,8	44,9	43,5	36	33,8	26,7	12,3	0	0	34,5
377. 1.377	Поль	1975,897	-405,292	1,5	25,4	38,2	36,6	28,6	25,7	17,2	0	0	0	26,6
378. 1.378	Поль	1825,897	-405,292	1,5	25,9	38,7	37,1	29,3	26,6	18,4	0	0	0	27,4
379. 1.379	Поль	1675,897	-405,292	1,5	26,3	39,1	37,6	29,9	27,4	19,6	0	0	0	28,1
380. 1.380	Поль	1525,897	-405,292	1,5	26,9	39,6	38,1	30,5	28,3	20,8	3,3	0	0	29
381. 1.381	Поль	1375,897	-405,292	1,5	27,4	40,2	38,7	31,2	29,3	22,1	5,2	0	0	29,8
382. 1.382	Поль	1225,897	-405,292	1,5	28	40,8	39,3	32	30,2	23,4	8,8	0	0	30,8
383. 1.383	Поль	1075,897	-405,292	1,5	28,7	41,4	40	32,8	31,3	24,8	10,8	0	0	31,8
384. 1.384	Поль	925,897	-405,292	1,5	29,3	42,1	40,8	33,6	32,4	26,2	13,1	0	0	32,9
385. 1.385	Поль	775,897	-405,292	1,5	30,1	42,8	41,5	34,5	33,5	27,6	15,5	0	0	34
386. 1.386	Поль	625,897	-405,292	1,5	30,9	43,7	42,4	35,5	34,8	29,2	17,5	0	0	35,2
387. 1.387	Поль	475,897	-405,292	1,5	31,8	44,6	43,4	36,5	36,1	30,7	19,7	0	0	36,5
388. 1.388	Поль	325,897	-405,292	1,5	32,9	45,6	44,4	37,7	37,5	32,5	21,9	0	0	37,9
389. 1.389	Поль	175,897	-405,292	1,5	34,1	46,8	45,7	39,1	39	34,2	24,2	8,2	0	39,5
390. 1.390	Поль	25,897	-405,292	1,5	35,8	48,5	47,4	40,9	41	36,5	26,9	13	0	41,6
391. 1.391	Поль	-124,103	-405,292	1,5	38,1	50,9	49,8	43,4	43,6	39,3	30,1	17,5	0	44,3
392. 1.392	Поль	-274,103	-405,292	1,5	43	56,2	55,1	48,7	48,7	44,5	35,5	23,6	0	49,4
393. 1.393	Поль	-424,103	-405,292	1,5	46,6	59,8	58,7	52,2	52,3	48,1	39	27,1	0	53
394. 1.394	Поль	-574,103	-405,292	1,5	52	67,6	66,6	59,9	58,2	53,7	44,9	32,5	0	59,3
395. 1.395	Поль	-724,103	-405,292	1,5	63,1	73,7	72,5	66,3	67,9	63,5	53,5	39,4	4,1	68,2
396. 1.396	Поль	-874,103	-405,292	1,5	59,8	72,4	71,2	64,7	65,1	60,7	51,3	38,8	9,3	65,7
397. 1.397	Поль	-1024,103	-405,292	1,5	56,1	75,1	74	67,2	63,6	58,8	50,7	38,2	5,1	65,4
398. 1.398	Поль	-1174,103	-405,292	1,5	45,6	62,1	61	54,1	51,5	46,5	37,2	22,5	0	52,8
399. 1.399	Поль	-1324,103	-405,292	1,5	41,9	55,9	54,7	47,9	46,5	41,2	30,7	13,2	0	47,2
400. 1.400	Поль	-1474,103	-405,292	1,5	39,4	53,2	51,9	45	43,5	37,9	26,8	7,1	0	44,2
401. 1.401	Поль	-1624,103	-405,292	1,5	37,6	51	49,7	42,7	41,2	35,3	23,5	0	0	41,8

Продолжение таблицы 1.4

Точка	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, Дб									
		x	y		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
402. 1.402	Поль	-1774,103	-405,292	1,5	35,9	49,1	47,8	40,7	39	32,8	20,3	0	0	39,6
403. 1.403	Поль	-1924,103	-405,292	1,5	34,4	47,8	46,4	39,1	37,2	30,7	17,6	0	0	37,9
404. 1.404	Поль	-2074,103	-405,292	1,5	33,3	46,6	45,2	37,8	35,7	28,8	15,1	0	0	36,4
405. 1.405	Поль	-2224,103	-405,292	1,5	32,4	45,6	44,2	36,7	34,4	27,2	12,7	0	0	35,1
406. 1.406	Поль	1975,897	-555,292	1,5	24,8	37,6	36	28	25	16,4	0	0	0	25,9
407. 1.407	Поль	1825,897	-555,292	1,5	25,3	38	36,4	28,5	25,8	17,6	0	0	0	26,6
408. 1.408	Поль	1675,897	-555,292	1,5	25,7	38,5	36,9	29,2	26,7	18,8	0	0	0	27,4
409. 1.409	Поль	1525,897	-555,292	1,5	26,2	39	37,5	29,9	27,6	20	0	0	0	28,2
410. 1.410	Поль	1375,897	-555,292	1,5	26,7	39,5	38	30,5	28,5	21,2	4,2	0	0	29,1
411. 1.411	Поль	1225,897	-555,292	1,5	27,3	40	38,6	31,2	29,4	22,5	7	0	0	29,9
412. 1.412	Поль	1075,897	-555,292	1,5	27,9	40,6	39,2	31,9	30,4	23,8	9,6	0	0	30,9
413. 1.413	Поль	925,897	-555,292	1,5	28,5	41,3	39,9	32,7	31,4	25,1	11,8	0	0	31,9
414. 1.414	Поль	775,897	-555,292	1,5	29,2	42	40,7	33,6	32,5	26,5	13,7	0	0	32,9
415. 1.415	Поль	625,897	-555,292	1,5	30	42,8	41,5	34,5	33,6	27,9	16	0	0	34,1
416. 1.416	Поль	475,897	-555,292	1,5	30,8	43,6	42,3	35,4	34,8	29,4	18	0	0	35,3
417. 1.417	Поль	325,897	-555,292	1,5	31,7	44,5	43,3	36,5	36	30,8	19,9	0	0	36,5
418. 1.418	Поль	175,897	-555,292	1,5	33	45,7	44,6	37,9	37,6	32,6	22,2	0,2	0	38,1
419. 1.419	Поль	25,897	-555,292	1,5	34,5	47,3	46,1	39,5	39,4	34,7	24,6	8,2	0	40
420. 1.420	Поль	-124,103	-555,292	1,5	36,6	49,3	48,2	41,6	41,7	37,1	27,3	12,6	0	42,3
421. 1.421	Поль	-274,103	-555,292	1,5	40,9	53,9	52,8	46,2	46,2	41,7	32	18,1	0	46,8
422. 1.422	Поль	-424,103	-555,292	1,5	43,6	56,1	55	48,5	48,7	44,2	34,5	20,5	0	49,3
423. 1.423	Поль	-574,103	-555,292	1,5	47,2	59,8	58,7	52,2	52,3	47,7	37,9	23,7	0	52,8
424. 1.424	Поль	-724,103	-555,292	1,5	53,3	67,9	66,8	60	58,7	53,8	44	28,8	0	59,5
425. 1.425	Поль	-874,103	-555,292	1,5	61,2	71,5	70,2	63,9	65,4	60,5	49,7	32,9	0	65,5
426. 1.426	Поль	-1024,103	-555,292	1,5	58,6	71,3	70,1	63,5	63,4	58,5	48,3	33	0	63,9
427. 1.427	Поль	-1174,103	-555,292	1,5	56	73,5	72,3	65,4	62,2	57	47,7	32,1	0	63,7
428. 1.428	Поль	-1324,103	-555,292	1,5	46,6	62,9	61,7	54,7	51,9	46,5	36,3	18,6	0	53,1
429. 1.429	Поль	-1474,103	-555,292	1,5	41,7	56,2	55	47,9	45,9	40,2	29	8,7	0	46,8
430. 1.430	Поль	-1624,103	-555,292	1,5	39,5	53,1	51,8	44,7	43	37	25	0	0	43,7
431. 1.431	Поль	-1774,103	-555,292	1,5	37,7	51,1	49,8	42,6	40,8	34,5	21,9	0	0	41,4
432. 1.432	Поль	-1924,103	-555,292	1,5	36	49,3	48	40,7	38,7	32	18,8	0	0	39,3
433. 1.433	Поль	-2074,103	-555,292	1,5	34,7	47,8	46,4	39	36,9	30	16,1	0	0	37,6
434. 1.434	Поль	-2224,103	-555,292	1,5	33,4	46,6	45,2	37,7	35,3	28	13,4	0	0	36
435. 1.435	Поль	1975,897	-705,292	1,5	24,3	37	35,4	27,4	24,3	15,5	0	0	0	25,3
436. 1.436	Поль	1825,897	-705,292	1,5	24,7	37,5	35,9	28	25,2	16,9	0	0	0	26
437. 1.437	Поль	1675,897	-705,292	1,5	25,2	37,9	36,4	28,6	26	18	0	0	0	26,8
438. 1.438	Поль	1525,897	-705,292	1,5	25,7	38,4	36,9	29,2	26,9	19,2	0	0	0	27,5
439. 1.439	Поль	1375,897	-705,292	1,5	26,2	38,9	37,4	29,9	27,8	20,4	3,1	0	0	28,4
440. 1.440	Поль	1225,897	-705,292	1,5	26,7	39,4	38	30,5	28,7	21,6	4,8	0	0	29,2
441. 1.441	Поль	1075,897	-705,292	1,5	27,2	40	38,6	31,2	29,6	22,8	8,3	0	0	30,1
442. 1.442	Поль	925,897	-705,292	1,5	27,8	40,6	39,2	32	30,5	24	10,1	0	0	31
443. 1.443	Поль	775,897	-705,292	1,5	28,4	41,2	39,9	32,8	31,5	25,3	12,2	0	0	32
444. 1.444	Поль	625,897	-705,292	1,5	29,1	41,9	40,6	33,5	32,6	26,6	14,2	0	0	33
445. 1.445	Поль	475,897	-705,292	1,5	29,8	42,6	41,3	34,4	33,6	27,9	16,1	0	0	34
446. 1.446	Поль	325,897	-705,292	1,5	30,9	43,6	42,4	35,5	34,9	29,5	18,1	0	0	35,4
447. 1.447	Поль	175,897	-705,292	1,5	32	44,8	43,6	36,8	36,4	31,1	20,2	0	0	36,8
448. 1.448	Поль	25,897	-705,292	1,5	33,5	46,2	45	38,3	38,1	33	22,4	0	0	38,5
449. 1.449	Поль	-124,103	-705,292	1,5	35,6	48,4	47,2	40,6	40,3	35,4	25	7,5	0	40,8
450. 1.450	Поль	-274,103	-705,292	1,5	39,3	52	50,9	44,2	44,1	39,2	29	12,5	0	44,6
451. 1.451	Поль	-424,103	-705,292	1,5	41,4	53,9	52,8	46,2	46,1	41,3	31	14,9	0	46,6
452. 1.452	Поль	-574,103	-705,292	1,5	44,1	56,8	55,6	49	48,8	44	33,6	17,5	0	49,3
453. 1.453	Поль	-724,103	-705,292	1,5	46,9	60,4	59,2	52,5	51,7	46,6	36,2	19,7	0	52,3
454. 1.454	Поль	-874,103	-705,292	1,5	53,3	67,1	65,9	59	57,9	52,6	41,8	23,8	0	58,5
455. 1.455	Поль	-1024,103	-705,292	1,5	59,8	70,7	69,4	62,8	63,5	58,2	46,6	27	0	63,6
456. 1.456	Поль	-1174,103	-705,292	1,5	57,9	70,4	69,1	62,3	62	56,6	45,5	27,2	0	62,4
457. 1.457	Поль	-1324,103	-705,292	1,5	55,4	71,8	70,6	63,6	60,5	54,9	44,5	25,8	0	61,8
458. 1.458	Поль	-1474,103	-705,292	1,5	47,4	63,5	62,3	55,2	52,1	46,2	35,1	14,5	0	53,3
459. 1.459	Поль	-1624,103	-705,292	1,5	42	57,4	56,1	48,8	46	39,8	28	3,8	0	47,1
460. 1.460	Поль	-1774,103	-705,292	1,5	39,3	53	51,7	44,4	42,3	35,9	23,1	0	0	43,1
461. 1.461	Поль	-1924,103	-705,292	1,5	37,5	50,9	49,6	42,2	40	33,3	19,9	0	0	40,8
462. 1.462	Поль	-2074,103	-705,292	1,5	36,2	49,5	48,1	40,6	38,3	31,3	17,2	0	0	39,1
463. 1.463	Поль	-2224,103	-705,292	1,5	34,8	48	46,6	39	36,6	29,2	14,6	0	0	37,3
464. 1.464	Поль	1975,897	-855,292	1,5	23,9	36,6	35	26,9	23,8	14,9	0	0	0	24,8
465. 1.465	Поль	1825,897	-855,292	1,5	24,3	37	35,4	27,5	24,6	16	0	0	0	25,5
466. 1.466	Поль	1675,897	-855,292	1,5	24,7	37,4	35,9	28	25,4	17,3	0	0	0	26,2

Продолжение таблицы 1.4

Точка	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, Дб									
		x	y		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
467. 1.467	Поль	1525,897	-855,292	1,5	25,1	37,9	36,3	28,6	26,2	18,4	0	0	0	26,9
468. 1.468	Поль	1375,897	-855,292	1,5	25,6	38,3	36,8	29,2	27	19,5	0	0	0	27,6
469. 1.469	Поль	1225,897	-855,292	1,5	26,1	38,8	37,4	29,9	27,9	20,6	3,5	0	0	28,4
470. 1.470	Поль	1075,897	-855,292	1,5	26,6	39,4	37,9	30,5	28,8	21,8	5,2	0	0	29,3
471. 1.471	Поль	925,897	-855,292	1,5	27,2	39,9	38,5	31,2	29,7	23	8,8	0	0	30,1
472. 1.472	Поль	775,897	-855,292	1,5	27,7	40,5	39,1	31,9	30,6	24,2	10,4	0	0	31
473. 1.473	Поль	625,897	-855,292	1,5	28,3	41,1	39,8	32,6	31,5	25,4	12,4	0	0	31,9
474. 1.474	Поль	475,897	-855,292	1,5	29,2	41,9	40,6	33,6	32,7	26,7	14,5	0	0	33,1
475. 1.475	Поль	325,897	-855,292	1,5	30,1	42,9	41,6	34,6	33,9	28,2	16,4	0	0	34,3
476. 1.476	Поль	175,897	-855,292	1,5	31,2	43,9	42,7	35,8	35,2	29,7	18,3	0	0	35,6
477. 1.477	Поль	25,897	-855,292	1,5	32,7	45,3	44,1	37,3	36,8	31,5	20,3	0	0	37,3
478. 1.478	Поль	-124,103	-855,292	1,5	34,8	47,5	46,3	39,6	39,1	33,9	22,9	0	0	39,6
479. 1.479	Поль	-274,103	-855,292	1,5	37,9	50,6	49,3	42,6	42,3	37,1	26,3	7,1	0	42,7
480. 1.480	Поль	-424,103	-855,292	1,5	39,8	52,2	51	44,3	44,1	38,9	28,1	9,5	0	44,5
481. 1.481	Поль	-574,103	-855,292	1,5	41,7	54,3	53,1	46,3	46	40,8	30	11,5	0	46,4
482. 1.482	Поль	-724,103	-855,292	1,5	44,1	57	55,8	49	48,4	43,1	32,1	13,6	0	48,9
483. 1.483	Поль	-874,103	-855,292	1,5	47,3	61,1	59,9	52,9	51,6	46,1	34,9	15,5	0	52,2
484. 1.484	Поль	-1024,103	-855,292	1,5	53,6	66,6	65,3	58,4	57,4	51,7	40	19	0	57,9
485. 1.485	Поль	-1174,103	-855,292	1,5	58,4	69,6	68,2	61,4	61,6	55,8	43,5	21,4	0	61,7
486. 1.486	Поль	-1324,103	-855,292	1,5	57	69,6	68,3	61,3	60,6	54,8	42,8	21,5	0	60,9
487. 1.487	Поль	-1474,103	-855,292	1,5	54	70,1	68,9	61,7	58,4	52,4	41	19,2	0	59,7
488. 1.488	Поль	-1624,103	-855,292	1,5	48,5	63,4	62,1	54,8	52,1	45,8	33,7	9,9	0	53,2
489. 1.489	Поль	-1774,103	-855,292	1,5	43,1	57,8	56,5	49,1	46,3	39,7	26,9	0	0	47,3
490. 1.490	Поль	-1924,103	-855,292	1,5	39,4	53,9	52,5	45	42	35,1	21,7	0	0	43,1
491. 1.491	Поль	-2074,103	-855,292	1,5	37,3	50,6	49,2	41,7	39,2	32	17,8	0	0	40
492. 1.492	Поль	-2224,103	-855,292	1,5	36	49,2	47,7	40,1	37,6	30,1	15,2	0	0	38,3
493. 1.493	Поль	1975,897	-1005,292	1,5	23,5	36,2	34,5	26,4	23,2	14	0	0	0	24,2
494. 1.494	Поль	1825,897	-1005,292	1,5	23,8	36,6	35	27	24	15,2	0	0	0	24,9
495. 1.495	Поль	1675,897	-1005,292	1,5	24,2	36,9	35,4	27,5	24,7	16,5	0	0	0	25,6
496. 1.496	Поль	1525,897	-1005,292	1,5	24,6	37,4	35,8	28,1	25,5	17,5	0	0	0	26,2
497. 1.497	Поль	1375,897	-1005,292	1,5	25,1	37,8	36,3	28,6	26,3	18,6	0	0	0	27
498. 1.498	Поль	1225,897	-1005,292	1,5	25,5	38,3	36,8	29,2	27,1	19,7	0	0	0	27,7
499. 1.499	Поль	1075,897	-1005,292	1,5	26	38,8	37,3	29,8	27,9	20,8	3,8	0	0	28,5
500. 1.500	Поль	925,897	-1005,292	1,5	26,5	39,3	37,8	30,5	28,8	21,9	6,5	0	0	29,3
501. 1.501	Поль	775,897	-1005,292	1,5	27	39,8	38,4	31,1	29,6	23	8,8	0	0	30,1
502. 1.502	Поль	625,897	-1005,292	1,5	27,8	40,5	39,2	32	30,7	24,3	10,6	0	0	31,1
503. 1.503	Поль	475,897	-1005,292	1,5	28,5	41,3	40	32,9	31,7	25,6	12,6	0	0	32,2
504. 1.504	Поль	325,897	-1005,292	1,5	29,4	42,1	40,8	33,8	32,8	26,9	14,6	0	0	33,2
505. 1.505	Поль	175,897	-1005,292	1,5	30,5	43,3	42	35	34,2	28,4	16,4	0	0	34,6
506. 1.506	Поль	25,897	-1005,292	1,5	31,8	44,5	43,3	36,3	35,6	30	18,3	0	0	36
507. 1.507	Поль	-124,103	-1005,292	1,5	34	46,8	45,5	38,7	38	32,4	20,9	0	0	38,4
508. 1.508	Поль	-274,103	-1005,292	1,5	36,8	49,4	48,1	41,3	40,8	35,3	23,8	0	0	41,2
509. 1.509	Поль	-424,103	-1005,292	1,5	38,4	50,8	49,5	42,7	42,3	36,8	25,4	0	0	42,7
510. 1.510	Поль	-574,103	-1005,292	1,5	39,9	52,6	51,4	44,5	43,9	38,4	26,9	3,9	0	44,3
511. 1.511	Поль	-724,103	-1005,292	1,5	42	54,7	53,5	46,6	45,9	40,3	28,8	6,5	0	46,3
512. 1.512	Поль	-874,103	-1005,292	1,5	43,8	57	55,7	48,7	47,6	41,9	30,2	8	0	48,1
513. 1.513	Поль	-1024,103	-1005,292	1,5	47,8	61,6	60,4	53,3	51,5	45,5	33,6	11	0	52,2
514. 1.514	Поль	-1174,103	-1005,292	1,5	53,3	66,2	64,8	57,7	56,5	50,3	37,7	13,8	0	56,9
515. 1.515	Поль	-1324,103	-1005,292	1,5	57,1	68,6	67,3	60,2	59,8	53,6	40,5	15,7	0	60
516. 1.516	Поль	-1474,103	-1005,292	1,5	56,5	68,7	67,3	60,2	59,3	53,1	40,2	15,9	0	59,7
517. 1.517	Поль	-1624,103	-1005,292	1,5	53,9	68,9	67,6	60,2	57,4	50,9	38,3	13,3	0	58,4
518. 1.518	Поль	-1774,103	-1005,292	1,5	48,5	63,4	62	54,6	51,6	44,8	31,7	3,9	0	52,7
519. 1.519	Поль	-1924,103	-1005,292	1,5	44,3	58,4	57	49,5	46,8	39,8	26	0	0	47,7
520. 1.520	Поль	-2074,103	-1005,292	1,5	40,1	54,3	52,9	45,3	42,2	34,9	20,6	0	0	43,3
521. 1.521	Поль	-2224,103	-1005,292	1,5	37	51,1	49,6	41,9	38,6	30,9	16	0	0	39,8
522. 1.522	Поль	1975,897	-1155,292	1,5	23	35,8	34,1	25,9	22,6	13,2	0	0	0	23,7
523. 1.523	Поль	1825,897	-1155,292	1,5	23,4	36,1	34,5	26,4	23,3	14,3	0	0	0	24,3
524. 1.524	Поль	1675,897	-1155,292	1,5	23,7	36,5	34,9	26,9	24	15,4	0	0	0	24,9
525. 1.525	Поль	1525,897	-1155,292	1,5	24,2	36,9	35,3	27,5	24,8	16,7	0	0	0	25,6
526. 1.526	Поль	1375,897	-1155,292	1,5	24,6	37,3	35,8	28	25,6	17,7	0	0	0	26,3
527. 1.527	Поль	1225,897	-1155,292	1,5	25	37,7	36,2	28,6	26,4	18,8	0	0	0	27
528. 1.528	Поль	1075,897	-1155,292	1,5	25,4	38,2	36,7	29,2	27,1	19,8	0	0	0	27,7
529. 1.529	Поль	925,897	-1155,292	1,5	25,9	38,7	37,2	29,8	27,9	20,8	3,8	0	0	28,5
530. 1.530	Поль	775,897	-1155,292	1,5	26,5	39,3	37,9	30,5	28,8	22	6,6	0	0	29,3
531. 1.531	Поль	625,897	-1155,292	1,5	27,2	40	38,6	31,3	29,8	23,2	9	0	0	30,3

