

SSGPO



ПРОЕКТ
временной консервации участка недр по лицензии №
5-ML от 17.06.2020 года на добычу твердых полезных
ископаемых на месторождении Коржанкульское в
Костанайской области
(Куржункульская промышленная площадка)

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(РООС)

Главный эколог



А.А. Дворниченко

Менеджер по экологическому
проектированию



О.Ю. Ярошенко

г. Рудный, 2025 г.

Адрес объекта:

111500, РК, Костанайская область, г. Рудный

Заказчик проекта:

Акционерное общество «Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное производственное объединение» (АО «ССГПО»)

БИН 920 240 000 127

Наименование на русском

АО «ССГПО»

Наименование на казахском

«ССГПО» АҚ

Юридический адрес

111500, РК, Костанайская область, г. Рудный, ул. Ленина, 26

Организация – разработчик РООС:

Отдел охраны окружающей среды АО «ССГПО»

Акционерное общество «Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное производственное объединение» (АО «ССГПО»)

БИН 920 240 000 127

Наименование на русском

АО «ССГПО»

Наименование на казахском

«ССГПО» АҚ

Юридический адрес

111500, РК, Костанайская область, г. Рудный, ул. Ленина, 26

Лицензия МЭ РК на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, номер лицензии 01783Р от 01.10.15 г.

Список исполнителей:

Эколог по проектированию АО «ССГПО»

М.Т. Нурмухамбетов

Почтовый адрес:

Республика Казахстан, 111500, Костанайская область, г. Рудный, ул. Ленина, 26

Контактные данные:

Факс: 8 (714-31) 3-16-00, 3-16-01

Тел: 8 (714-31) 3-17-62

Сот.: 8 (777)-890-36-62, 8 (705)-635-17-20

Е-mail: murat.nurmukhambetov@erg.kz

main.ssgpo@erg.kz

АННОТАЦИЯ

Разработка раздела «Охрана окружающей среды» выполнена с целью получения информации о влиянии намеченной деятельности на окружающую среду.

Основанием для разработки раздела «Охрана окружающей среды» являются Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК и «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

При разработке проектных материалов определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической сред при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления, площади земель, отводимые во временное и постоянное пользование и т.д.).

При выполнении раздела «Охраны окружающей среды» определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической сред при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления, площади земель, отводимые во временное и постоянное пользование и т.д.).

Данным проектом рассматриваются эмиссии только на период работ по консервации в 2026 году (до 1 мес) при временной консервации участка недр по лицензии № 5-ML от 17.06.2020 года на добычу твердых полезных ископаемых на месторождении Коржанкульское в Костанайской области (Куржункульская промышленная площадка).

Месторождение Коржанкульское (Куржункульская промышленная площадка) относится к объектам I категории «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» согласно пп. 3.1 п. 3 Приложение 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Консервация промышленных объектов отсутствует в Приложении 1 и Приложении 2 Экологического кодекса РК.

Согласно ответа Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 21.02.2025 №ЗТ-2025-00344061 консервация промышленных объектов не подлежит процедуре скрининга воздействий намечаемой деятельности и оценке воздействия на окружающую среду.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу в период проведения работ по подготовке к временной консервации месторождения Коржанкульское в Костанайской области (Куржункульская промышленная площадка) составляет – 0.00344085 т/на период работ.

В соответствии с абзацем 2 п.2 ст. 12 и приложения 2 Экологического кодекса РК, а также п. 13 «инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года, рассматриваемый объект (консервация) относится к IV категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

В соответствии со статьей 87 Экологического кодекса Республики Казахстан вышеуказанный объект не подлежит обязательной государственной экологической экспертизе.

В настоящем проекте проведена комплексная оценка воздействия на окружающую среду. Проведенный анализ воздействий на атмосферный воздух, подземные и поверхностные воды, почвенный покров и недра, растительный и животный мир, здоровье человека и позволяет сделать вывод, о том, что при штатном режиме намечаемая деятельность не окажет негативного воздействия высокой значимости на природную среду, и поэтому допустима с точки зрения экологических рисков.