Продолжение таблицы 1.4

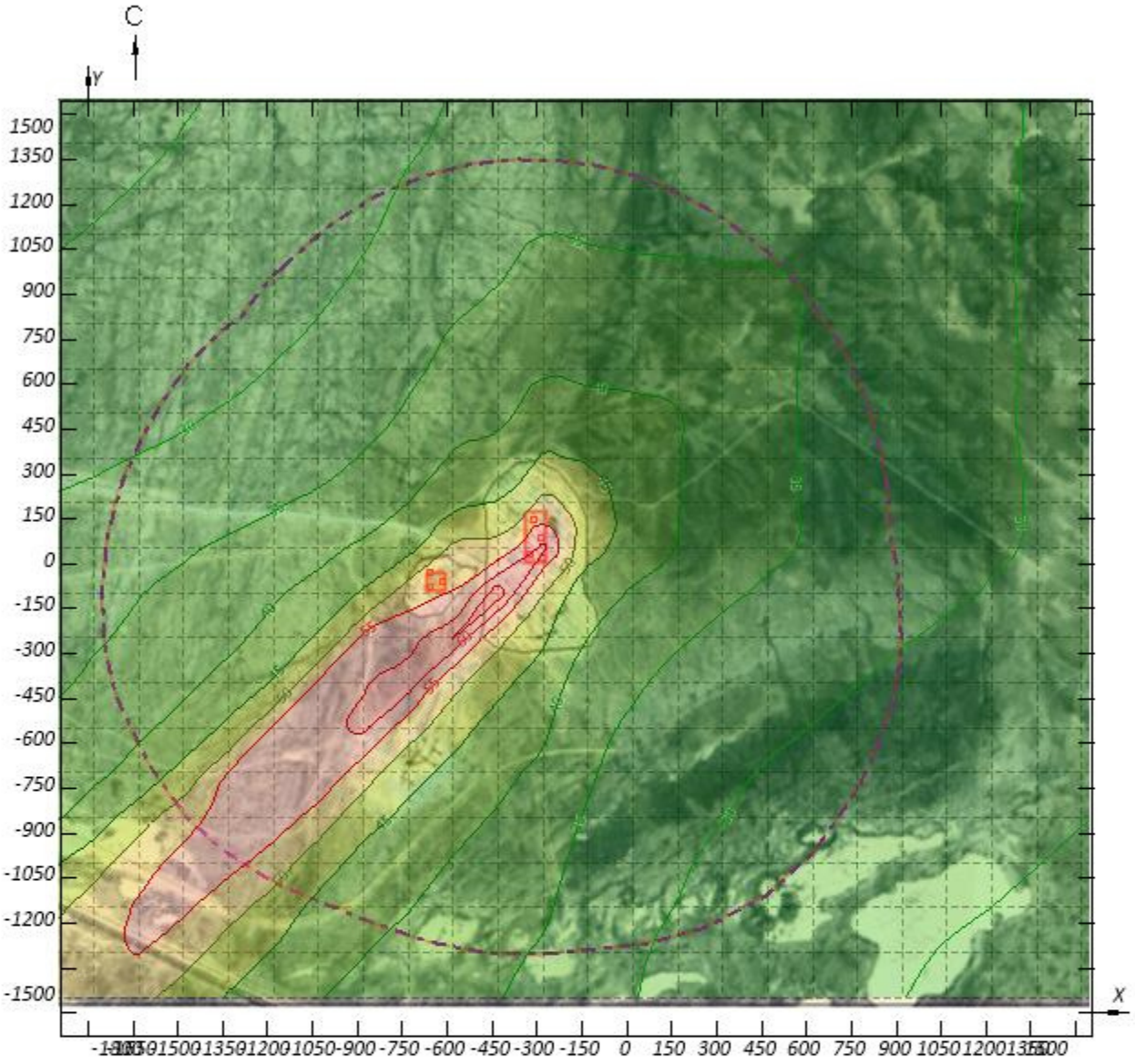
Точка	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, Дб									
		x	y		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
532. 1.532	Поль	475,897	-1155,292	1,5	27,9	40,7	39,3	32,1	30,8	24,4	10,6	0	0	31,2
533. 1.533	Поль	325,897	-1155,292	1,5	28,9	41,6	40,3	33,1	31,9	25,7	12,5	0	0	32,4
534. 1.534	Поль	175,897	-1155,292	1,5	30	42,7	41,4	34,3	33,2	27,1	14,6	0	0	33,6
535. 1.535	Поль	25,897	-1155,292	1,5	31,1	43,9	42,6	35,6	34,6	28,6	16,3	0	0	35
536. 1.536	Поль	-124,103	-1155,292	1,5	33,4	46,1	44,8	37,8	36,9	31	18,9	0	0	37,3
537. 1.537	Поль	-274,103	-1155,292	1,5	35,7	48,3	47	40	39,2	33,4	21,4	0	0	39,6
538. 1.538	Поль	-424,103	-1155,292	1,5	37,1	49,6	48,3	41,4	40,7	34,9	22,8	0	0	41
539. 1.539	Поль	-574,103	-1155,292	1,5	38,5	51,1	49,8	42,9	42	36,2	24,2	0	0	42,4
540. 1.540	Поль	-724,103	-1155,292	1,5	40,2	52,9	51,6	44,6	43,7	37,8	25,7	0	0	44,1
541. 1.541	Поль	-874,103	-1155,292	1,5	41,9	54,5	53,2	46,2	45,2	39,2	26,8	0	0	45,6
542. 1.542	Поль	-1024,103	-1155,292	1,5	44,1	57,3	56	48,9	47,4	41,2	28,7	0	0	47,9
543. 1.543	Поль	-1174,103	-1155,292	1,5	48,4	61,6	60,2	53	51,4	45	32	3,4	0	52
544. 1.544	Поль	-1324,103	-1155,292	1,5	52,2	65,2	63,8	56,5	54,9	48,3	34,9	7,6	0	55,4
545. 1.545	Поль	-1474,103	-1155,292	1,5	56,1	67,7	66,3	59,1	58,2	51,5	37,6	9,8	0	58,4
546. 1.546	Поль	-1624,103	-1155,292	1,5	55,6	67,9	66,5	59,2	57,8	51,1	37,4	9,3	0	58,2
547. 1.547	Поль	-1774,103	-1155,292	1,5	53,1	68,2	66,8	59,3	56	49	35,6	7,5	0	57,2
548. 1.548	Поль	-1924,103	-1155,292	1,5	48,7	62,9	61,5	53,9	51	43,8	29,7	0	0	52
549. 1.549	Поль	-2074,103	-1155,292	1,5	44,8	58,7	57,2	49,6	46,6	39,1	24,5	0	0	47,6
550. 1.550	Поль	-2224,103	-1155,292	1,5	40,7	54,7	53,2	45,4	42,2	34,4	19,2	0	0	43,3
551. 1.551	Поль	1975,897	-1305,292	1,5	22,6	35,3	33,7	25,5	22	12,5	0	0	0	23,2
552. 1.552	Поль	1825,897	-1305,292	1,5	23	35,7	34,1	26	22,7	13,5	0	0	0	23,8
553. 1.553	Поль	1675,897	-1305,292	1,5	23,3	36,1	34,4	26,4	23,4	14,6	0	0	0	24,4
554. 1.554	Поль	1525,897	-1305,292	1,5	23,7	36,4	34,9	27	24,1	15,6	0	0	0	25
555. 1.555	Поль	1375,897	-1305,292	1,5	24,1	36,8	35,3	27,5	24,9	16,8	0	0	0	25,6
556. 1.556	Поль	1225,897	-1305,292	1,5	24,5	37,2	35,7	28	25,6	17,8	0	0	0	26,3
557. 1.557	Поль	1075,897	-1305,292	1,5	24,9	37,7	36,2	28,6	26,3	18,8	0	0	0	27
558. 1.558	Поль	925,897	-1305,292	1,5	25,5	38,2	36,8	29,2	27,2	19,9	0	0	0	27,8
559. 1.559	Поль	775,897	-1305,292	1,5	26,1	38,8	37,4	29,9	28,1	21	4	0	0	28,6
560. 1.560	Поль	625,897	-1305,292	1,5	26,7	39,4	38	30,7	29	22,1	6,7	0	0	29,5
561. 1.561	Поль	475,897	-1305,292	1,5	27,4	40,2	38,8	31,5	29,9	23,3	8,9	0	0	30,4
562. 1.562	Поль	325,897	-1305,292	1,5	28,4	41,1	39,8	32,5	31,1	24,6	10,6	0	0	31,5
563. 1.563	Поль	175,897	-1305,292	1,5	29,4	42,1	40,7	33,5	32,3	25,9	12,4	0	0	32,7
564. 1.564	Поль	25,897	-1305,292	1,5	30,6	43,3	42	34,8	33,6	27,4	14,5	0	0	34
565. 1.565	Поль	-124,103	-1305,292	1,5	32,7	45,4	44,1	37	35,9	29,7	17	0	0	36,3
566. 1.566	Поль	-274,103	-1305,292	1,5	34,7	47,3	46	38,9	37,9	31,7	19,1	0	0	38,3
567. 1.567	Поль	-424,103	-1305,292	1,5	36,2	48,6	47,3	40,3	39,3	33,2	20,5	0	0	39,7
568. 1.568	Поль	-574,103	-1305,292	1,5	37,3	49,9	48,6	41,5	40,5	34,4	21,7	0	0	40,9
569. 1.569	Поль	-724,103	-1305,292	1,5	38,7	51,4	50,1	42,9	41,8	35,6	22,9	0	0	42,2
570. 1.570	Поль	-874,103	-1305,292	1,5	40,2	53	51,7	44,5	43,2	36,9	24	0	0	43,6
571. 1.571	Поль	-1024,103	-1305,292	1,5	41,7	54,4	53	45,8	44,5	38,1	25	0	0	44,9
572. 1.572	Поль	-1174,103	-1305,292	1,5	44,9	57,4	56	48,7	47,4	40,8	27,3	0	0	47,8
573. 1.573	Поль	-1324,103	-1305,292	1,5	48,3	61,5	60,1	52,7	50,7	43,9	30	0	0	51,3
574. 1.574	Поль	-1474,103	-1305,292	1,5	52,3	64,6	63,1	55,7	54,2	47,2	33	0	0	54,6
575. 1.575	Поль	-1624,103	-1305,292	1,5	55,2	67	65,5	58,1	56,8	49,6	35	0	0	57,1
576. 1.576	Поль	-1774,103	-1305,292	1,5	54,5	67,3	65,9	58,4	56,3	49,1	34,6	1,2	0	56,9
577. 1.577	Поль	-1924,103	-1305,292	1,5	52,3	67,3	65,9	58,2	54,5	47,1	32,8	0	0	55,9
578. 1.578	Поль	-2074,103	-1305,292	1,5	48,3	63	61,5	53,8	50	42,3	27,5	0	0	51,4
579. 1.579	Поль	-2224,103	-1305,292	1,5	45	59	57,5	49,7	46,2	38,3	22,8	0	0	47,4
580. 1.580	Поль	1975,897	-1455,292	1,5	22,3	35	33,3	25	21,4	11,7	0	0	0	22,7
581. 1.581	Поль	1825,897	-1455,292	1,5	22,6	35,3	33,6	25,5	22,1	12,7	0	0	0	23,2
582. 1.582	Поль	1675,897	-1455,292	1,5	22,9	35,6	34	26	22,8	13,6	0	0	0	23,8
583. 1.583	Поль	1525,897	-1455,292	1,5	23,3	36	34,4	26,4	23,5	14,8	0	0	0	24,4
584. 1.584	Поль	1375,897	-1455,292	1,5	23,6	36,4	34,8	26,9	24,1	15,8	0	0	0	25
585. 1.585	Поль	1225,897	-1455,292	1,5	24	36,8	35,2	27,4	24,8	16,8	0	0	0	25,6
586. 1.586	Поль	1075,897	-1455,292	1,5	24,5	37,3	35,7	28	25,6	17,9	0	0	0	26,3
587. 1.587	Поль	925,897	-1455,292	1,5	25,1	37,8	36,3	28,7	26,5	18,9	0	0	0	27,1
588. 1.588	Поль	775,897	-1455,292	1,5	25,6	38,3	36,9	29,3	27,3	20	0	0	0	27,9
589. 1.589	Поль	625,897	-1455,292	1,5	26,3	39	37,5	30,1	28,2	21,1	3,9	0	0	28,7
590. 1.590	Поль	475,897	-1455,292	1,5	27,1	39,8	38,4	31	29,2	22,3	6,7	0	0	29,7
591. 1.591	Поль	325,897	-1455,292	1,5	27,9	40,6	39,2	31,9	30,3	23,5	8,9	0	0	30,7
592. 1.592	Поль	175,897	-1455,292	1,5	28,8	41,5	40,1	32,8	31,3	24,6	10,3	0	0	31,7
593. 1.593	Поль	25,897	-1455,292	1,5	30,2	42,8	41,4	34,2	32,8	26,3	12,4	0	0	33,2
594. 1.594	Поль	-124,103	-1455,292	1,5	32	44,7	43,3	36,1	34,7	28,2	14,9	0	0	35,2
595. 1.595	Поль	-274,103	-1455,292	1,5	33,9	46,4	45,1	37,9	36,6	30,2	16,9	0	0	37
596. 1.596	Поль	-424,103	-1455,292	1,5	35,2	47,7	46,4	39,2	37,9	31,5	18,3	0	0	38,3

Продолжение таблицы 1.4

Точка	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, Дб									
		x	y		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
597. 1.597	Поль	-574,103	-1455,292	1,5	36,4	49	47,6	40,4	39,1	32,7	19,5	0	0	39,6
598. 1.598	Поль	-724,103	-1455,292	1,5	37,3	50,1	48,7	41,5	40	33,5	20,2	0	0	40,5
599. 1.599	Поль	-874,103	-1455,292	1,5	38,8	51,4	50	42,8	41,3	34,7	21,3	0	0	41,8
600. 1.600	Поль	-1024,103	-1455,292	1,5	40,2	52,6	51,3	44	42,6	35,9	22,2	0	0	43
601. 1.601	Поль	-1174,103	-1455,292	1,5	41,4	54,9	53,5	46,1	43,8	37	23,2	0	0	44,6
602. 1.602	Поль	-1324,103	-1455,292	1,5	44,8	58,1	56,7	49,2	46,9	39,8	25,6	0	0	47,6
603. 1.603	Поль	-1474,103	-1455,292	1,5	48,5	60,8	59,3	51,9	50,1	42,9	28,1	0	0	50,6
604. 1.604	Поль	-1624,103	-1455,292	1,5	51,4	64,6	63,2	55,5	53	45,5	30,6	0	0	53,8
605. 1.605	Поль	-1774,103	-1455,292	1,5	54,9	66,2	64,7	57,2	55,9	48,3	32,7	0	0	56,1
606. 1.606	Поль	-1924,103	-1455,292	1,5	53,9	67	65,5	57,7	55,1	47,4	32	0	0	55,9
607. 1.607	Поль	-2074,103	-1455,292	1,5	51,7	66,4	64,9	57	53,2	45,2	30	0	0	54,6
608. 1.608	Поль	-2224,103	-1455,292	1,5	48,4	62,4	60,9	53	49,4	41,3	25,4	0	0	50,7

Примечание – тип расчетной точки «Поль» - пользовательская; «Пром» -точка в промышленной зоне; «Жил.» - точка в жилой зоне; «СЗЗ» - точка на границе СЗЗ; «Охр.» - точка охранной зоны зданий больниц и санаториев; «Общ.» точка зоны гостиниц и общежитий; «Пл.б.» - точка на площадке отдыха больниц; «Пл.ж» - точка на площадке отдыха жилой зоны.

Частота 31,5 Гц



Масштаб 1:23000

Условные обозначения:

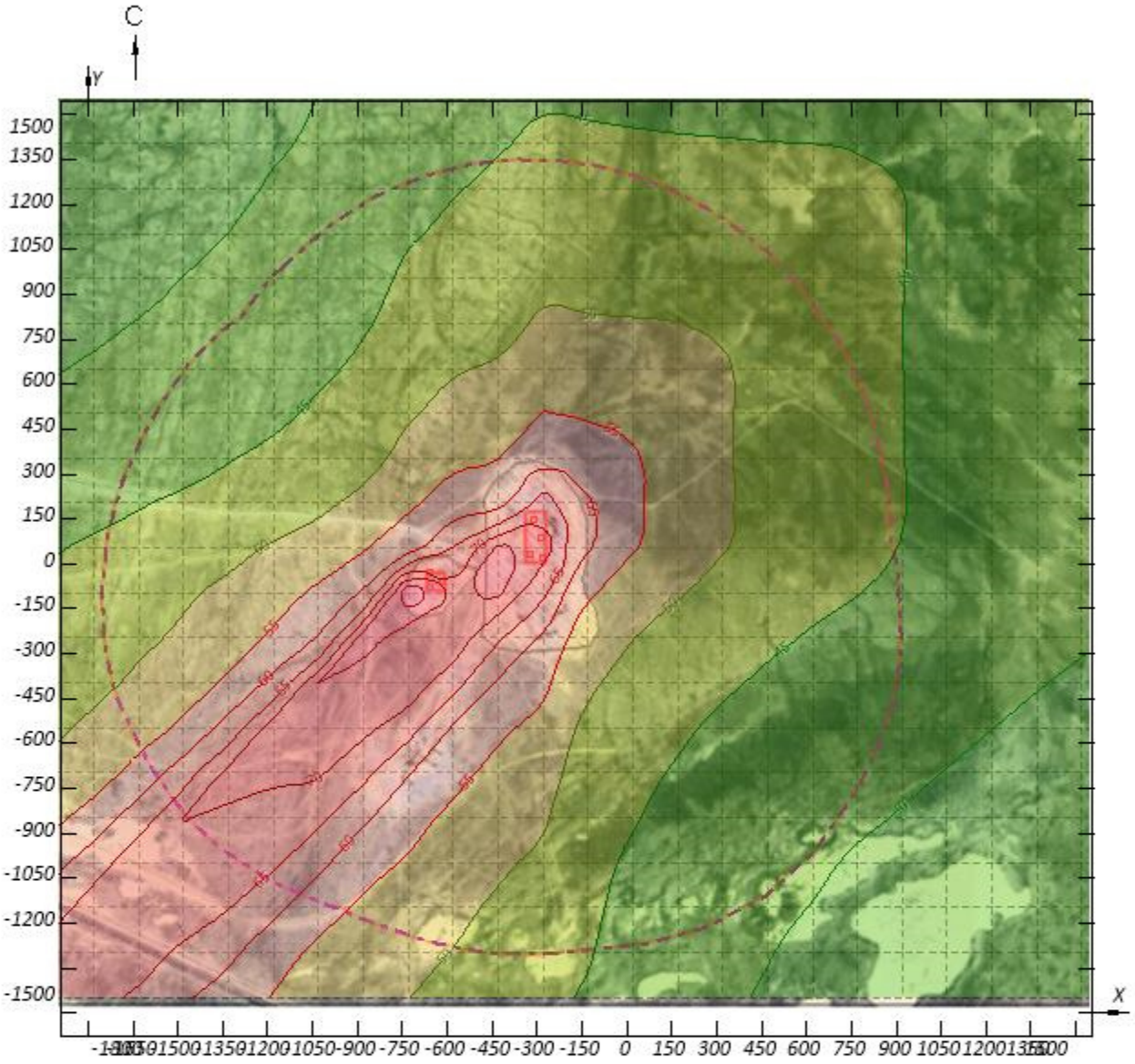
СЗЗ ориентировочная

Картограмма значений уровня звукового давления, дБ

20 – 25	35 – 40	60 – 65
20 – 25	40 – 45	65 – 70
25 – 30	45 – 50	
25 – 30	50 – 55	
30 – 35	55 – 60	