Все потенциальные отрицательные воздействия характеризуются как воздействие низкой значимости.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	3
ВВЕДЕНИЕ	9
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	10
1.1. Границы и географическое положение намечаемой деятельности.....	11
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	14
2.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на среду	14
2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды	15
2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения предусмотренном проектной документации при максимальной нагрузке предприятия.....	16
2.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества	20
2.4.1. Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования	20
2.4.2. Сведения о залповых и аварийных выбросах объекта	20
2.4.3. Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере.....	20
2.2. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	25
2.2.1. Расчет валовых выбросов от источников загрязнения на 2026 г.г. (Работы по подготовке к временной консервации месторождения Коржанкульское в Костанайской области (Куржункульская промышленная площадка))	25
2.3. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	29
2.4. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	32
2.5. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).....	33
2.5.1. План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ.....	33
2.5.2. Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ	34
2.5.3. Краткая характеристика мероприятия с учетом условий эксплуатации технологического оборудования.....	34
2.5.4. Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию	39
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	41
3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды.....	41
3.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	41
3.3. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения.....	42
3.4. Поверхностные воды	42

4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА	44
4.2. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	44
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	46
5.1. Виды и объемы образования отходов	46
5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	46
5.3. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций	47
5.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.	51
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ	52
6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	52
6.1.1. Тепловое воздействие	52
6.1.2. Шумовое воздействие	52
6.1.3. Вибрация	55
6.1.4. Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия	56
6.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	56
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	57
7.1. Общие сведения о состоянии и условиях землепользования	57
7.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в районе деятельности	58
7.3. Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров	58
7.4. 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)	58
7.5. Организация экологического мониторинга почв	58
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	60
8.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	60
8.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	60
8.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории	61
8.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов	61
8.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	61
8.6. 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	61
8.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	61
8.8. 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.....	62
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	63
9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны	63
9.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.....	64
9.3. 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.....	64
9.4. 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	64
9.5. 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 (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных).....	65
9.6. Программа для мониторинга животного мира.....	65
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	66
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	67
11.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	67
11.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения.....	67
11.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	67
11.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях).....	68
11.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	68
11.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.....	68
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	70
12.1. Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности	70
12.2. Оценка риска здоровью населения	70
12.2.1. Оценка риска по максимальным концентрациям загрязняющих веществ	71
12.2.2. Оценка риска по среднегодовым концентрациям загрязняющих веществ	71

12.3. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	73
12.4. Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия	74
12.5. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население	74
12.6. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	74
12.7. Оборудование и приборы, применяемые для инструментальных измерений.	75
12.8. Мероприятия по охране земель	75
12.9. Предложения по организации экологического мониторинга почв	76
13. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	77
13.1. Рекомендуемые мероприятия по снижению негативного влияния деятельности на окружающую среду.....	78
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	80
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	81

Список приложений

Приложение 1 – Лицензия.....	82
Приложение 2 – Экологическое разрешение на воздействие.....	86
Приложение 3 – Письмо от 21.02.2025 №ЗТ-2025-00344061	88
Приложение 4 – Справки РГП «Казгидромет»	90
Приложение 5 – Расчетные файлы карты рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.....	92

Список иллюстраций

Рисунок 1.1 – Обзорная карта района расположения месторождения	12
Рисунок 1.2 – Ситуационная карта-схема района размещения предприятия с указанием на ней границ санитарно-защитной зоны, селитебных территорий и мониторинговой сети	13
Рисунок 2.1 – Масштабная карта-схема с источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период подготовки к временной консервации месторождения	18

Список таблиц

Таблица 2.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	14
Таблица 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива допустимых выбросов	19
Таблица 2.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета автотранспорта	20
Таблица 2.4 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам	22
Таблица 2.5 – Результаты расчетов рассеивания	23
Таблица 2.6 – Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год.....	24
Таблица 2.7 – Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия.....	30
Таблица 2.8 – Шкала оценки временного воздействия	30
Таблица 2.9 – Шкала величины интенсивности воздействия.....	31
Таблица 2.10 – Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду.....	32
Таблица 2.11 – Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ	37
Таблица 2.12 – Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ.....	40

Таблица 3.1 – Расчет водопотребления для хозяйственно-питьевого водоснабжения на период работ	41
Таблица 3.2 – Водохозяйственный баланс на период работ.....	42
Таблица 5.1 - Описание системы управления отходами	49
Таблица 5.2 – Предполагаемые лимиты накопления опасных отходов	51
Таблица 5.3 – Предполагаемые лимиты накопления неопасных отходов	51
Таблица 6.1 - Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах.....	53
Таблица 6.2 - Уровни шума от различных видов оборудования и техники, применяемых при проведении работ	54
Таблица 8.1 - Определение значимости воздействия на растительность.....	62
Таблица 9.1 - Определение значимости воздействия на животный мир	63
Таблица 11.1 – Обеспеченность трудовыми ресурсами.....	67
Таблица 12.1 – Уровни рисков здоровью населения при остром неканцерогенном воздействии....	72
Таблица 12.2 – Критические органы (системы), подвергающиеся острому воздействию	72

ВВЕДЕНИЕ

Проект выполнен с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан, утвержденного 2 января 2021 года, а также в соответствии с «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Экологический Кодекс Республики Казахстан предусматривает: защиту прав человека на благоприятную для его жизни и здоровья окружающую природную среду, меры по охране и оздоровлению окружающей среды, определяет правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей природной среды в интересах настоящего и будущего поколений, регламентирует направление предприятий в сфере рационального природопользования.

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

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

Законодательные акты РК и нормативные документы Министерства охраны окружающей среды РК, использованные при разработке раздела охраны окружающей среды, приведены в списке использованных источников.

«Раздел охраны окружающей среды» разработан отделом охраны окружающей среды АО «ССГПО». Лицензия МЭ РК на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01783Р от 01.10.2015 года (*Приложение 1*).

Почтовый адрес организации, разработавшей данный проект: РК, 111500, Костанайская область, г. Рудный, ул. Ленина, д. 26.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основная производственная деятельность горнодобывающего предприятия АО «ССГПО» направлена на добычу и переработку железосодержащих руд с целью получения окатышей для доменного производства и железорудного товарного концентрата.

АО «ССГПО» является крупнейшим казахстанским предприятием по добыче и обогащению железных руд. Сырьевой базой по добычи железных руд для переработки на обогатительной фабрике АО «ССГПО» в настоящее время являются действующие Сарбайский, Соколовский, Куржункульский карьеры, а также Соколовский подземный рудник. Наряду с вышеперечисленными эксплуатируемыми месторождениями АО «ССГПО» обладает правом недропользования на добычу твердых полезных ископаемых на Сорском месторождении (Лицензия №55-ML от 24.03.2023 г.) и на Шагыркульском месторождении (Лицензия №56-ML от 24.03.2023 г.) в Костанайской области.

Текущая геополитическая ситуация в мире, привела к снижению объемов реализации Железорудной продукции по направлению Российской Федерации, а последующем и к снижению объемов производства Железорудной продукции АО «ССГПО». В 2021 году объемы производства Железорудной продукции составляли 14,7 млн тонн; к 2022 году объемы произведенной Железорудной продукции упали до 10,5 млн тонн. В 2023 году упали до 9,8 млн тонн, в 2024 году объемы производства составили 10,2 млн тонн.

Предусматривается временная консервация Коржункульского карьера путем временного прекращения ведения открытых горных работ. Консервация карьера является временным прекращением работ, связанных с добычей полезных ископаемых, с обязательным осуществлением мер по обеспечению возможности приведения основных горных выработок, буровых скважин и сооружений в состояние, пригодное для их эксплуатации в случае, когда в будущем намечается продолжение добычи полезных ископаемых.

Лицензия на добычу ТПИ № 5-ML выдана АО «ССГПО», расположенному по адресу РК, 111500, город Рудный, проспект Ленина, 26 и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по добыче ТПИ в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании».

Лицензия была выдана 17 июня 2020 года со сроком действия 19 лет, 10 месяцев и 24 дня со дня выдачи.

Размер доли АО «ССГПО» в праве недропользования по Лицензии: 100 % (сто процентов).

Меры по обеспечению безопасности населения и рекультивация нарушенных земель

В качестве мер по обеспечению безопасности населения и предотвращения попадания в карьер животных и механизмов на дневной поверхности, по периметру промышленной площадки необходимо произвести отсыпку (обваловку) породного вала высотой 2,5 м, на расстоянии 5 метров за возможной призмой обрушения верхнего уступа карьера исключающее несчастные случаи. Так как данная насыпь была отсыпана ранее, работы по обваловке карьера не предусматриваются.

На период консервации вся промышленная площадка и находящиеся на ней объекты, подлежащие консервации, обеспечиваются постоянной круглосуточной охраной для исключения доступа посторонних лиц на объекты.