Рисунок 1.2.1 - Вариант № 1; Расчетная площадка № 1

Частота 63 Гц



Масштаб 1:23000

Условные обозначения:

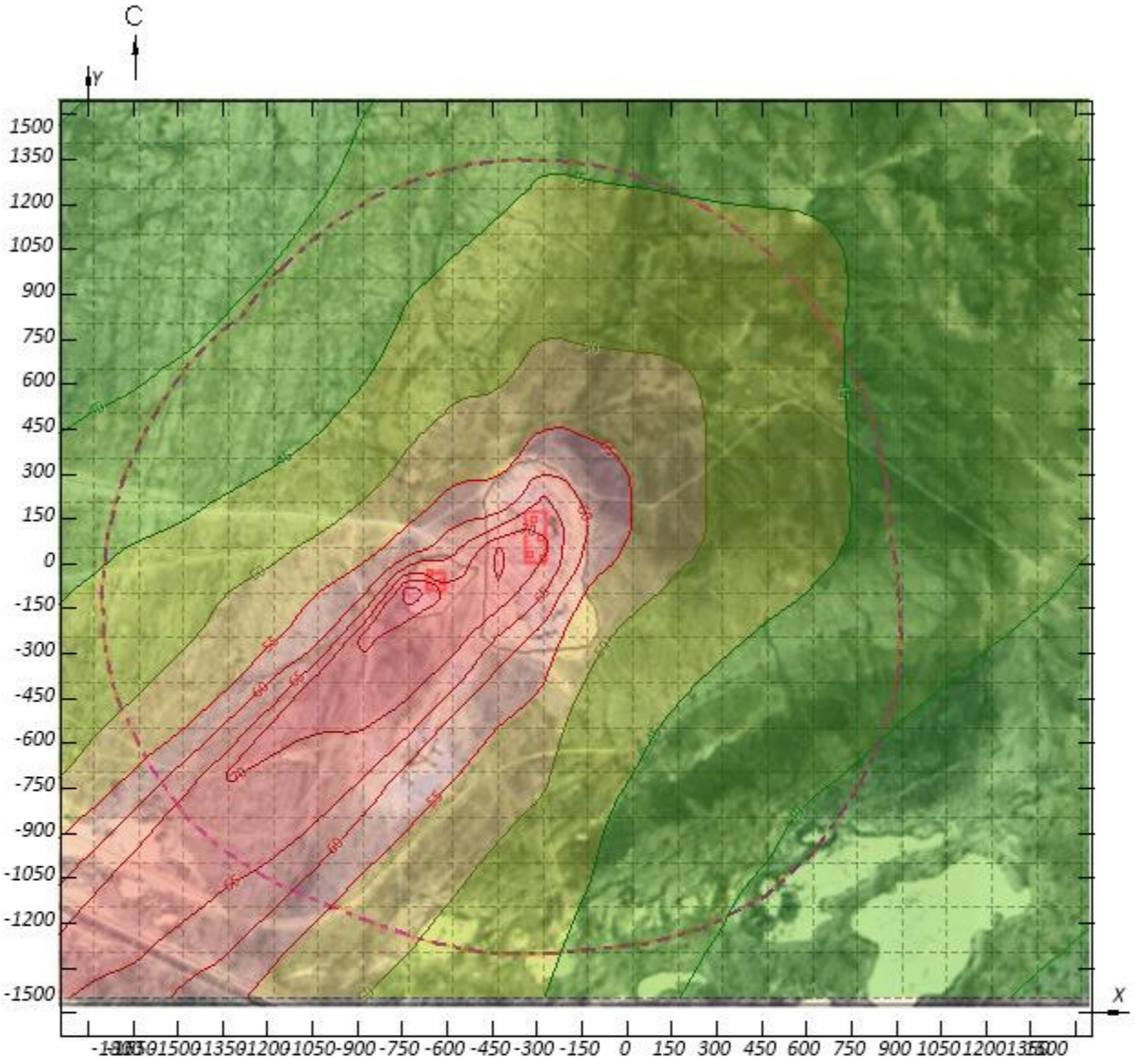
СЗЗ ориентировочная

Картограмма значений уровня звукового давления, дБ

30 – 35	50 – 55	75 – 80
35 – 40	55 – 60	75 – 80
35 – 40	60 – 65	80 – 85
40 – 45	65 – 70	85 – 90
45 – 50	70 – 75	

Рисунок 1.2.2 - Вариант № 1; Расчетная площадка № 1

Частота 125 Гц



Масштаб 1:23000

Условные обозначения:

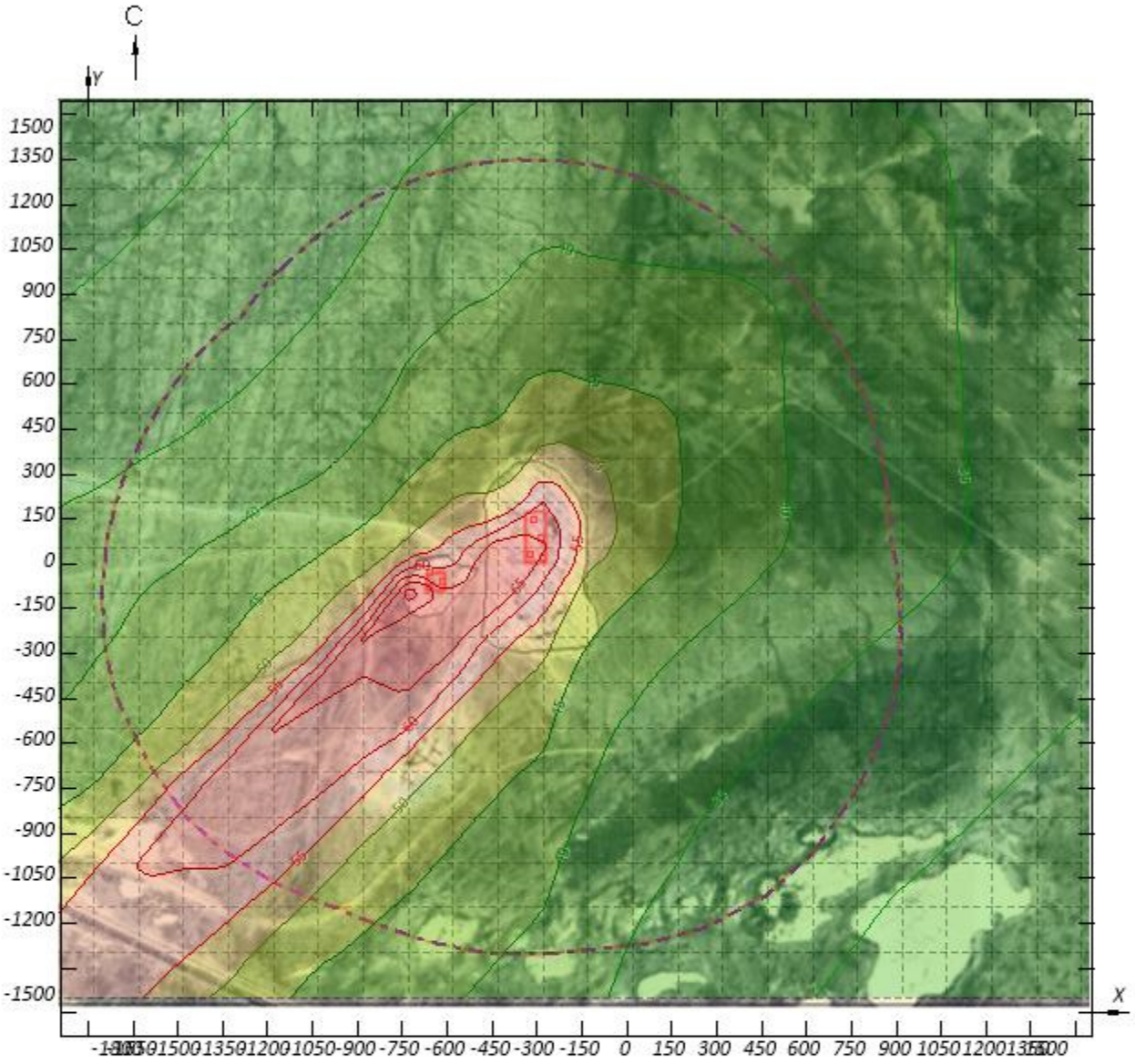
СЗЗ ориентировочная

Картограмма значений уровня звукового давления, дБ

30 – 35	45 – 50	70 – 75
30 – 35	50 – 55	75 – 80
35 – 40	55 – 60	75 – 80
35 – 40	60 – 65	80 – 85
40 – 45	65 – 70	

Рисунок 1.2.3 - Вариант № 1; Расчетная площадка № 1

Частота 250 Гц



Масштаб 1:23000

Условные обозначения:

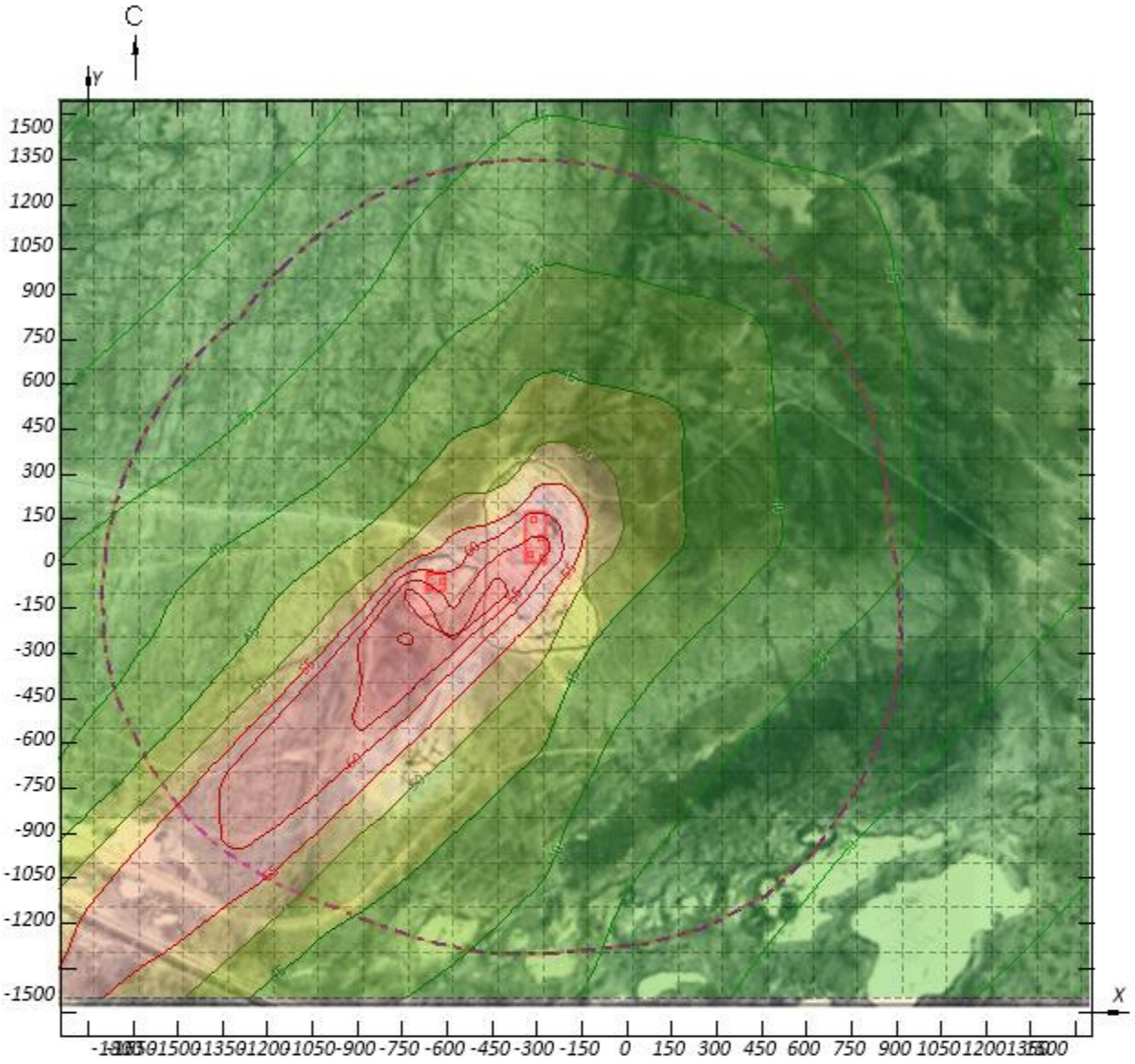
СЗЗ ориентировочная

Картограмма значений уровня звукового давления, дБ

25 – 30	35 – 40	60 – 65
25 – 30	40 – 45	65 – 70
25 – 30	45 – 50	70 – 75
30 – 35	50 – 55	75 – 80
30 – 35	55 – 60	

Рисунок 1.2.4 - Вариант № 1; Расчетная площадка № 1

Частота 500 Гц



Масштаб 1:23000

Условные обозначения:

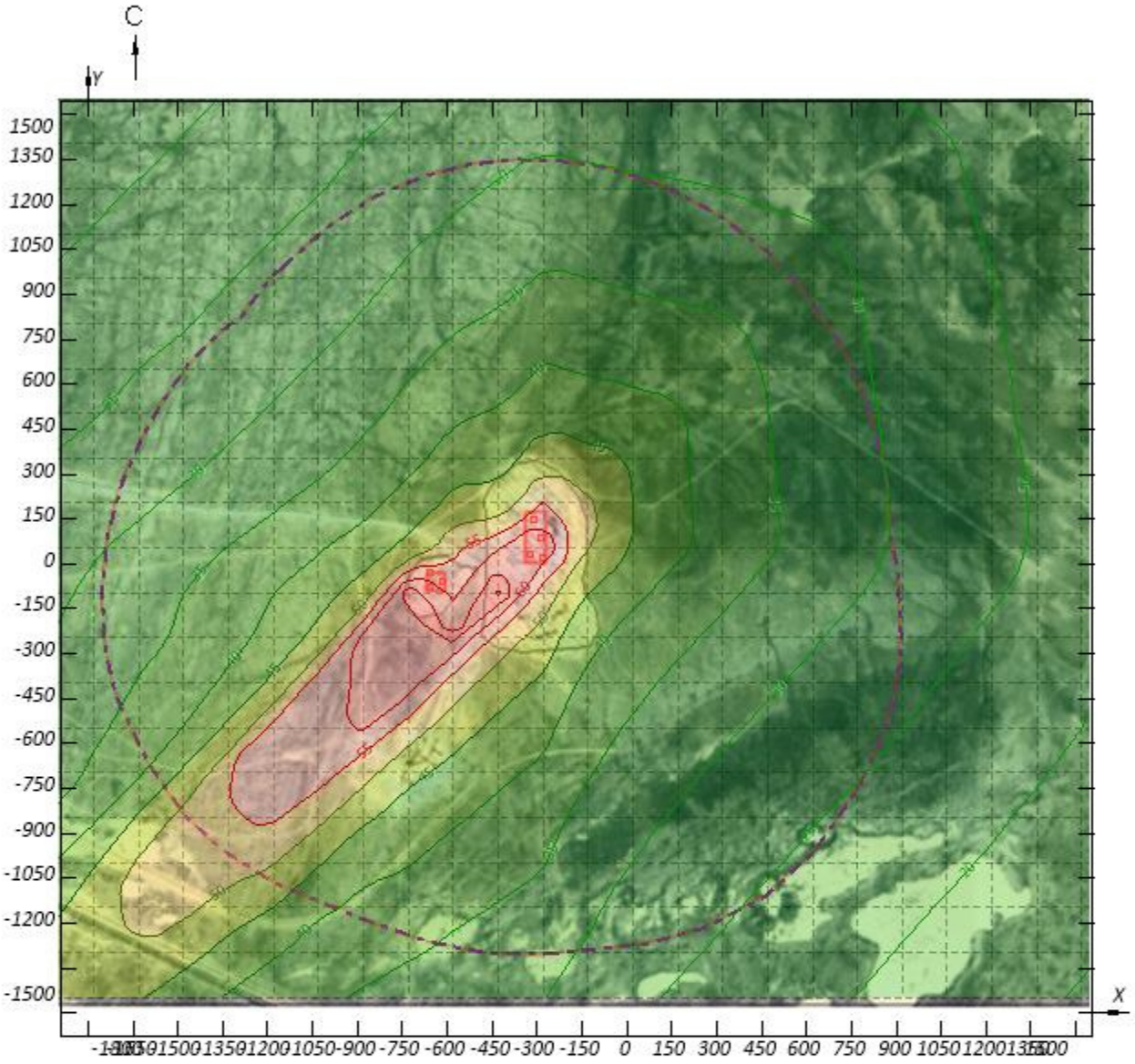
СЗЗ ориентировочная

Картограмма значений уровня звукового давления, дБ

20 – 25	35 – 40	60 – 65
20 – 25	40 – 45	60 – 65
25 – 30	45 – 50	65 – 70
25 – 30	50 – 55	70 – 75
30 – 35	55 – 60	

Рисунок 1.2.5 - Вариант № 1; Расчетная площадка № 1

Частота 1000 Гц



Масштаб 1:23000

Условные обозначения:

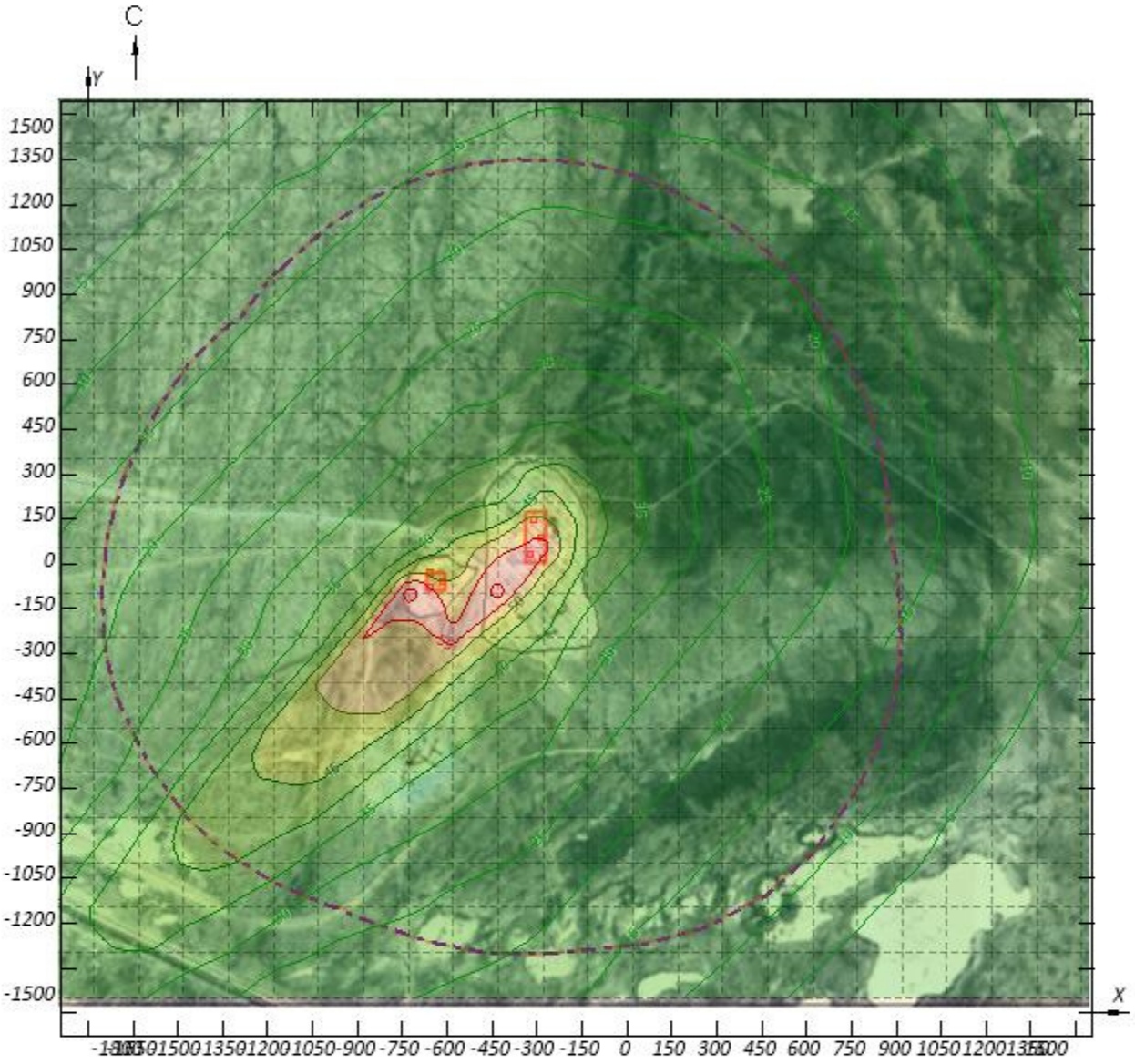
СЗЗ ориентировочная

Картограмма значений уровня звукового давления, дБ

10 – 15	20 – 25	45 – 50	70 – 75
10 – 15	25 – 30	50 – 55	
15 – 20	30 – 35	55 – 60	
15 – 20	35 – 40	60 – 65	
20 – 25	40 – 45	65 – 70	

Рисунок 1.2.6 - Вариант № 1; Расчетная площадка № 1

Частота 2000 Гц



Масштаб 1:23000

Условные обозначения:

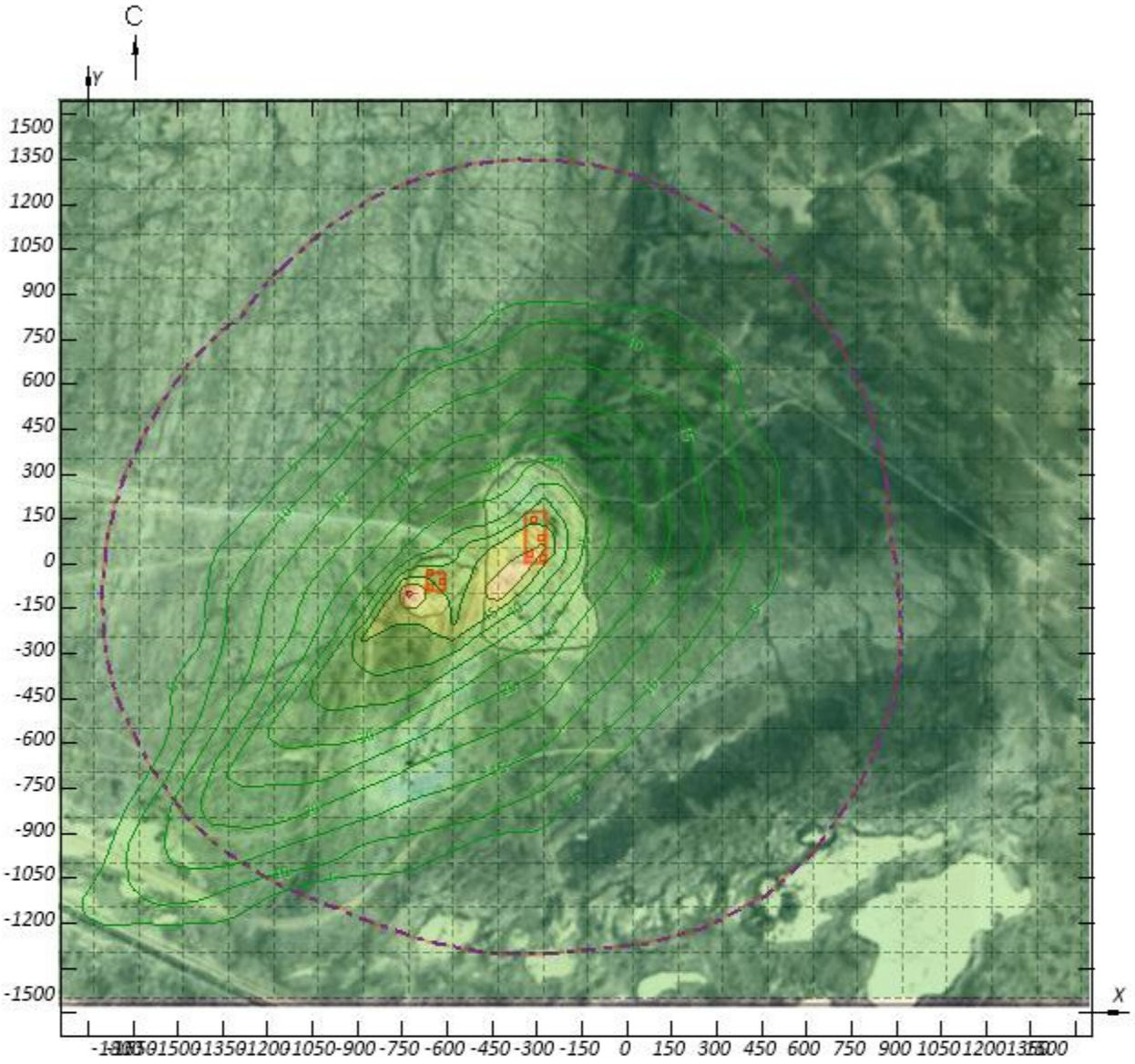
СЗЗ ориентировочная

Картограмма значений уровня звукового давления, дБ

менее 5	15 – 20	40 – 45	60 – 65
менее 5	20 – 25	45 – 50	
5 – 10	25 – 30	50 – 55	
5 – 10	30 – 35	55 – 60	
10 – 15	35 – 40	60 – 65	

Рисунок 1.2.7 - Вариант № 1; Расчетная площадка № 1

Частота 4000 Гц



Масштаб 1:23000

Условные обозначения:

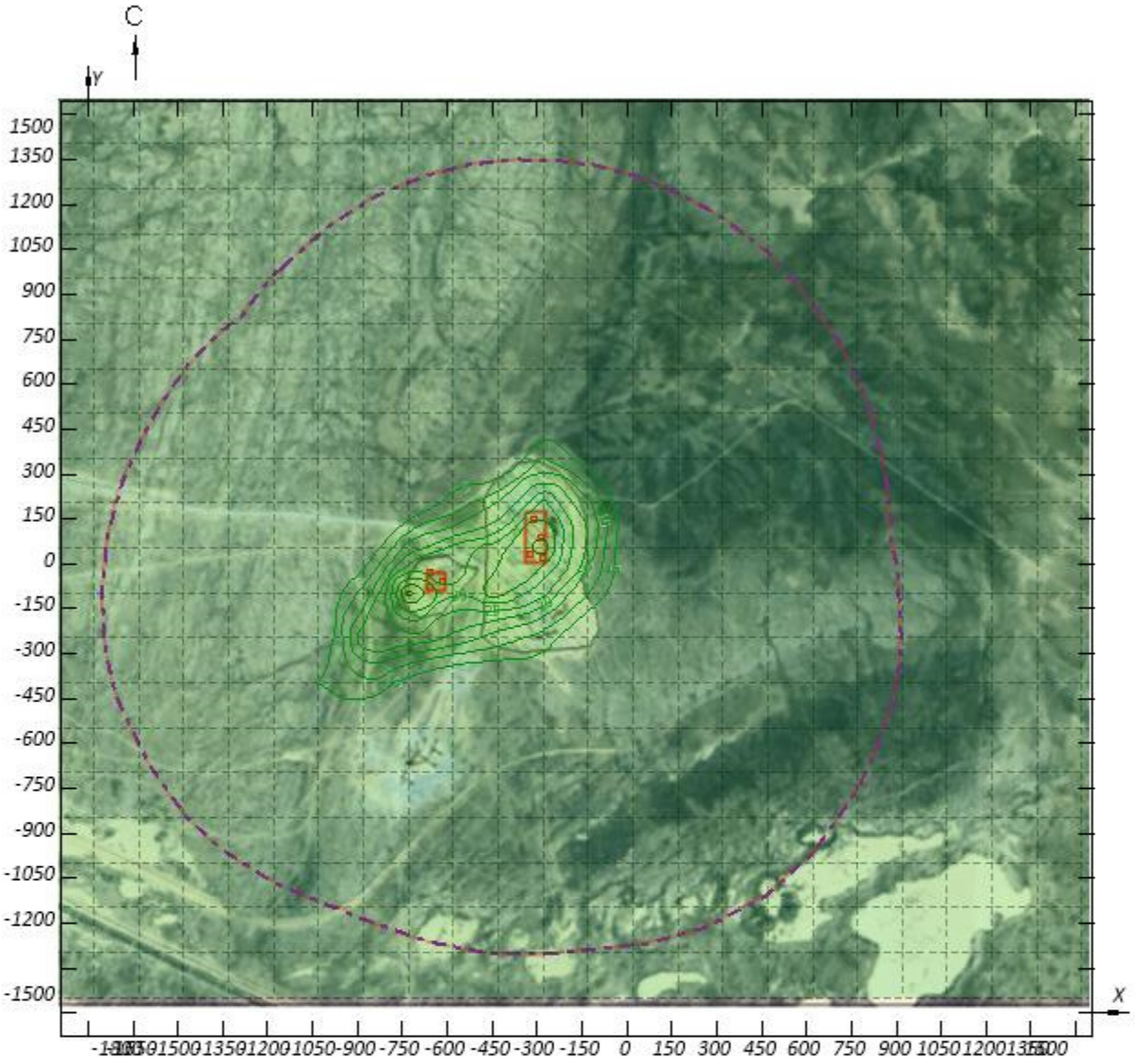
СЗЗ ориентировочная

Картограмма значений уровня звукового давления, дБ

менее 5	25 – 30	50 – 55
5 – 10	30 – 35	50 – 55
10 – 15	35 – 40	55 – 60
15 – 20	40 – 45	
20 – 25	45 – 50	

Рисунок 1.2.8 - Вариант № 1; Расчетная площадка № 1

Частота 8000 Гц



Масштаб 1:23000

Условные обозначения:

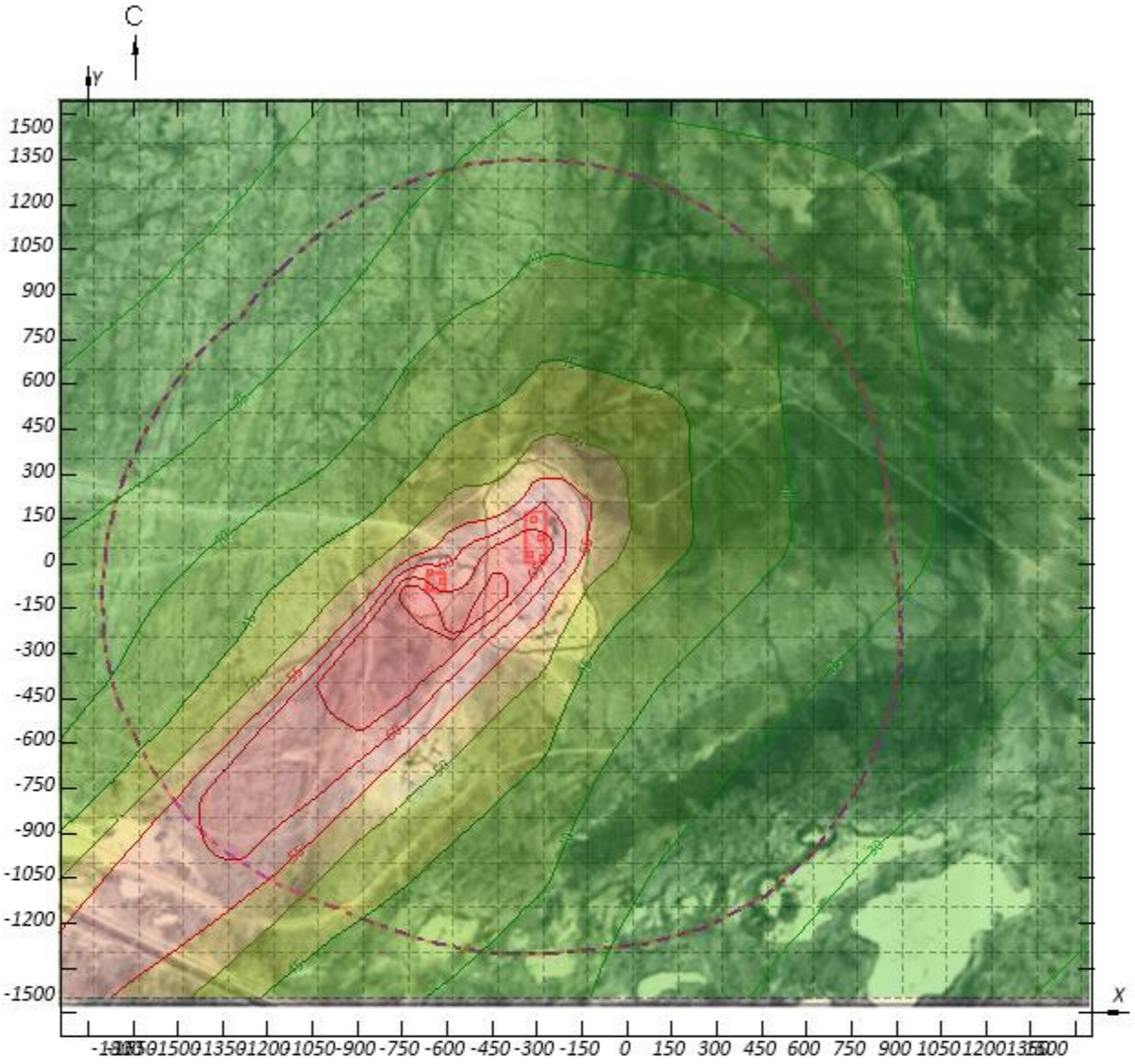
СЗЗ ориентировочная

Картограмма значений уровня звукового давления, дБ

менее 5	25 – 30	40 – 45
5 – 10	30 – 35	45 – 50
10 – 15	35 – 40	
15 – 20	35 – 40	
20 – 25	40 – 45	

Рисунок 1.2.9 - Вариант № 1; Расчетная площадка № 1

Интегральный показатель



Масштаб 1:23000

Условные обозначения:

СЗЗ ориентировочная

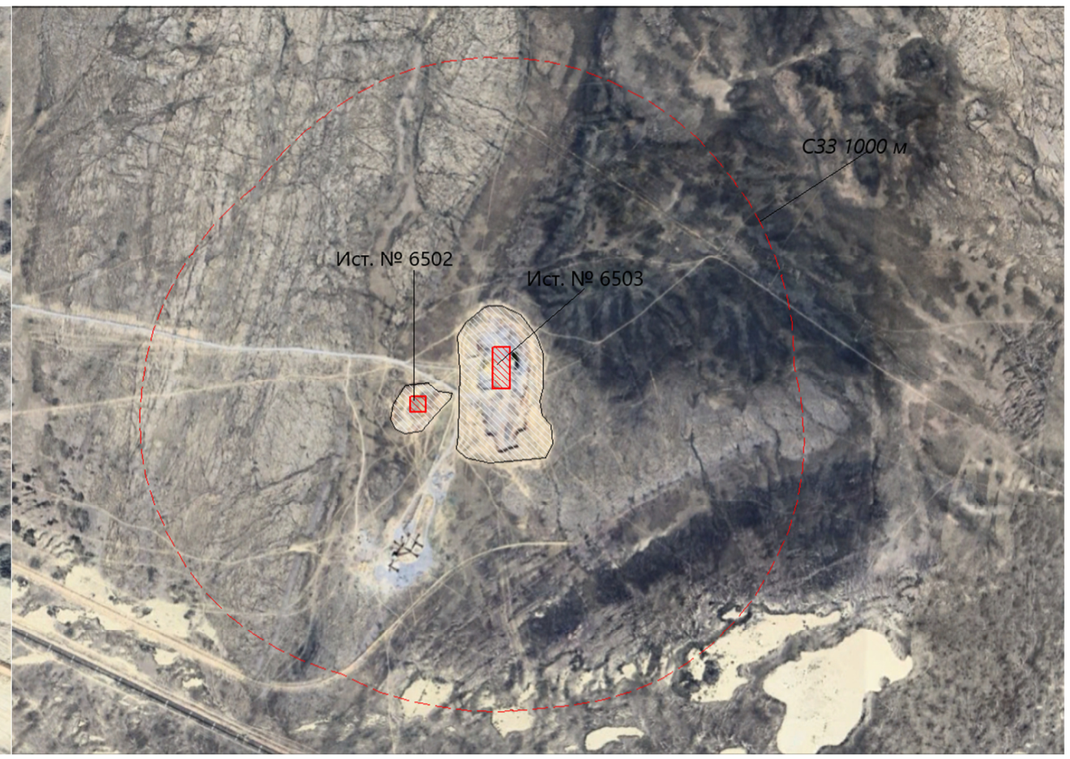
Картограмма значений уровня звукового давления, дБ

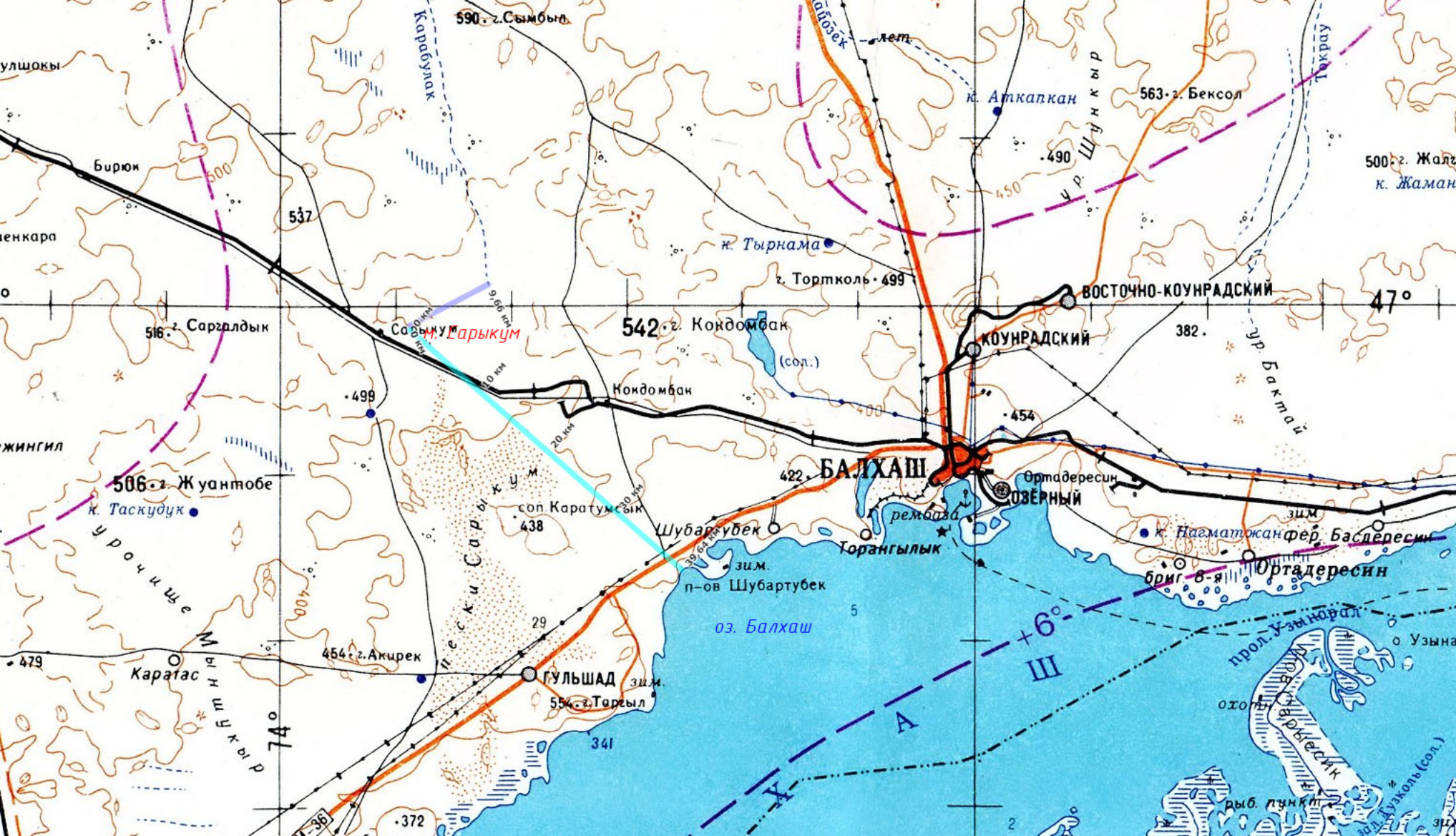
20 – 25	30 – 35	55 – 60
20 – 25	35 – 40	60 – 65
25 – 30	40 – 45	65 – 70
25 – 30	45 – 50	70 – 75
30 – 35	50 – 55	75 – 80

Рисунок 1.2.10 - Вариант № 1; Расчетная площадка № 1

ПРИЛОЖЕНИЕ 8


СЗЗ - 100 м
Ист. № 6501


СЗЗ 1000 м
Ист. № 6502
Ист. № 6503


590 г.Сымбыл
Карабулак
Бирюк
537
516 г. Саргалдык
Сарыкум
542 г. Кондомбак
Кондомбак
(сол.)
г. Тортколь 499
к. Тырнама
к. Аткапкан
563 г. Бексол
490
ур. Шункыр
500 г. Жалг
к. Жаман
ВОСТОЧНО-КОУНРАДСКИЙ
КОУНРАДСКИЙ
382
ур. Бактай
47°
499
454
506 г. Жуантобе
к. Таскудук
урочище Мыншукыр
пески Сарыкум
сор Каратумсык
438
422 БАЛХАШ
Ортадересин
ОЗЁРНЫЙ
рембаза
Торангылык
Шубартубек
зим.
п-ов Шубартубек
к. Нагматжан
фер. Басдересин
бриг. 6-я
Ортадересин
оз. Балхаш
+6°
Ш
А
Х
479
Каратас
454 г.Акирек
ГУЛЬШАД
554 г.Тарсыл
341
372
74°
прол. Узынарал
о. Узына
охотн. заимка
рыб. пункт
Кызылкак
Кызылкак (сол.)
9,66 км
20 км
30 км
39,64 км

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

Нысанның БҚСЖ бойынша коды *Код формы по ОКУД* _____ *КҰЖЖ бойынша ұйым коды* *Код организации по ОКПО* _____	
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі *Министерство здравоохранения Республики Казахстан*	
Мемлекеттік органының атауы *Наименование государственного органа* *"Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Қарағанды облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі* *Республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"*	

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение
№ KZ95VBZ00069637
Дата: 03.10.2025 ж. (г.)