Мероприятия по сохранению горнодобывающего предприятия на время его консервации

На Коржанкульском карьере будет применена сухая консервация, а именно работа водоотлива не прекращается и выработанное пространство не затопляется. Все механизмы и оборудование, силовые и прочее имущество поднимаются на поверхность, за исключением линии ЛЭП, питающую насосы зумпфа карьера и линий освещения.

Консервации подлежат: экскаваторы, работающие в карьере, буровые станки и часть технологических автосамосвалов и бульдозеров. Остальное оборудование, здания и сооружения не консервируются и остаются в работе.

Экскаваторы и буровые станки размещаются на одном из горизонтов карьера, и, при необходимости, могут быть демонтированы и перевезены на другие производственные площадки АО «ССГПО».

Ответственность за соблюдением правил техники безопасности и охраны труда при работе карьера в режиме сухой консервации возлагается на начальника карьера. В Карьере необходимо

осуществлять контроль за сохранностью горных выработок, находящихся на консервации. При этом проверки должны проводиться не реже двух раз в год, а также в случае стихийного бедствия.

Для контроля водоотведения и регулирования объемов сброса карьерных вод назначается рабочий персонал, который следит за состоянием оборудования, включает насосы и проводит текущий ремонт трубопровода.

Ранее работы по консервации были уже выполнены – произведена обваловка промышленной площадки, экскаваторы, буровые станки размещены на площадке. Дополнительных затрат не требуется.

1.1. ГРАНИЦЫ И ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Запрашиваемый участок недр Коржанкульского месторождения включает в себя: контуры запасов, стоящих на балансе АО «ССГПО»; Коржанкульский карьер (Коржанкульский и Темирский участки); отвалы № 3, 4; оз. Кужай (накопитель-испаритель дренажных вод). Площадь запрашиваемого участка недр 14,76 км²

Месторождение железных руд, рассматриваемое в проекте, административно расположено в районе Беимбета Майлина Костанайской области на правом берегу реки Тобол в 10 км к востоку от поймы, в 105 км к юго-западу от г. Костанай.

Ближайшие населенные пункты расположены:

- г. Лисаковск – около 15 км западнее карьера,
- пос. Октябрьский – около 9 км северо-западнее карьера,
- пос. Новоильиновка – порядка 10 км севернее карьера,
- ж/д станция Тобол – около 18 км северо-западнее карьера.

Месторождение входит в сферу деятельности АО «ССГПО», отрабатывается Коржанкульским карьером. Железные руды перерабатываются на обогатительной фабрике, расположенной на руденской площадке объединения. Основные виды железорудной продукции АО «ССГПО» - концентрат и железорудные окатыши.

Транспортные связи обеспечивают удобное сообщение с предприятиями, потребляющими сырье и поставляющими материалы. Город Рудный соединен асфальтированной магистралью с г. Костанай. Через ст. Железородная, расположенную на западной окраине г. Рудного, проходит ж.д. линия Костанай – Тобол, которая соединяется с магистралями Астана - Магнитогорск и Костанай - Челябинск. В настоящее время эта ветка продлена до г. Хромтау с выходом на ж.д. магистраль Алматы - Москва.

Электроснабжение осуществляется от Аксуйской ГРЭС и Руденской ТЭЦ. Источниками водоснабжения предприятий являются Каратомарское водохранилище на р. Тобол, а также рудничные воды.

Рельеф в районе месторождения степной равнинный, слабо расчлененный с характерным развитием неглубоких замкнутых понижений, мелких балок и озер. Абсолютные отметки колеблются от 170,0 до 220,0 метров. Относительные превышения в районе Коржанкульского месторождения составляют от 10 до 12 м. Гидрография района представлена бассейном рек Тобыл и Убаган.

В непосредственной близости от рассматриваемой территории отсутствуют зоны отдыха, санатории, лечебные учреждения и сельскохозяйственные угодья, и другие охраняемые участки, и ценные природные комплексы, представляющие историческую, эстетическую научную и культурную ценности.

Ближайшим населенным пунктом является рабочий поселок Октябрьский, расположенный на расстоянии около 9 км от границ месторождения соответственно (*рисунок 1.2*).