1.Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза)
проекта предварительной (расчетной) санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для месторождения Сарыкум филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - "Balqash Tau-ken ondirisi"

(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың 20-бабына сәйкес санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің толық атауы) (полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»)

Жүргізілді (Проведена) ***Заявление от 02.10.2025 10:16:23 № KZ67RLS00202726***

өтініш, ұйғарым, қаулы бойынша, жоспарлы және басқа да түрде (күні, нөмірі)
по обращению, предписанию, постановлению, плановая и другие (дата,номер)

2.Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик)(заявитель) ***Товарищество с ограниченной ответственностью "Научно-исследовательский центр "Биосфера Казахстан", заказчик филиал ТОО «Корпорация Казахмыс» - "Balqash Tau-ken ondirisi", Республика Казахстан, область Ұлытау, г. Жезказган, площадь Каныша Сатпаева, 1, генеральный директор Н.С. Ретаев, тел. +7 7172 55 76 72 (вн. 10509)***

Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы (тиесілігі), объектінің мекенжайы/ орналасқан орны, телефоны, басшысының тегі, аты, әкесінің аты
(полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/месторасположение объекта, телефон, Фамилия, имя, отчество руководителя)

3.Санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)
добыча флюсовых известняков открытым способом на месторождении Сарыкум, объект расположен в Актогайском районе Карагандинской области, в 60 км к западу от г. Балхаш, в 4-5 км к востоку от железнодорожной станции Сары-Кум.
сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы (сфера, вид деятельности, месторасположение, адрес) ***Добыча известняка, гипса и мела***

4.Жобалар, материалдар әзірленді (дайындалды) (Проекты, материалы разработаны (подготовлены) ***ТОО «НИЦ « Биосфера Казахстан», Лицензия МОС и ВР РК на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01198Р от 01.08.13 г., тел. +7 (7212) 56-17-50, 51-19-60***

5.Ұсынылған құжаттар (Представленные документы) ***заявление вх. № 607 от 02.10.2025г., проектная документация***

6. Өнімнің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции) ***не требуются***

7.Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертное заключение других организации (если имеются) ***не представлены***
Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)

8.Сараптама жүргізілетін объектінің толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

(қызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг, процессов, условий, технологий, производств, продукции)

В настоящем проекте устанавливается расчетная санитарно-защитная зона для месторождения Сарыкум филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - “Balqash Tau-ken ondirisi”.
Общие сведения об объекте, соответствующей целевому назначению земельных участков.
Основной деятельностью месторождения «Сары-Кум» является добыча флюсовых известняков открытым способом с проведением взрывных работ.
Сарыкумское месторождение флюсовых известняков расположено в Актогайском районе Карагандинской области, в 60 км к западу от г. Балхаш, в 4-5 км к востоку от железнодорожной станции Сары-Кум.
Площадка месторождения «Сарыкумское» условно разделена на следующие производственные объекты: карьер, отвал, ДСК, перегрузочный склад известняка на ж/д ст. «Сары-Кум», промышленная площадка.
На производственной площадке карьера известняков «Сары-Кум» нет котельных - отопление расположенных на ней зданий и сооружений производится с помощью электричества.
Горные работы на месторождении ведутся с 1998 года.
На существующее положение у ТОО «Корпорация Казахмыс» отсутствует необходимость во флюсовых известняках месторождения Сарыкум, и в период с 2022 г. по 2025 г. месторождение находится на консервации. С 2026 года предусмотрена дальнейшая отработка карьера оставшихся запасов флюсовых известняков Сарыкумского месторождения, согласно календарному плану ведения горных работ.
Согласно санитарной классификации производственных объектов соответствует положениям пп.1, п.11, раздела 3, приложения 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее - СП) - карьеры нерудных стройматериалов - и относится к I классу опасности, для которых размер санитарно-защитной зоны принимается не менее 1000 м.
Землепользование месторождения Сарыкум осуществляется на основании актов с указанием кадастровых номеров промышленных площадок, их целевого назначения и занимаемой площади (копии актов землепользования проектом представлены).
Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений в районе расположения промышленной площадки нет.
Ситуационная карта-схема и генеральный план с указанием источников выбросов месторождения Сарыкум представлены.
Анализ функционального использования территории в районе расположения объекта
Согласно данным Публичной кадастровой карты (https://map.gov4c.kz/egkn/) земельные участки рассматриваемого производства расположены на землях Актогайского района Карагандинской области.
Проектом представлено функциональное зонирование и баланс территории рассматриваемого района расположения месторождения Сарыкум. Согласно схемы функционального использования территории месторождения Сарыкум площадка месторождения Сары -Кум занимает 8,9% площади.
Краткая характеристика природно-экологических особенностей территорий
Район расположения объекта характеризуется засушливым климатом, очень низким уровнем осадков и обеспеченностью водными ресурсами, большой величиной испаряемости, значительными суточными и годовыми колебаниями температуры воздуха и почвы, отсутствием постоянных поверхностных водотоков, накоплением в верхних горизонтах почвы солей, изреженным растительным покровом.
Территория района входит в пустынную ландшафтную зону и характеризуется климатическими характеристиками, присущими данной зоне.
Для характеристики режимов температурных колебаний, ветра и инверсий в приземных слоях атмосферы использована информация об аэрологических наблюдениях метеостанции г. Балхаш, предоставленная РГП на ПХВ «Казгидромет» от 21.01.2022 г.
Наиболее холодный месяц - январь, наиболее жаркий - июль. Среднемесячная температура наиболее холодного месяца (январь) составляет -13,3°С, а наиболее жаркого (июль) - +29,6 °С.
Среднегодовое количество атмосферных осадков - 137 мм. Среднее число дней с жидкими осадками составляет 72 дня. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова в среднем составляет 94 дней.
Наибольшее количество осадков выпадает летом, но при этом осадки кратковременны, носят ливневый характер. Расходуются эти осадки в основном на испарение. Одним из опасных атмосферных явлений являются пыльные бури. Наиболее часто пыльные бури наблюдаются с мая по сентябрь.
Для района характерны постоянно дующие ветра. На большей части рассматриваемой территории среднегодовая скорость ветра составляет 4,1 м/с. Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5% м/с - 8 м/с.
Характеристика современного состояния воздушной среды
Для оценки современного состояния воздушной среды в зоне воздействия месторождения представлены

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

данные на основании Отчета по производственному экологическому контролю за компонентами окружающей среды ТОО «Корпорация Казахмыс» за 2024 год, выполненного ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан». Данные показали, что превышения ПДК ни по одному из контролируемых компонентов не зарегистрированы.
Поверхностные воды. Гидрографическая сеть в районе отсутствует. Весной, после снежных зим, наблюдаются временные паводковые водотоки.
Ближайший водный объект - русло пересыхающей речки Карабулак. Расположена река на расстоянии около 8 км от месторождения.
Расстояние от Сарыкумского месторождения до озера Балхаш составляет ~ 40 км. Рудник не входит в водоохранные зоны и полосы водных объектов.
Подземные воды. По схеме гидрогеологического районирования месторождение относится к Токраускому бассейну трещинных вод. Район располагается в зоне сухих степей и полупустынь с небольшим количеством осадков (59-205 м), большим дефицитом влажности и испаряемостью.
Питание подземных вод зоны открытой трещиноватости ордовикских пород осуществляется, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков.
Учитывая геоморфологическое положение, условия питания, полученные гидрогеологические данные, Сарыкумское месторождение характеризуется простыми гидрогеологическими условиями.
По данным расходометрии трещиноватые зоны распространены до глубины 53 м. Мощность водонасыщенных трещиноватых зон редко достигает 3 м.
Водообильность пород низкая. Дебит скважин колеблется от 0,03 до 0,48 л/с при понижении уровня соответственно на 34,8-20,4 м.
Характеристика современного состояния почвенного покрова. Для оценки современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия месторождения представлены данные на основании Отчета по производственному экологическому контролю за компонентами окружающей среды ТОО «Корпорация Казахмыс» за 2024 год, выполненного ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан». Данные показали, что превышения ПДК ни по одному из контролируемых компонентов не зарегистрированы.
Обоснование границ санитарно-защитной зоны по фактору загрязнения атмосферного воздуха с оценкой риска для жизни и здоровья населения
Характеристика деятельности предприятия. Химическое воздействие на атмосферный воздух.
Источником загрязнения атмосферы (или источником выброса загрязняющих веществ в атмосферу) является объект, от которого загрязняющие вещества поступают в атмосферу.
Годовой объем флюсовых известняков для собственных нужд ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)» - 600,0 тыс.т/год.
Для получения указанного объема флюсовых известняков, с учетом потерь из-за взрывных работ (0,25%) и в местах погрузки, разгрузки, при транспортировке (транспортные потери - 0,3%), годовая производительность карьера по добыче флюсовых известняков составит 603318 т/год.
Согласно календарному плану ведения горных работ срок отработки карьера с учетом развития и затухания горных работ составляет 10 лет в период с 2026 г. по 2035 г.
При отработке запасов Сарыкумского месторождения предусматривается применение бурового и погрузочно-транспортного оборудования.
Предусматривается отработка части запасов флюсовых известняков Сарыкумского месторождения в объеме, необходимом для нужд ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)». В связи с этим в целях предоставления условий для дальнейшей отработки оставшихся запасов, складирование вскрышных пород внутри контура карьера не предусматривается. Вскрышные породы (V = 979,779 тыс. м3) складируются отдельно в существующий породный отвал, расположенный в западной части карьера.
Мягкие породы отгружаются без взрывных работ. Рыхление крепких пород производится буровзрывным способом. Бурение скважин выполняется станком шарошечного бурения СБШ-250МНА. Погрузка взорванной горной массы осуществляется экскаватором ЭКГ. Транспортирование вскрышных пород на внешний отвал и известняка из карьера к дробильно-сортировочному комплексу (ДСК) - автосамосвалом БелАЗ-7548.
Для зачистки временных и постоянных автодорог в карьере, планировки отвала и других работ используется бульдозер марки Т-170. Для полива автодорог и забоев, для доставки воды к карьеру применяется поливочная машина на базе БелАЗ.
При производстве взрывных работ используются промышленные взрывчатые вещества.
При отработке карьера предусматривается применение бурового и погрузочно-транспортного оборудования, имеющегося на карьере «Сары-Кум».
Исходная горная масса из известнякового карьера доставляется на промплощадку ДСК автосамосвалами марки БелАЗ-7548 и разгружается в приемный бункер корпуса первичного дробления и далее питателем (конвейером) подается в щековую дробилку марки ЩДП-1200*1500 производительностью 300 т/час.
Дробленый продукт крупностью 0-120 мм ленточным конвейером, типа В-1000 мм, направляется на дальнейшую переработку в передвижную дробильно-сортировочную установку (ПДСУ), состоящую из

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

двух дробильно-сортировочных комплексов: большого и малого (БДК и МДК).
Из общего объема известняка, прошедшего предварительную рассортировку, 24,0 тыс. тонн фр. 80-120 мм и 5 тыс. тонн фр. 40-80 мм без дополнительной переработки вывозится на погрузочный пункт ст. «Сары-Кум» для отправки потребителям.
Оставшиеся объемы этих фракций направляются на МДК для последующего додрабливания.
Фракция 0-40 мм, составляющая 45% от общего объема, направляется на вторичное грохочение, в результате которого образуется продукт фр. 20-40 мм, направляемый затем на МДК для додрабливания.
В результате из 100% объема, поступившего на додрабливание известняка, получается фр. 0-30 мм.
На месторождении известняка производятся работы от добычи до погрузки известняка в ж/д вагоны для транспортировки потребителям. Основное производство состоит из следующих участков: Карьер, Отвальное хозяйство (отвал), ДСК, Перегрузочный пункт известняка на ж/д ст. «Сары-Кум», Промышленная площадка.
Карьер (источник № 6001). В карьере осуществляются следующие виды работ: буровые работы, взрывные работы, выемочно-погрузочные работы, транспортировка известняка до ДСК, транспортировка вскрышных пород на отвал, автотранспортные работы. С 2026 по 2031 гг. производительность карьера 600 тыс. тонн/год флюсовых известняков, 105777,8 м3/год вскрыши.
От источника 6001 выделяются следующие загрязняющие вещества: кальций оксид, азота диоксид, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, керосин.
Отвал вскрышных пород известняков (источник № 6002). Выбросы от отвала вскрышных пород известняков учтены как выбросы от разгрузки пород на отвал, формирование отвала и статического хранения пород. Местонахождение отвала: западнее (юго-западнее) карьера известняков. Расстояние от карьера до отвала составляет около 200 метров. Разгрузка вскрышных пород известняков на отвал производится в объеме 285600 тонн/год. Общая площадь отвала вскрышных пород известняков - 26124 м2. Статическое хранение вскрышных пород известняков осуществляется на площади отвала в 9000 м2. Остальная площадь отвала не используется. От источника 6002 выделяется кальций оксид.
Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК) (источник № 6003). ДСК осуществляет выбросы загрязняющих веществ следующими источниками загрязнения: разгрузка известняка в приемный бункер, дробление известняка (дробилка марки ЩДП-1200*1500) - загрузочная часть, дробление известняка (дробилка марки ЩДП-1200*1500) - разгрузочная часть, пересыпка известняка на ленточный конвейер, работа ленточного конвейера, первичное грохочение известняка (грохот марки ГИЛ-32), погрузка известняка в количестве 48000 т/год в самосвалы, транспортировка известняка в количестве 48000 т/год, погрузка известняка в количестве 10000 т/год в самосвалы, транспортировка известняка в количестве 10000 т/год, вторичное грохочение известняка, додрабливание известняка (дробилка марки СМД-118), разгрузка, формирование и хранение известняка на резервном складе ДСК, загрузка известняка в автотранспорт для отправки на станцию «Сары-Кум», расчет выбросов с резервного склада известняка на ДСК. От источника 6003 выделяются следующие загрязняющие вещества: кальций оксид, азота диоксид, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, керосин.
Перегрузочный пункт на ст. «Сары-Кум» (источник 6004). Для обеспечения бесперебойной отгрузки известняка в железнодорожном тупике организован перегрузочный пункт на ст. «Сары-Кум» - 2 склада (площадью 18000 м2 и 10000 м2), на которых размещен известняк. Перегрузочный пункт ст. «Сары-Кум» располагается на ст. «Сары-Кум» на расстоянии около 4-5 км западнее карьера. Источниками загрязнения перегрузочного пункта ст. «Сары-Кум» являются: процесс разгрузки автотранспорта, формирование, сдувание с поверхности склада, и погрузка известняка в ж/д вагоны. Годовой объем известняка, проходящий через перегрузочный пункт ст. «Сары-Кум», составляет 600000 т/год. От источника 6004 выделяется кальций оксид.
Промышленная площадка. В состав промышленной площадки входят: слесарная мастерская, гаражи, теплая стоянка для БелАЗов, склад ГСМ, хранилище для продуктов и материалов, общежитие, АБК.
Сварочные работы (ист. № 6005). Для осуществления ремонтных работ для нужд карьера проводятся сварочные работы. Выбросы от сварочных работ, осуществляемых неорганизованно. От источника 6005 в атмосферу выделяется: железа оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.
Металлообработка (ист. № 6006). Для осуществления необходимых работ по металлообработке имеются станки- 4 шт. (токарный станок, сверлильный станок, заточной станок, фрезерный станок).
Лакокрасочные работы (ист. 6007). Выбросы в результате осуществления лакокрасочных работ учтены от использования эмали ПФ-115. Данным источником выброса загрязняющих веществ в атмосферу выбрасываются следующие вещества: диметилбензол, уайт-спирит.
Аккумуляторный пост (ист. № 6008). Цех используется для зарядка аккумуляторных батарей. Данным источником в атмосферу выбрасывается серная кислота.
Шиномонтажный участок (ист. № 6009) осуществляет шиномонтажные работы при ремонте автотранспорта. Данным источником выброса загрязняющих веществ в атмосферу выбрасываются

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

следующие вещества: серы диоксид, углерода оксид.
Склад ГСМ (источники №№ 0001, 0003). Для удовлетворения внутренних нужд карьера используется автотранспорт, который заправляется на территории дизельным топливом, доставляемым и хранящимся на складе ГСМ. Емкости для приема и хранения дизельного топлива имеет Н - 3 м, D - 0,7 м, наземного исполнения - 2 шт. Выбросы от использования дизельного топлива: сероводород, углеводороды предельные С12-19. Выбросы от использования бензина: смесь углеводородов предельных С1-С5, смесь углеводородов предельных С6-С10, пентилены, бензол, диметилбензол, этилбензол.
Для определения источников загрязнения атмосферы проведена инвентаризация источников выбросов и источников загрязнения, в результате которой систематизированы сведения о составе и количестве промышленных выбросов, распределение источников выбросов на территории предприятия, а также выделены потенциальные источники загрязнения.
Общее количество источников, загрязняющих атмосферу на на месторождении Сарыкум на период 2026-2031 гг. составляет 12 шт. (3 - организованных источника и 9 - неорганизованных источников). Перечень источников выбросов загрязняющих веществ проектом представлен.
Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе
Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу объектами предприятия, выполнены на программном комплексе «ЭРА», версия 3.0, разработанной фирмой ООО НПП «Логос-Плюс». Размеры расчетных прямоугольников приняты из условия размещения внутри всех объектов предприятия и наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.
Расчет рассеивания проводился с учетом требований расчета на полную проектную мощность объекта для работы в штатном режиме, при наиболее неблагоприятных условиях рассеивания выбросов, изучения аналогов отрицательных и положительных эффектов воздействия на среду обитания и здоровье человека.
Ближайшим населённым пунктом является пос. Гульшат, расположенный в 40 км от месторождения. Ввиду удаленного расположения рудника от населенных пунктов, и соответственно, отсутствием постов наблюдений за качеством атмосферного воздуха в районе расположения предприятия, расчет рассеивания максимальных приземных концентраций в атмосфере проводился без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ.
Стоит отметить, что в процессе анализа земель, расположенных в пределах расчетного прямоугольника, было выявлено наличие нескольких участков, целевое назначение которых соответствует размещению объектов селитебной зоны (табл. 2.1). Согласно картографическим материалам (спутниковым картам Google Earth Pro), на одном из участков (п. 1.1 табл. 2.1) возможно ранее располагалось некое строение, но в настоящее время там развалины. На другом участке (п. 1.2 табл. 2.1) действительно расположен жилой дом. Также в непосредственной близости расположены жилые дома, однако без выделения земельных участков, т.е. размещенных на землях запаса Актогайского района. Тем не менее, при проведении расчета рассеивания максимальных приземных концентраций были учтены все потенциально заселенные здания как селитебная зона.
Для математического моделирования уровня загрязнения атмосферы в программу расчета рассеивания были внесены данные по всем источникам загрязнения атмосферы (ИЗА) и все вещества, выбрасываемые данным предприятием.
Расчеты выполнены по 26 загрязняющим веществам и 6 группам веществ, обладающих эффектом суммирующего воздействия на окружающую среду.
Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ и групп суммации, проектом представлены, согласно которым расчетные максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают нормативы качества атмосферного воздуха (ПДКм.р.) на границе расчетной санитарно-защитной зоны предприятия. Расчет концентрации в точках, расположенных на территории жилой зоны, не проводился в связи со значительным удалением источников выбросов от селитебной территории.
Результаты расчета максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ, отходящих от источников месторождения Сарыкум и схемы размещения источников выбросов месторождения проектом представлены.
Оценка риска здоровью населения. Проектными материалами оценка риска проводится по полной (базовой) схеме, которая предусматривает проведение оценки риска в четыре этапа: идентификация опасности, оценка зависимости «экспозиция - ответ», оценка экспозиции, характеристика риска. Оценка риска канцерогенных эффектов не проводится в связи с отсутствием веществ, об-ладающих канцерогенным действием.
Оценка неканцерогенного риска в проектных материалах осуществляется на основе величин коэффициентов опасности (HQ), а для комплексного и комбинированного воздействия - индекса опасности (HI) при остром и хроническом воздействии на организм.
Расчеты коэффициентов и индексов опасности, выполнены в программном комплексе «ЭРА», версия 3.0, разработанной фирмой ООО НПП «Логос-Плюс».

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Расчеты коэффициентов (уровней) и индексов опасности выполнены при остром воздействии по 14 загрязняющим веществам и 8 критическим органам: органы дыхания, системные заболевания, развитие, сердечно-сосудистая система, иммунная система, репродуктивная система, глаза, ЦНС. Расчеты коэффициентов (уровней) и индексов опасности при хроническом воздействии не проводились по причине их отсутствия.

Если рассчитанный коэффициент опасности (HI) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов при ежедневном поступлении вещества в течение жизни несущественна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если HI больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально HI.

Согласно проекту за пределами границы санитарно-защитной зоны предприятия, а также на границе селитебной зоны воздействие характеризуется как допустимое (коэффициенты опасности (HQ) и (HI) не превышают значение единицы).

Граница СЗЗ по результатам оценки рисков здоровью населения приведена в графическом приложении 6. Контур границы СЗЗ по оценки рисков здоровью населения полностью расположен внутри контура расчетной границы санитарно-защитной зоны предприятия.

Обоснование границ санитарно-защитной зоны по фактору шумового воздействия

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. 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 при строительстве, включает двигатели внутреннего сгорания как основной источник производимого шума.

Расчеты уровня шума выполнены на программном комплексе «ЭРА», версия 3.0, разработанной фирмой ООО НПП «Логос-Плюс» в соответствии с действующими нормативными документами. Размеры расчетного прямоугольника приняты из условия размещения внутри всех объектов предприятия и наиболее полного отражения картины распределения звукового давления в приземном слое атмосферы. Для математического моделирования уровня шумового воздействия в программу расчета были внесены данные по всем источникам шума, расположенным на промышленной площадке.

В проекте приведены результаты расчета уровней звукового давления по всем точкам, расположенным на границе СЗЗ месторождения Сарыкум. Для расчета был использован норматив предельно-допустимого уровня звукового давления, установленный для территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов. Превышение нормативных значений не наблюдается. Расположение источников шумового воздействия месторождения Сарыкум проектом представлено.

Учитывая тот факт, что уровень шумового воздействия не превышает установленных нормативов ни по одной из рассчитанных частот и построение условной СЗЗ по уровню звукового воздействия невозможно, следует вывод, что воздействие шумового давления даже в зоне максимального влияния носит допустимых характер и расценивается как незначительное.

Обоснование границ санитарно-защитной зоны по прочим факторам негативного воздействия

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 РК от 28 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-19 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам».

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

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

уровень вибрации в допустимых пределах, согласно «Гигиенических нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 г. № ҚР ДСМ-15.

Мероприятия по смягчению воздействия физических факторов.

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, является основным мероприятием по защите от шума персонала и населения.

Следующие меры по смягчению последствий должны использоваться на период отработки запасов месторождения Сарыкум, чтобы свести к минимуму шум и вибрацию:

- **любая деятельность, в ходе работы в ночное время должна быть сведена к минимуму;**
- **уменьшение интенсивности шума и вибрации в источнике их возникновения путем выбора специальной конструкции совершенного, бесшумного оборудования и инструмента, использование соответствующих материалов, высокого качества изготовления деталей, их правильного монтажа и оборудования;**
- **использование глушителей для выхлопной системы;**
- **использование звукопоглощающих материалов (войлок, минеральная шерсть, асбест, асбосиликат, арболит, пористые штукатурки и др.);**
- **использование различных средств индивидуальной защиты (антифоны, беруши, шумозащитные наушники, шлемы, виброизолирующие перчатки и обувь), изготовленных из пластичных (неопрен, воск) и твердых (резина, эбонит) материалов;**
- **использование гибких стыков, сцепления и т.д., если необходимо свести вибрации к минимуму.**

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

Радиационный контроль является одной из важнейших составных частей комплекса мер по обеспечению радиационной безопасности. Задачей радиационного мониторинга являются охрана здоровья населения от вредного воздействия техногенных и природных источников ионизирующего излучения и защита окружающей среды от радиоактивного загрязнения. Радиационный мониторинг предусматривает контроль соблюдения норм радиационной безопасности, а также получение необходимой информации о состоянии радиационной обстановки на предприятии, в окружающей среде.

Проектом предусматривается проведение радиационного контроля на точках отбора проб атмосферного воздуха. Всего принято 4 точки по сторонам света - север, восток, юг, запад. Также предусматривается проведение радиационного контроля вскрышной/вмещающей породы на отвалах и руды. Периодичность осуществления радиационного контроля принимается 1 раз в год. По результатам Отчета производственного экологического контроля, выполненного ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан» превышение установленных нормативных показателей по радиационному контролю не выявлено.

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.

Уровень физического воздействия проектируемых работ носит локальный и временный характер.

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.

В целом физическое воздействие проектируемого объекта на здоровье населения и персонала оценивается как незначительное и допустимое.

Анализ водопотребления и водоотведения. На месторождении водоснабжение предусматривается: на хозяйственно-питьевые нужды; на технологические нужды.

Вода на хозяйственно-питьевые нужды - привозная. Общий годовой объем воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет 383,25 м3. Работники карьера обслуживаются в существующем АБК.

С 2026 - 2029 годы необходимый объем воды для технологических нужд Сарыкумского месторождения флюсовых известняков (бурение, полив карьерных дорог, забоев и рабочих частей отвалов) до достижения водоносного горизонта (отм. 400 м) предусматривается использование воды с карьера доломитов, принадлежащий ТОО «Балхаш», находящийся на расстоянии 5 км от карьера известняков.

С 2030 - 2031 годы для технологических нужд Сарыкумского месторождения флюсовых известняков (бурение, полив карьерных дорог, забоев и рабочих частей отвалов) будет использоваться карьерная вода.

Объем воды для технологических нужд месторождения (бурение, полив карьерных дорог, забоев и рабочих частей отвалов) составляет 118260 м3/год.

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается.

Проектом предусматриваются отвод хозяйственно-бытовых сточных вод в объеме 383,25 м3/год в существующие уборные. Далее по мере наполнения производится вывоз стоков специализированными

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

машинами, по договору с соответствующей организацией.
Для откачки карьерных вод предусматривается установка центробежного секционного многоступенчатого насоса марки «ЦНС 60-50» производительностью 60 м3/час.
Технологией откачки вод в наиболее низкой части карьера предусматривается устройство приямка для сбора карьерных вод. Отстоявшаяся в приямке вода с помощью насоса по гибкому ставу перекачивается в водяной бак самоходной буровой установки. Карьерная вода из приямка используется на полив карьерных дорог, забоев и рабочих частей отвалов.
В зимний период карьерные воды накапливаются в данном приямке и частично используются для технологичексих нужд карьера (бурение). Также необходимо отметить, что в условиях стабильных низких температур в зимний период, прибывающая в карьер вода быстро образует наледи на водоносных участках, тем самым частично препятствуя постоянному притоку воды. Прогнозируемый объем карьерных вод в зимний период составляет 48924 м3, а в летний период составляет 69336 м3. Объем приямка достаточен для накопления карьерных вод в зимний период.
С начала летнего периода, накопленные, отстоявшиеся карьерные воды за зимний период совместно с прибивающимися карьерными водами летнего периода будут использоваться для технологических нужд месторождения (бурение, полив карьерных дорог, забоев и т.д).
Образование производственных отходов. Всего на объектах месторождения Сарыкум в период эксплуатации будет образовываться 33 видов отходов, из них 14 опасных и 19 неопасных. Перечень отходов производства и потребления, образующихся на предприятии проектом представлен.
Накопление, вывоз и транспортировка отходов потребления и производства, санитарная обработка контейнерных площадок и контейнеров (емкостей) для сбора и хранения отходов осуществляются в соответствии с приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потреблению».

Мероприятия по снижению негативного воздействия на среду обитания человека

План-график мероприятий по сокращению негативного воздействия на окружающую среду, в том числе среду обитания человека проектом приведен.
Основным загрязняющим веществом от горнодобычных работ является пыль оксида кальция.
Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии планируется осуществление следующих мероприятий по снижению выбросов пыли:
- Гидрообеспыливание отвала с эффективностью пылеподавления 85%;
- Предварительная подготовка забоя путем орошения зоны оседания пыли водой;
- Применение гидрозабойки при буровых работах, с эффективностью пылеподавления 85%.
Пылеподавление отвала орошением принято на породных отвалах, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог. Пылеподавление проводится специализированной техникой (поливооросительная машина). Эффективность пылеподавления поверхностей отвалов методом орошения при использовании самоходно-поливочных агрегатов (СПА) составляет 85-90 %.
Пылеподавление при взрывных работах. В виду специфики деятельности предприятия, а также источников загрязнения атмосферного воздуха, пылеулавливающее и газоочистное оборудование не предусмотрено. Однако, для улучшения условий труда рабочих, проводится пылеподавление методом увлажнения и орошения.
Пылеподавление при буровых работах. Технологически используется «мокрый» способ бурения шпуров, так применяемое буровое оборудование производства Sandvik, Atlas Copco, Caterpillar и др., использует встроенную систему смачивания и увлажнения горной массы, методом подачи технической воды к буровому инструменту. Технология обеспыливания, используемая в проходческом и очистном оборудовании, обеспечивает пылеподавление от 85 до 97%.
На предприятии проводится регулярный производственный контроль за выбросами ЗВ, который позволяет отслеживать увеличение воздействия и принимать соответствующие меры по снижению выбросов.
Согласно проведенных расчетов рассеивания ЗВ, рисков здоровью населения и уровней шума на границе СЗЗ превышения предельно допустимых концентраций ЗВ и уровней шума не наблюдаются.
Источники вибрации и электромагнитных полей достаточной силы для оказания влияния на окружающую среду и население на предприятии нет.
Обоснование границ СЗЗ по совокупности показателей. Анализ результатов расчета рассеивания максимальных приземных концентраций и прогнозируемого уровня воздействия физических факторов показал, что на границе расчетной СЗЗ месторождения Сарыкум не ожидается превышение нормативных значений отрицательных воздействий, установленных для населенных мест. Расчетная санитарно-¬защитная зона меньше нормативной.
Окончательный размер санитарно-защитной зоны будет установлен после проведения годичного цикла

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

натурных исследований в соответствии с требованиями СП № КР ДСМ-2.
Проектом представлен контур границы санитарно-защитной зоны, обоснованный в настоящем проекте для Сарыкумского месторождения.
В настоящее время основной деятельностью на месторождении Сарыкум является добыча флюсовых известняков, что согласно санитарной классификации производственных объектов соответствует положениям пп.1, п.11, раздела 3, приложения 1 к СП - карьеры нерудных стройматериалов - и относится к I классу опасности, для которых размер санитарно-защитной зоны принимается не менее 1000 м.
В соответствии с пп.3, п.16, раздела 4. Приложения 1 СП - склады цементов и других пылящих материалов отнесены к III классу с размером СЗЗ не менее 300 м. Также согласно пп.3, п. 53, раздела 12 Приложения 1 СП - наземные склады и открытые места отгрузки магнезита, доломита и других пылящих грузов отнесены к III классу с размером СЗЗ не менее 300 м. По результатам проведенного расчета максимальных приземных концентраций для площадки склада перегрузки установлен размер СЗЗ от 371 до 387 м.
На территории промышленной площадки расположены различные вспомогательные производства, поэтому классификацию объекта определяем по производственным участкам с расположенными на них источниками загрязнения атмосферного воздуха и видам выполняемых работ. Максимальный размер СЗЗ присвоен складу хранения ГСМ - пп. 8, п. 43, раздела 10 - склады горюче-смазочных материалов - СЗЗ не менее 100 м, что соответствует IV классу опасности.
Общая площадь земельных участков, расположенных в границах СЗЗ месторождения Сарыкум, составляет 7240392 м2.
Площадь расчетной санитарно-защитной зоны определятся за вычетом площадей объектов, территории которых, согласно целевому назначению земельных участков, не имеют специального режима СЗЗ, регламентированным в п. 47, п. 48, п. 49 СП:
- **площадей сторонних объектов - 493 333 м2;**
- **площадей территории рудника - 1 797 402 м2,**
- **площадей автомобильных дорог - 99 968 м2;**
- **площадей коммуникаций - 101 м2.**

Таким образом, площадь расчетной санитарно-защитной зоны месторождения Сарыкум составит 4 849 588 м2 (земли Актогайского района Карагандинской области).
В соответствии с п. 39 СП, границы СЗЗ устанавливаются от крайних источников химического, биологического и (или) физического воздействия, по всем направлениям в размере 1000 м от карьера известняков, от 372 до 388 м от склада перегрузки ст. Сары-Кум и 100 м от промплощадки вспомогательных работ.
Границы СЗЗ на схеме с текстовым описанием трассировки границы СЗЗ по 8 (восьми) румбам
В соответствии с п. 39 и п. 40 СП границы СЗЗ устанавливаются от крайних источников химического, биологического и (или) физического воздействия, либо от границы промышленной площадки.
Границы СЗЗ по 8-ми румбам представлены следующими объектами (расстояния в метрах от источников загрязнения): представленная расчетная СЗЗ соответствует нормативной СЗЗ в 1000м, 300 м и 100 м и составляет следующее:
От карьера, отвала и ДСК:
- **север - 1000 м от ист. 6001;**
- **северо-восток - 1000 м от ист. 6001;**
- **восток - 1000 м от ист. 6001;**
- **юго-восток - 1000 м от ист. 6001, 6003;**
- **юг - 1000 м от ист. 6003;**
- **юго-запад - 1000 м от ист. 6003;**
- **запад - 1000 м от ист. 6002, 6003;**
- **северо-запад - 1000 м от ист. 6001, 6002.**

От склада перегрузки на ст. «Сары-Кум»:
- **север - 381 м от ист. 6004;**
- **северо-восток - 371 м от ист. 6004;**
- **восток - 377 м от ист. 6004;**
- **юго-восток - 371 м от ист. 6004;**
- **юг - 380 м от ист. 6004;**
- **юго-запад - 370 м от ист. 6004;**
- **запад - 387 м от ист. 6004;**
- **северо-запад - 381 м от ист. 6004.**

От промплощадки вспомогательного производства:
- **север - 100 м от ист. 0003;**
- **северо-восток - 100 м от ист. 0001;**
- **восток - 100 м от ист. 0001, 6009;**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

- **юго-восток - 100 м от ист. 6009;**
- **юг - 100 м от ист. 6009;**
- **юго-запад - 100 м от ист. 6006;**
- **запад - 100 м от ист. 6005, 0003;**
- **северо-запад - 100 м от ист. 0003.**

В соответствии с п. 39 и 40 [7] границы СЗЗ устанавливаются от крайних источников химического, биологического и (или) физического воздействия, либо от границы промышленной площадки, по направлениям:
От карьера, отвала и ДСК:
− север - 1000 м от ист. 6001;
− северо-восток - 1000 м от ист. 6001;
− восток - 1000 м от ист. 6001;
− юго-восток - 1000 м от ист. 6001, 6003;
− юг - 1000 м от ист. 6003;
− юго-запад - 1000 м от ист. 6003;
− запад - 1000 м от ист. 6002, 6003;
− северо-запад - 1000 м от ист. 6001, 6002.
От склада перегрузки на ст. «Сары-Кум»:
− север - 381 м от ист. 6004;
− северо-восток - 371 м от ист. 6004;
− восток - 377 м от ист. 6004;
− юго-восток - 371 м от ист. 6004;
− юг - 380 м от ист. 6004;
− юго-запад - 370 м от ист. 6004;
− запад - 387 м от ист. 6004;
− северо-запад - 381 м от ист. 6004.
От промплощадки вспомогательного производства:
− север - 100 м от ист. 0003;
− северо-восток - 100 м от ист. 0001;
− восток - 100 м от ист. 0001, 6009;
− юго-восток - 100 м от ист. 6009;
− юг - 100 м от ист. 6009;
− юго-запад - 100 м от ист. 6006;
− запад - 100 м от ист. 6005, 0003;
− северо-запад - 100 м от ист. 0003.
Координаты установленных расчетных (предварительных) СЗЗ производственных участков месторождения Сарыкум в системе градусов с десятичными долями приведены в Приложении 16.
Мероприятия и средства по планировочной организации, благоустройству и озеленению свободной территории СЗЗ
Максимальное озеленение площади СЗЗ для объектов I класса опасности предусматривает - не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. Площадь землепользования предприятия составляет 7 240 392 м2. Площадь расчетной санитарно-защитной зоны месторождения Сарыкум составит 4 849 588 м2. На существующее положение на территории рудника отсутствуют древесные формы растительности, практически всю рассматриваемую площадь покрывают травы с редкими включениями кустарников. Таким образом, обязательному озеленению для рудника Сарыкум подлежит площадь 194 га.
Также стоит отметить тот факт, что в рассматриваемом регионе наблюдается отсутствие крупных поверхностных водных объектов, что значительно ограничивает видовой и численный состав древесной растительности, требуемый к высадке, т.к. нет возможности полива и поддержания озелененных территорий на уровне успешной приживаемости и последующей вегетации и самоподдерживания системы.
В связи с отсутствием возможности посадки зеленых насаждений в пределах границ СЗЗ предприятия, и в соответствии с положением п. 50 СП по согласованию с местными исполнительными органами проектом предусмотрено альтернативное решение озеленения территорий, принадлежащих Актогайскому району Карагандинской области или другому участку по решению уполномоченных лиц (письмо МИО в проекте прилагается). Проектом предусматривается соразмерное по финансовым затратам озеленение территории. Ассортимент посадочного материала определяется по заявке местного исполнительного органа. Посадка и уход за растениями обеспечивается местным исполнительным органом.
Проектом предлагается конструкция лесозащитной полосы фильтрующего типа, ассортимент

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

посадочного материала для озеленения территории СЗЗ представлен.
План-график финансирования мероприятий для озеленения территории, расположенной в Карагандинской области, на 2026-2035 гг. проектом представлен.
Режим использования территории СЗЗ
В границах СЗЗ месторождения Сарыкум размещаются производственные здания и сооружения, и объекты, непосредственно относящиеся к промплощадке месторождения.
Для установления окончательной СЗЗ настоящим проектом предусматривается годичный цикл натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров СЗЗ. Проектом предтсавлены программа производственного контроля на границе СЗЗ для объектов месторождения Сарыкум с указанием перечня контролируемых загрязняющих веществ, частоты проведения контроля, географических координатов контрольных точек и т.д. Также проектом приведена схема размещения постов производственного контроля для месторождения Сарыкум.