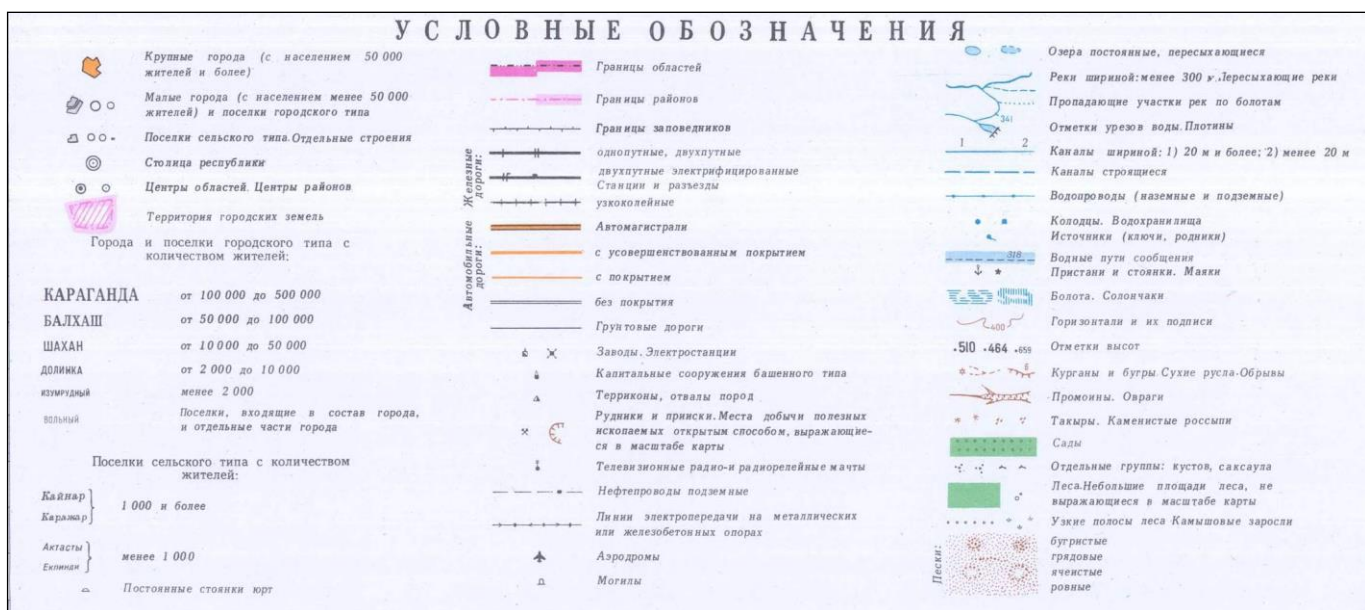
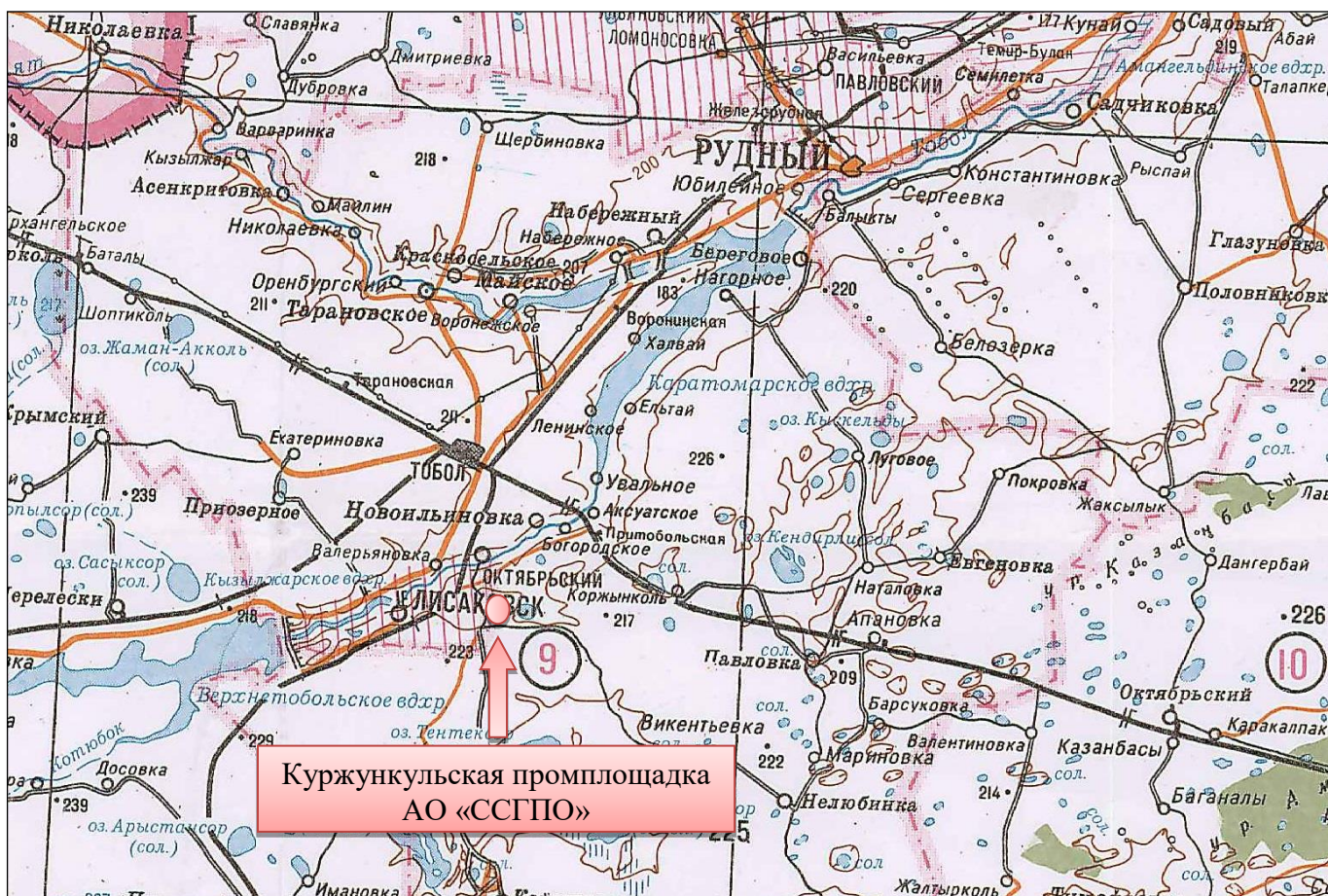