9.Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің, қайта жаңартылатын объектінің сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының тұру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізер әсері, дүние тараптары бойынша бағыты)
(Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции; размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населения, ориентация по сторонам света;) -

10.Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері
(Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)
не требуются

11. ИСК-мен жұмыс істеуге рұқсат етіледі (разрешаются работы с ИИИ)

ИСК түрі және сипаттамасы (вид и характеристика ИИИ)	Жұмыстар түрі және сипаттамасы (Вид и характер работ)	Жұмыстар жүргізу орны (Место проведения работ)	Шектеу жағдайлары (Ограничительные условия)
1	2	3	4
I. Ашық ИСК-мен жұмыстар (работы с открытыми ИИИ)			
II. Жабық ИСК-мен жұмыстар (Работы с закрытыми ИИИ)			
III. Сәуле өндіретін құрылғылармен жұмыстар (Работы с устройствами, генерирующими излучение)			
IV. ИСК-мен басқа жұмыстар (другие работы с ИИИ)			

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение

проекта предварительной (расчетной) санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для месторождения Сарыкум филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - "Balqash Tau-ken ondirisi"

(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың 20-бабына сәйкес санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің толық атауы)
(полное наименование объекта санитарно- эпидемиологической экспертизы, в соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан от 07 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»)

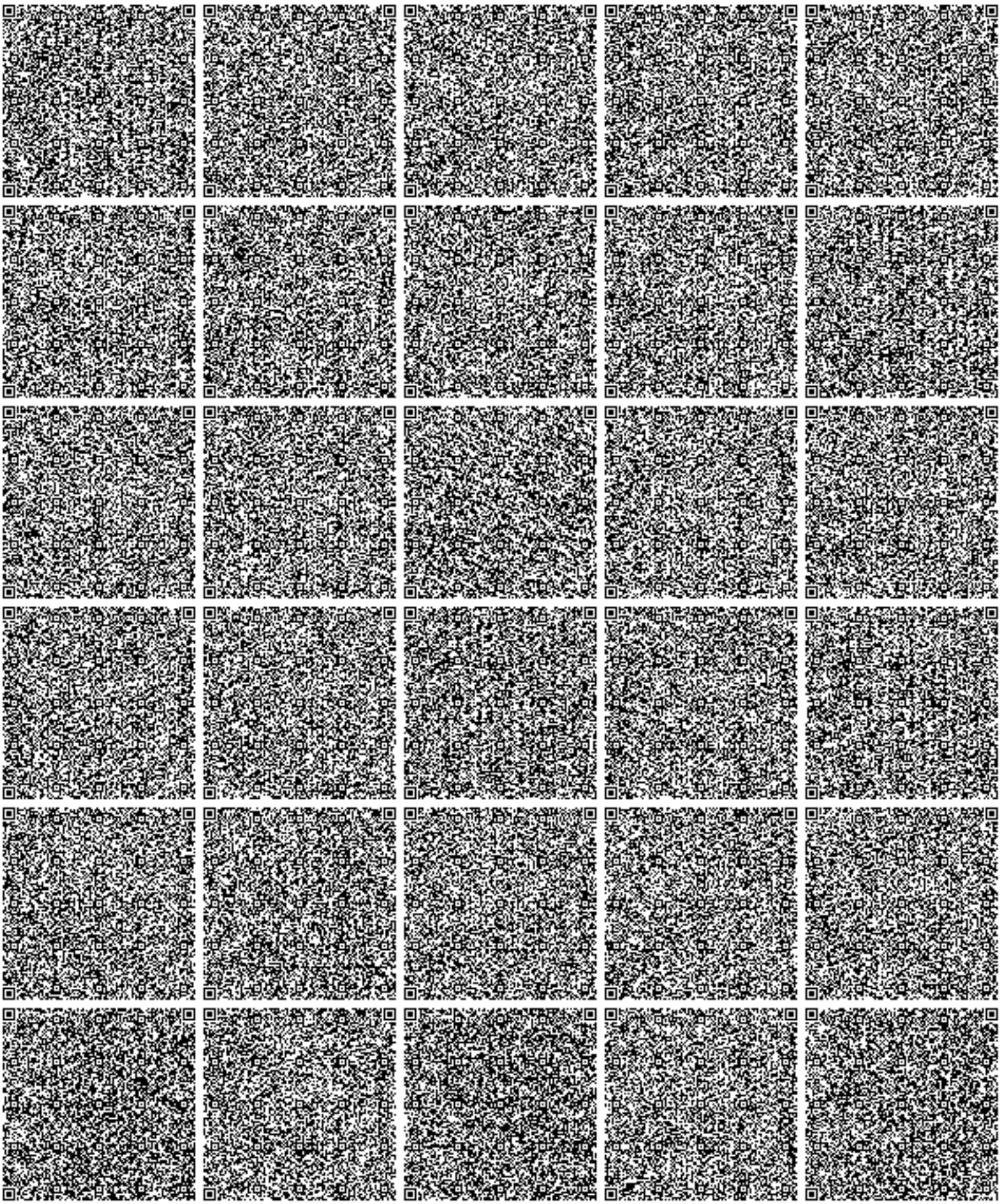
(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы)
соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно – защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 г. № ҚР ДСМ-70, «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом МЗ РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26, санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля", утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 7 апреля 2023 года № 62

Санитариялық қағидалар мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай
сай (соответствует)

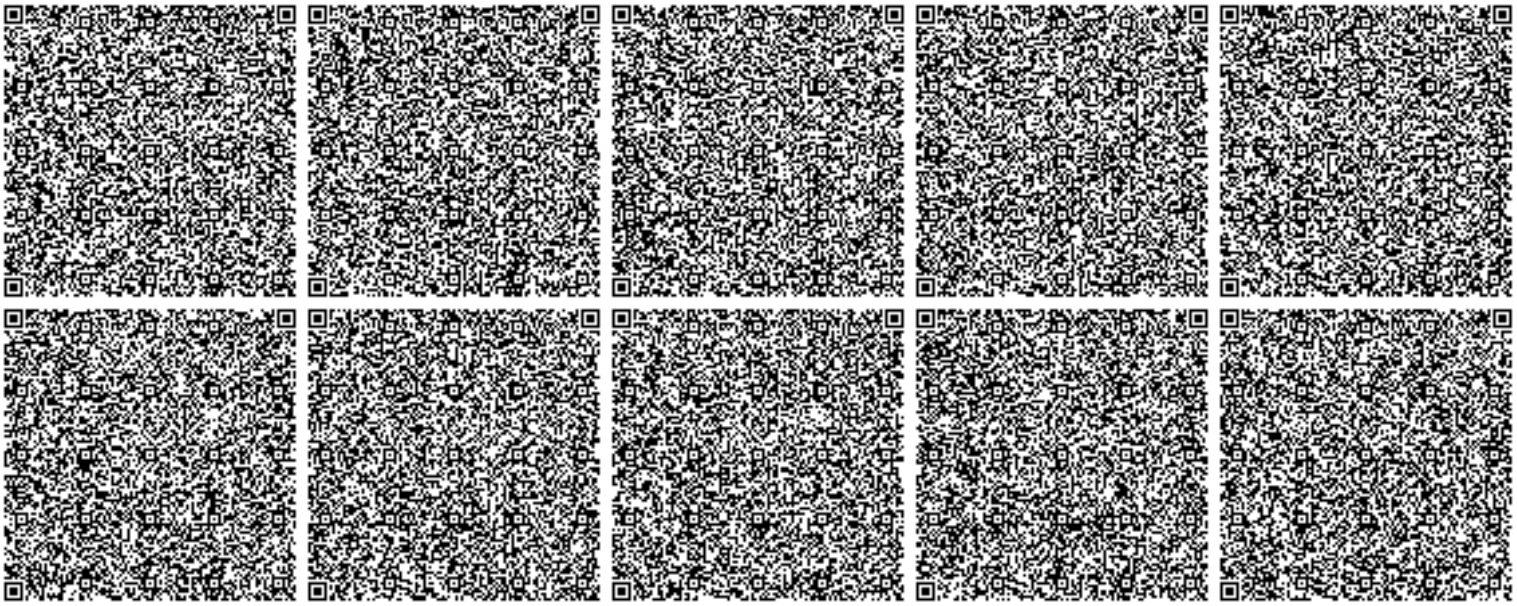
Ұсыныстар (Предложения):
В соответствии с п.9 главы 1 ДСМ-2 «установленная (окончательная) СЗЗ, определяется на основании годичного цикла натурных исследований для подтверждения расчетных параметров (ежеквартально по приоритетным показателям, в зависимости от специфики производственной деятельности на соответствие по среднесуточным и максимально-разовым концентрациям) и уровням физического воздействия (шум, вибрация, ЭМП, при наличии источника) на границе СЗЗ объекта и за его пределами (ежеквартально) в течение года, с получением санитарно-эпидемиологического заключения".
(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық қорытындының міндетті күші бар.
На основании Кодекса Республики Казахстан от 07 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

"Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Қарағанды облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі
ҚАРАҒАНДЫ Қ.Ә., ҚАЗЫБЕК БИ АТЫН. А.Ә., ҚАРАҒАНДЫ Қ., көшесі Әлиханов, № 2 үй
Мемлекеттік санитариялық Бас дәрігері, қолы (орынбасар)
Республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"
КАРАГАНДА Г.А., Р.А. ИМ. КАЗЫБЕК БИ, Г.КАРАГАНДА, улица Алиханова, дом № 2
(Главный государственный санитарный врач (заместитель))
Залыгин Юрий Леонидович
тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан РГУ "Департамент экологии по Карагандинской области" Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду

«25» август 2021 г.

Наименование объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду: "Месторождение Сарыкум", "24440"

(код основного вида экономической деятельности и наименование (при наличии) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду)

Определена категория объекта: II

(указываются полное и (при наличии) сокращенное наименование, организационно-правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (при наличии) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и реквизиты документа, удостоверяющего его личность).

Бизнес-идентификационный номер юридического лица / индивидуальный идентификационный номер индивидуального предпринимателя: 050140000656

Идентификационный номер налогоплательщика:

Адрес (место нахождения, почтовый индекс) юридического лица или

место жительства индивидуального предпринимателя: Карагандинская область

Адрес (место нахождения) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду: (Карагандинская область, г.Балхаш)

Руководитель: МУСАПАРБЕКОВ КАНАТ ЖАНТУЯКОВИЧ (фамилия, имя, отчество (при его наличии))
«25» август 2021 года

подпись:



ПРИЛОЖЕНИЕ 10

№ 0512184

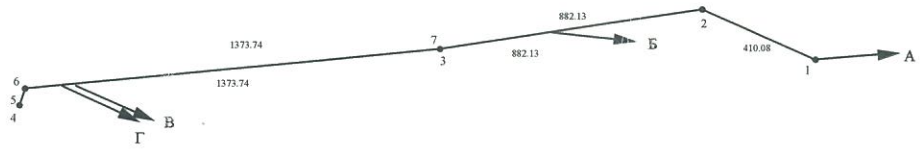
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-102-040-191**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 7 жыл 10 ай мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **0.0281 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
ВЛ-6 кВ пайдалану және қызмет көрсету (ізбес карьерден ВЛ-110 кВ-қа дейін)
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, өкім құқығымен жерді уақытша пайдалану (жалға) құқығымен**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **09-102-040-191**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 7 года 10 месяцев
Площадь земельного участка: **0.0281 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка:
эксплуатация и обслуживание ВЛ-6 кВ (от карьера известняка до ВЛ-110 кВ)
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **соблюдение санитарных и экологических норм, с правом распоряжения правом временного землепользования (аренды)**
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 0512184

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): **Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданы, босалқы жер**
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **Карагандинская область, Актогайский район, земли запаса**



Бұрылыстар нүктелері № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий, метр
4 - 5	53.79
5 - 6	53.79

Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*:
А-дан Б-ға дейін: 09102040008 елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері
Б-дан В-ға дейін: 09102040 босалқы жер
В-дан Г-ға дейін: 09102040543 өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге жер
Г-дан А-ға дейін: 09102040 босалқы жер

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков*:
От А до Б: 09102040008 земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)
От Б до В: 09102040 земли запаса
От В до Г: 09102040543 земли промышленности, транспорта, связиу для нужд космической деятельности, обороны, национальной безапасности и иного насельскохозяйственного назначения
От Г до А: 09102040 земли запаса

МАСШТАБ 1: 25000

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
	жоқ нет	

Осы акт **«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалы - Жер кадастры және жылжымайтын мүлікті техникалық тексеру департаменті Ақтоғай аудандық бөлімшесінде** жасалды
Настоящий акт изготовлен **Актогайским районным отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области**

Мөр орны _____ **Ашкеев К.Т.**
қолы, подпись

Место печати 20 17 ж/г " 11 " 10

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 2028 болып жазылды
Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользований за № 2028
Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет

Ескерту:
*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Примечание:
*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ, ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ (ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО (ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО) ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 0512185

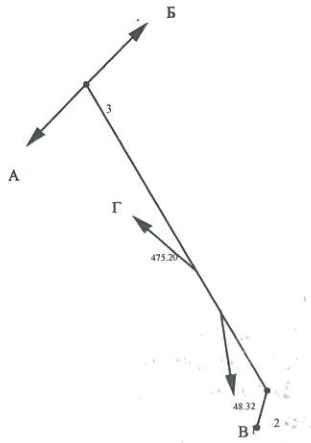
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-102-040-192**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 7 жыл 10 ай мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **0.0085 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
ВЛ-6 кВ пайдалану және қызмет көрсету (ВЛ-110 кВ-тан өндірістік алаңға дейін)
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, көрсетілген мақсатқа пайдалану, өкім құқығымен, (жалға) жерді уақытша пайдалану құқығы**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **09-102-040-192**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 7 года 10 месяцев
Площадь земельного участка: **0.0085 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка:
эксплуатация и обслуживание ВЛ-6 кВ (от ВЛ-110 кВ до промплощадки)
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **соблюдение санитарных и экологических норм, использовать по назначению с правом распоряжения правом временного землепользования (аренды)**
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 0512185

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): **Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданы, босалқы жер**
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **Карагандинская область, Актогайский район, земли запаса**



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*:
А-дан Б-ға дейін: 09102040964 өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзгеде жер
Б-дан В-ға дейін: 09102040 босалқы жер
В-дан Г-ға дейін: 09102040543 өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзгеде жер
Г-дан А-ға дейін: 09102040 босалқы жер

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков*:
От А до Б: 09102040964 земли промышленности, транспорта, связиу для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного насельскохозяйственного назначения
От Б до В: 09102040 земли запаса
От В до Г: 09102040543 земли промышленности, транспорта, связиу для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного насельскохозяйственного назначения
От Г до А: 09102040 земли запаса

МАСШТАБ 1: 10000

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
	жоқ нет	

Осы акт **«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалы Жер кадастры және жылжымайтын мүлікті техникалық тексеру департаменті Актогай аудандық бөлімшесінде** жасалды
Настоящий акт изготовлен **Актогайским районным отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области**

Мөр орны _____ **Ашкеев К.Т.**
қолы, подпись

Место печати 2017 ж/г "11" 10

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 2031 болып жазылды
Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 2031
Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет

Ескерту:
*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Примечание:
*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ, ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ (ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО (ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО) ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

Сарт Куш



УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ,
ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 0219850

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-102-040-542**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 49 жылға мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **32.9323 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және басқа ауыл шаруашылық емес мақсаттағы жерлері**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау: **объектіге (өндірістік алаң) қызмет көрсету**
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, кепілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалгерлік) құқығына билік ету құқығысыз**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **09-102-040-542**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком 49 лет
Площадь земельного участка: **32.9323 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка: **обслуживание объекта (промышленная площадка)**
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **соблюдение санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме передачи в залог**
Делимость земельного участка: **делимый**

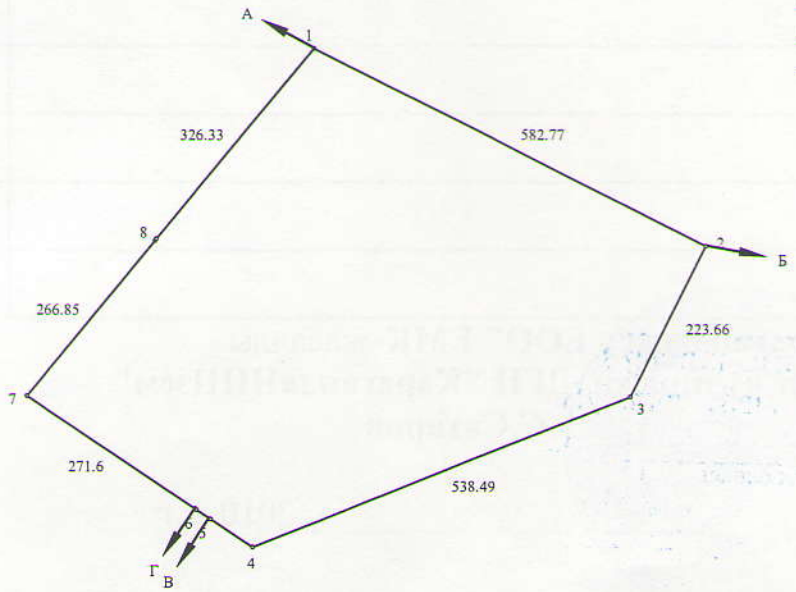
№ 0219850

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің орналасқан жері: **Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданы, босалқы жер қоры**

Местоположение участка: **Карагандинская область, Актогайский район, земли запаса**

Бұрылыстар нүктелері № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий, метр
4- 5	66.44
5- 6	22.42
8- 9	3.19



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)
А-дан Б-ға дейін - 09-102-040-188 (өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және басқа ауыл шаруашылық емес мақсаттағы жерлері)
Б-дан В-ға дейін -09-102 (босалқы жерлері)
В-дан Г-ге дейін - 09-102-040-543 (өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және басқа ауыл шаруашылық емес мақсаттағы жерлері)
Г-ден А-ға дейін - 09-102 (босалқы жерлері)

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков
от А до Б - 09-102-040-188 (земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения)
от Б до В - 09-102 (земли запаса)
от В до Г - 09-102-040-543 (земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения)
от Г до А - 09-102 (земли запаса)

МАСШТАБ 1 : 10000

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастралық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, га Площадь, га
	жок нет	

Осы акт **"Қарағандыжер ФӨО" ЕМК** жасалды
Настоящий акт изготовлен **ДГП "КарагандаНПЦзем"**
М.О. **С.Сатаров**
қолы, подпись

М.П. "___" _____ 2010 ж,г

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта №__1414__ болып жазылды
Қосымша: жоқ
Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за №__1414__
Приложение: нет

М.О.
М.П.
"Ақтоғай ауданының жер қатынастары бөлімі" ММ бастығы
Начальник ГУ "Отдел земельных отношений Актогайского района"

_____ **А.О.Жолдасов**
қолы, подпись Ф.И.О.

"_7_" __наурыз__ 2010 ж,г

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

Сарп ауы



УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ, ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ (ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО (ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО) ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 0219852

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-102-040-543**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 49 жылға мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **7.1163 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және басқа ауыл шаруашылық емес мақсаттағы жерлері**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау: **объектіге (теміржол желісі) қызмет көрсету**
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, кепілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалгерлік) құқығына билік ету құқығысыз**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **09-102-040-543**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком 49 лет
Площадь земельного участка: **7.1163 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка: **обслуживание объекта (железнодорожный путь)**
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **соблюдение санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме передачи в залог**
Делимость земельного участка: **делимый**

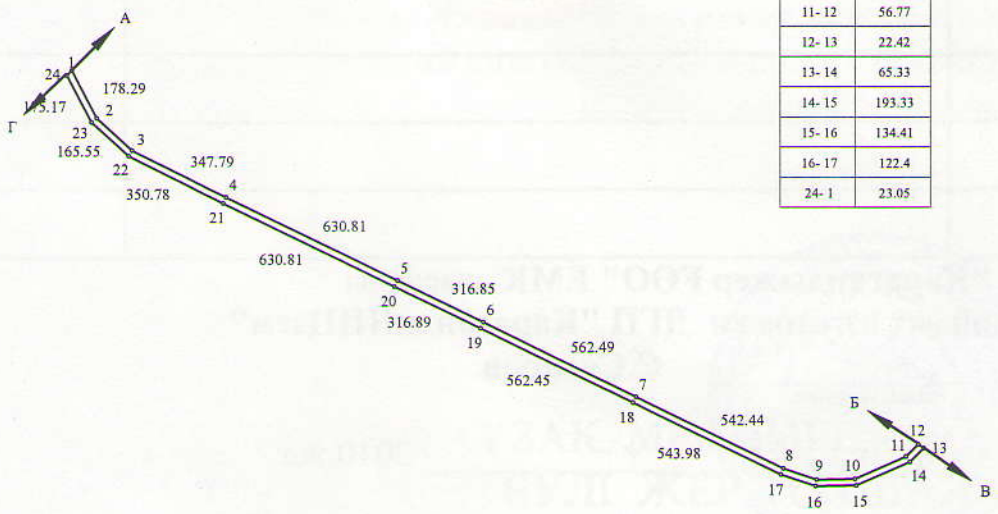
№ 0219852

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің орналасқан жері: **Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданы, босалқы жер қоры**

Местоположение участка: **Карагандинская область, Актогайский район, земли запаса**

Бұрылыстар нүктелері № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий, метр
2- 3	158.44
8- 9	117.19
9- 10	126.49
10- 11	185.03
11- 12	56.77
12- 13	22.42
13- 14	65.33
14- 15	193.33
15- 16	134.41
16- 17	122.4
24- 1	23.05



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)
А-дан Б-ға дейін - 09-102 (босалқы жерлері)
Б-дан В-ға дейін - 09-102-040-542 (өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және басқа ауыл шаруашылық емес мақсаттағы жерлері)
В-дан Г-ге дейін - 09-102 (босалқы жерлері)
Г-ден А-ға дейін - 09-102-040-188 (өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және басқа ауыл шаруашылық емес мақсаттағы жерлері)

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков
от А до Б - 09-102 (земли запаса)
от Б до В - 09-102-040-542 (земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения)
от В до Г - 09-102 (земли запаса)
от Г до А - 09-102-040-188 (земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения)

МАСШТАБ 1 : 25000

№ 0219852

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-102-040-543**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 49 жылға мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **7.1163 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және басқа ауыл шаруашылық емес мақсаттағы жерлері**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау: **объектіге (теміржол желісі) қызмет көрсету**
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, кепілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалгерлік) құқығына билік ету құқығысыз**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **09-102-040-543**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком 49 лет
Площадь земельного участка: **7.1163 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка: **обслуживание объекта (железнодорожный путь)**
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **соблюдение санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме передачи в залог**
Делимость земельного участка: **делимый**

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастралық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, га Площадь, га
	жок нет	

Осы акт **"Қарағандыжер ҒӨО" ЕМК** жасалды
Настоящий акт изготовлен **ДГП "КарагандаНПЦзем"**
М.О. **С.Сатаров**

қолы, подпись

М.П. '___' _____ 2010 ж,г

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта №1413 болып жазылды
Қосымша: жоқ
Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за №1413
Приложение: нет

М.О.
М.П.

"Ақтоғай ауданының жер қатынастары бөлімі" ММ бастығы
Начальник ГУ "Отдел земельных отношений Актогайского района"

_____ **А.О.Жолдасов**

қолы, подпись Ф.И.О.

'7' маусым 2010 ж,г

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ, ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ (ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО (ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО) ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 0219851

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-102-040-544**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 49 жылға мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **0.0278 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және басқа ауыл шаруашылық емес мақсаттағы жерлері**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау: **объектіге (6 кВ ЖКЖ) қызмет көрсету**
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, кепілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалгерлік) құқығына билік ету құқығысыз**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

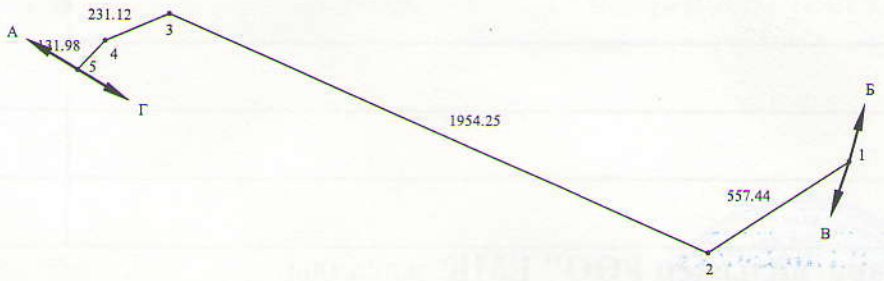
Кадастровый номер земельного участка: **09-102-040-544**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком 49 лет
Площадь земельного участка: **0.0278 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка: **обслуживание объекта (ВЛ 6 кВ)**
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **соблюдение санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме передачи в залог**
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 0219851

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің орналасқан жері: **Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданы, босалқы жер қоры**

Местоположение участка: **Карагандинская область, Актогайский район, земли запаса**



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)
А-дан Б-ға дейін - 09-102 (босалқы жерлері)
Б-дан В-ға дейін - 09-102-040-542 (өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және басқа ауыл шаруашылық емес мақсаттағы жерлері)
В-дан Г-ге дейін - 09-102 (босалқы жерлері)
Г-ден А-ға дейін - 09-102-040-189 (өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және басқа ауыл шаруашылық емес мақсаттағы жерлері)

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков
от А до Б - 09-102 (земли запаса)
от Б до В - 09-102-040-542 (земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения)
от В до Г - 09-102 (земли запаса)
от Г до А - 09-102-040-189 (земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения)

МАСШТАБ 1 : 25000

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастралық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, га Площадь, га
	жоқ нет	

Осы акт **"Қарағандыжер ҒӨО" ЕМК** жасалды
Настоящий акт изготовлен **ДГП "КарагандаНПЦзем"**
М.О. **С.Сатаров**

қолы, подпись

М.П. '___' 05 2010 ж,г

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта №1412 болып жазылды
Қосымша: жоқ
Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за №1412
Приложение: нет
М.О.
М.П.
"Ақтоғай ауданының жер қатынастары бөлімі" ММ бастығы
Начальник ГУ "Отдел земельных отношений Актогайского района"

А.О.Жолдасов

қолы, подпись Ф.И.О.

'7' наурыз 2010 ж,г

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

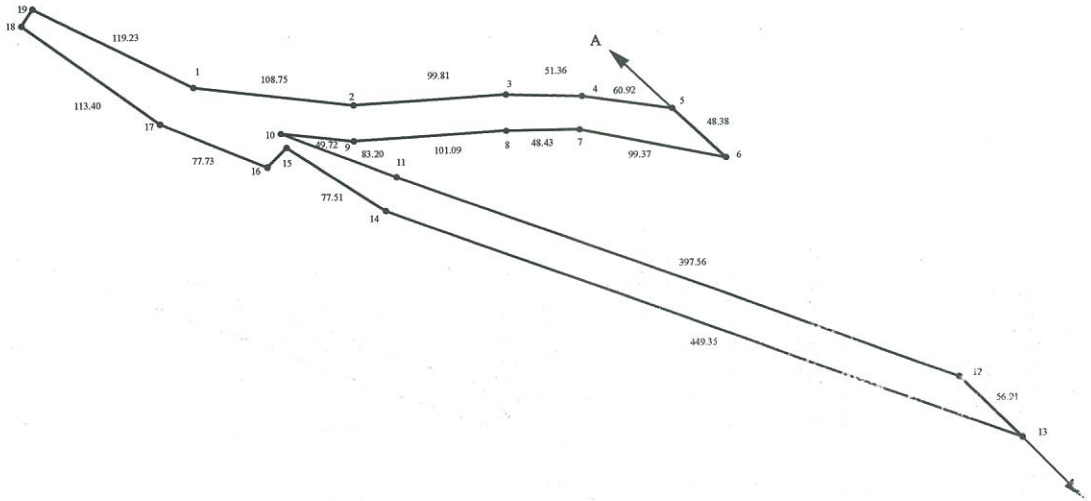
№ 0512284

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-102-040-956**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 5 жыл мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **2.3550 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
обьектіге қызмет көрсету үшін (жер учаскесі бедерге су тастау үшін, жер учаскесі темір жол тұйығын ұзарту үшін, жер учаскесі бокста кеңейту үшін, жер учаскесі резервтегі әктас қоймасын кеңейту үшін)
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, өкім құқығымен жерді уақытша пайдалану (жалға) құқығымен**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

№ 0512284

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): **Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданы, босалқы жер**
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **Карагандинская область, Актогайский район, земли запаса**



Кадастровый номер земельного участка: **09-102-040-956**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 5 года
Площадь земельного участка: **2.3550 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка:
для обслуживаниия обьектов (земельный участок для сброса воды на рельеф, земельный участок для удлинения железно дорожные тупика, земельный участок для расширения бокса, земельный участок для расширения резервного склада известняков)
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **соблюдение санитарных и экологических норм, с правом распоряжения правом временного землепользования (аренды)**
Делимость земельного участка: **делимый**

Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*:
А-дан Б-ға дейін: 09102040964 өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзгеде жер
Б-дан А-ға дейін: 09102040 босалқы жер

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков*:
От А до Б: 09102040964 земли промышленности, транспорта, связиу для нужд космической деятельности, обороны, национальной безапасности и иного насельскохозяйственного назначения
От Б до А: 09102040 земли запаса

Бұрылыстар нүктелері № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий, метр
15-16	18.41
18-19	12.96

МАСШТАБ 1: 5000

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
	жоқ нет	

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалы Жер кадастры және жылжымайтын мүлікті техникалық тексеру департаменті Актогай аудандық бөлімшесінде жасалды
Настоящий акт изготовлен **Актогайским районным отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области**

Мөр орны Ашкеев К. Г.
қолы, подпись

Место печати 2019 ж/г 03 01

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 2130 болып жазылды
Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 2130
Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет

Ескерту:
*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Примечание:
*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ, ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ (ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО (ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО) ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 0512183

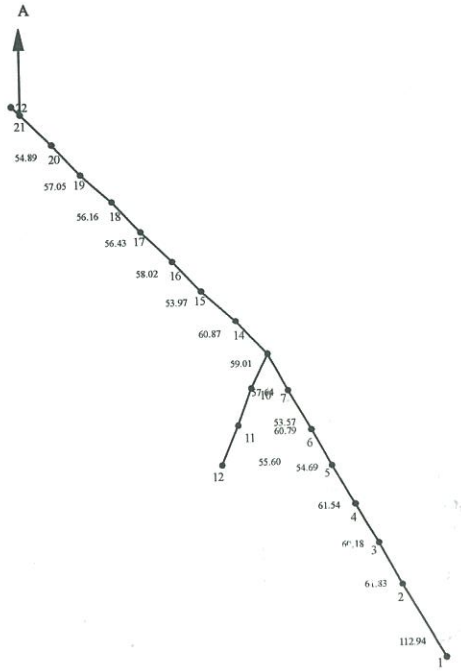
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-102-040-961**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 7 жыл 10 ай мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **0.0094 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
өндірістік алаң, грейдерлік авто жол және әктас карьеріне қызмет көрсету және пайдалану
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, өкім құқығымен жерді уақытша пайдалану (жалға) құқығымен**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **09-102-040-961**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 7 года 10 месяцев
Площадь земельного участка: **0.0094 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка:
эксплуатация и обслуживание промышленной площадки, грейдерной автомабильной дороги и карьера известняка
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **соблюдение санитарных и экологических норм, с правом распоряжения правом временного землепользования (аренды)**
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 0512183

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): **Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданы, босалқы жер**
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **Карагандинская область, Актогайский район, земли запаса**



Бұрылыстар нүктелері № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий, метр
8 - 9	50.57
19 - 20	17.05

Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*:
А-дан А-ға дейін: 09102040 босалқы жер

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков*:
От А до А: 09102040 земли запаса

МАСШТАБ 1: 10000

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
	жоқ нет	

Осы акт **«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалы - Жер кадастры және жылжымайтын мүлікті техникалық тексеру департаменті Ақтоғай аудандық бөлімшесінде** жасалды
Настоящий акт изготовлен **Актогайским районным отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области**

Мөр орны Ашкеев К.Т.
қолы, подпись

Место печати 20 24 ж/г '11' 10

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 2029 болып жазылды
Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 2029
Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет

Ескерту:
*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Примечание:
*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ, ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ (ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО (ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО) ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 0512181

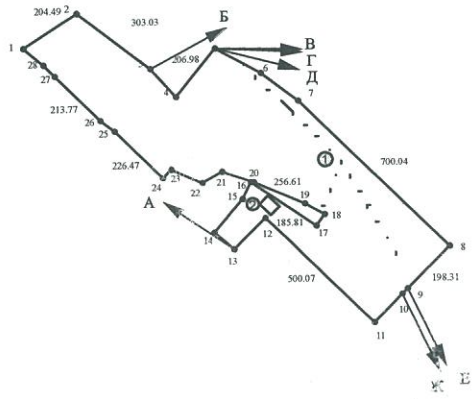
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-102-040-964**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 7 жыл 10 ай мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **47.7036 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
өндірістік алаң, грейдерлік авто жол және әктас карьеріне қызмет көрсету және пайдалану
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **Санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, , уақытша жер пайдалану (жалгерлік) құқығына билік ету құқығысыз**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **09-102-040-964**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 7 года 10 месяцев
Площадь земельного участка: **47.7036 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка:
эксплуатация и обслуживание промышленной площадки, грейдерной автомабильной дороги и карьера известняка
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **Соблюдение санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного землепользования (аренды)**
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 0512181

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): **Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданы, босалқы жер**
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **Карагандинская область, Актогайский район, земли запаса**



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*:
А-дан Б-ға дейін: 09102040707 өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзгеде жер
Б-дан В-ға дейін: 09102040 босалқы жер
В-дан Г-ға дейін: 09102040962 өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзгеде жер
Г-дан Д-ға дейін: 09102040960 өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзгеде жер
Д-дан Е-ға дейін: 09102040 босалқы жер
Е-дан Ж-ға дейін: 09102040543 өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзгеде жер

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков*:
От А до Б: 09102040707 земли промышленности, транспорта, связиу для нужд космической деятельности, обороны, национальной безапасности и иного насельскохозяйственного назначения
От Б до В: 09102040 земли запаса
От В до Г: 09102040962 земли промышленности, транспорта, связиу для нужд космической деятельности, обороны, национальной безапасности и иного насельскохозяйственного назначения
От Г до Д: 09102040960 земли промышленности, транспорта, связиу для нужд космической деятельности, обороны, национальной безапасности и иного насельскохозяйственного назначения
От Д до Е: 09102040 земли запаса
От Е до Ж: 09102040543 земли промышленности, транспорта, связиу для нужд космической деятельности, обороны, национальной безапасности и иного насельскохозяйственного назначения

Бұрылыстар нүктелері № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий, метр
3-4	126.68
5-6	178.17
6-7	151.31
9-10	23.06
10-11	128.57
12-13	150.05
13-14	86.36
14-15	138.98
15-16	64.08
17-18	46.17

Бұрылыстар нүктелері № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий, метр
18-19	75.23
20-21	110.39
21-22	71.14
22-23	118.93
23-24	47.54
25-26	56.91
27-28	48.38
28-29	85.93

МАСШТАБ 1: 25000

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Аланы, гектар Площадь, гектар
1	09-102-040-961	0.0094
2	зират / кладбище	0,1789

Осы акт **«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалы - Жер кадастры және жылжымайтын мүлікті техникалық тексеру департаменті Ақтоғай аудандық бөлімшесінде** жасалды
Настоящий акт изготовлен **Актогайским районным отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области**

Мөр орны _____ **Ашкеев К.Т.**
Место печати

2017 ж/г '11' 10

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 2033 болып жазылды
Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за №2033
Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет

Ескерту:
*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Примечание:
*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ, ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ (ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО (ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО) ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Ақтоғай аудандық бөлімі

Отдел Актогайского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

Жер учаскесіне арналған акт № 2024-2697445

Акт на земельный участок № 2024-2697445

1.	Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка	09:102:040:1186
2.	Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*	Қарағанды обл., Ақтоғай ауд., Тасарал а.о., Тасарал а., 040 ес.кв., Сарықұм ст., 1186 уч., МТК: 2202400011685484
	Адрес земельного участка, регистрационный код адреса *	обл. Карагандинская, р-н Актогайский, с.о. Тасаралский, с. Тасарал, уч. кв. 040, ст. Сарыкум, уч. 1186, РКА: 2202400011685484
3.	Жер учаскесіне құқық түрі	уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану
	Вид право на земельный участок	временное возмездное долгосрочное землепользование
4.	Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні **	17.11.2042 дейін
	Срок и дата окончания аренды **	до 17.11.2042
5.	Жер учаскесінің алаңы, гектар***	79.3460
	Площадь земельного участка, гектар***	79.3460
6.	Жердің санаты	Өнеркәсіп, көлік, байланыс жері, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік, ядролық қауіпсіздік аймағы мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер
	Категория земель	Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения
7.	Жер учаскесінің нысаналы мақсаты**** Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса)*****	өндірістік алаң, грейдерлік автожол, және әктас карьеріне қызмет көрсету және пайдалану үшін
	Целевое назначение земельного участка**** Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)*****	для эксплуатации и обслуживания промышленной площадки, грейдерной автомабильной дороги и карьера известника
8.	Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар	санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, кепілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалгерлік) құқығына билік ету құқығысыз
	Ограничения в использовании и обременения земельного участка	соблюдение санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме передачи в залог
9.	Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді)	Бөлінетін
	Делимость (делимый/неделимый)	Делимый

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Ақтоғай аудандық бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Актогайского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

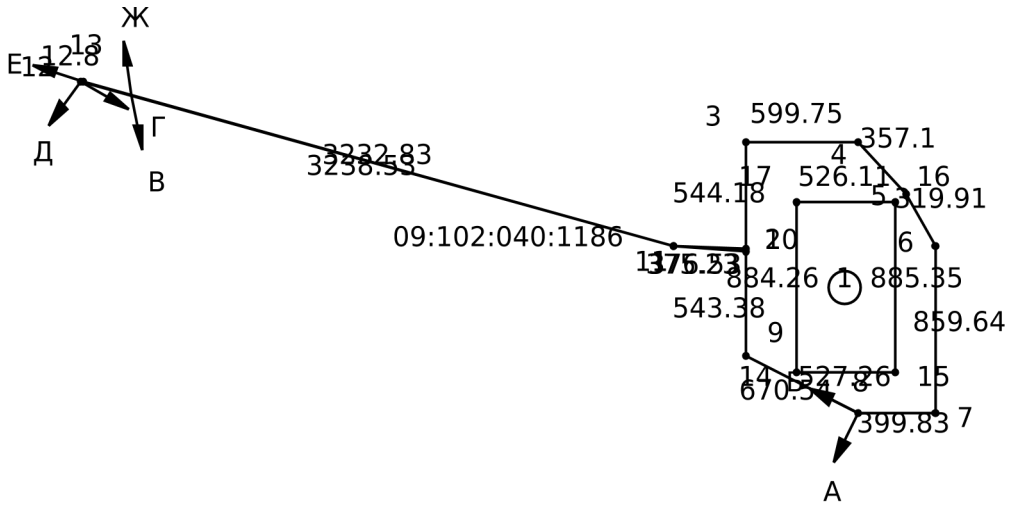
Ескертпе / Примечание:
* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.
** Аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.
*** Қосымша жер учаскесінің үлесі бар болған жағдайда көрсетіледі/Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии.
**** Қосымша жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілетін жер учаскесінің телімінің түрі көрсетіледі/В случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка.
***** Жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ/Функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Ақтоғай аудандық бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Актогайского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*



Масштаб: 1:50000

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий
Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері Меры линий в системе координат, указанной в публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	
1-2	375.23
2-3	544.18
3-4	599.75
4-5	357.10
5-6	319.91

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

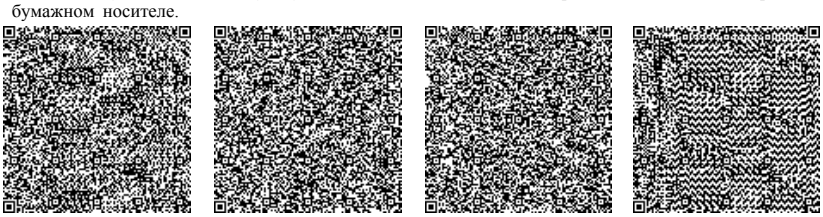
*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Ақтоғай аудандық бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Актогайского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

6-7	859.64
7-8	399.83
8-9	670.54
9-10	543.38
10-11	376.53
11-12	3238.53
12-13	12.80
13-1	3232.83
14-15	527.26
15-16	885.35
16-17	526.11
17-14	884.26
Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат	
1-2	375.23
2-3	544.18
3-4	599.75
4-5	357.10
5-6	319.91
6-7	859.64
7-8	399.83
8-9	670.54
9-10	543.38
10-11	376.53
11-12	3238.53
12-13	12.80
13-1	3232.83
14-15	527.26
15-16	885.35
16-17	526.11
17-14	884.26

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков*

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Ақтоғай аудандық бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Актогайского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

А	Б	09:102:040:542
Б	В	---
В	Г	09:102:040:959
Г	Д	09:102:040:964
Д	Е	09:102:040:962
Е	Ж	09:102:040:1284
Ж	А	---

Ескертпе/Примечание:
*Шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды/Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
1	09:102:040:1463	46.6400

Осы актіні «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Ақтоғай аудандық бөлімі жасады.

(жер кадастрын жүргізетін ұйымның атауы)

Настоящий акт изготовлен Отдел Актогайского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

(наименование организации, ведущей земельный кадастр)

Актінің дайындалған күні: 2024 жылғы «23» қыркүйек

Дата изготовления акта: «23» сентября 2024 года

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Ақтоғай аудандық бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Актогайского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
	жоқ нет	

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының Ақтоғай аудандық Жер кадастры және тіркеу бөлімінде жасалды
Настоящий акт изготовлен Отдел «Актогайского района земельного кадастра и регистрация – филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области

Мөр орны Күлшікенов Н.Н

Место печати 2021 жыл 13 қыркүйек

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 5552 болып жазылды
Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 5552

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет

Ескерту:
*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Примечание:
*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ, ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ (ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО (ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО) ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 0514553

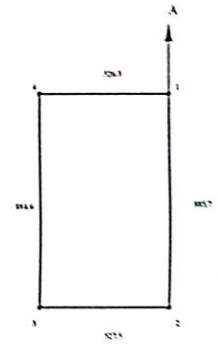
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-102-040-1463**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 21 жыл 6 ай мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **46.6400 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
"Сарықұм" кен орнында флюстік әктасты өндіру үшін
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **Санитарлық-гигиеналық, құрылыс және экологиялық талаптардың сақталуы; жер учаскесін пайдаланған жағдайда өзге де арнайы талаптарды сақтасын**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **09-102-040-1463**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 21 год 6 месяцев
Площадь земельного участка: **46.6400 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка:
для добычи флюсового известняка на месторождении "Сарыкум"
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **Саблюдать санитарно-гигиенические, строительные и экологические нормы ; иные специальные требования при использовании земельного участка**
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 0514553

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): **Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданы, босалқы жер**
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **Карагандинская область, Актогайский район, земли запаса**



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*:
А-дан А-ға дейін: 09102040 өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге жер

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков*:
От А до А: 09102040 земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения

МАСШТАБ 1: 25000