Рисунок 1.1 – Обзорная карта района расположения месторождения



Рисунок 1.2 – Ситуационная карта-схема района размещения предприятия с указанием на ней границ санитарно-защитной зоны, селитебных территорий и мониторинговой сети

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1. ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА СРЕДУ

Климат

Климатические условия. Климат области резко континентальный, с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой, характерны сильные ветры, летом – суховеи и пылевые бури, зимой – снежные метели и бураны с ярко выраженным чередованием четырех времен года. Среднегодовая температура составляет +1,2 – +1,3°C. Наиболее холодным месяцем является январь со среднемесячной температурой -19,4°C (минимальная -43,8°C), наиболее теплый – июль со среднемесячной температурой +29,2°C при максимальной до +36,4°C. Средняя продолжительность морозного времени составляет 176-179 дней. Промерзание грунтов 1,2-1,5 м.

Всего за год на территории выпадает 260 мм. Наибольшее количество выпадает в летние месяцы. Преобладающее направление ветра юго-западное и северо-западное. Средняя скорость ветра составляет 3,2 м/с.

Нормативная глубина промерзания по СНиП РК 2.04.01.2001 «Строительная климатология» суглинки и глины – 1,59 м; супеси и пески мелкие и пылеватые – 1,93 м; пески средние, крупные и гравелистые – 2,07 м; крупнообломочные грунты – 2,35 м.

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться.

Влажностный режим определяет относительная влажность воздуха и осадки. Относительная влажность воздуха в среднем за год составляет 71%. Такой процент характеризуется расположением вблизи р. Тобол, где относительная влажность напрямую зависит от испаряемости с поверхности реки.

В результате естественных процессов, происходящих в атмосфере, на Земле наблюдаются явления, которые представляют непосредственную опасность, могут нанести значительный ущерб населению и хозяйству, а так же затрудняют функционирование систем человека. К таким атмосферным опасностям относятся туманы, гололед, молнии, ураганы, бури, смерчи, град, метели, торнадо, ливни и др.

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

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

Характерной особенностью зимних месяцев являются метели. Метели наблюдаются довольно часто и бывают продолжительными, иногда при сильных ветрах и низкой температура воздуха. Число дней в год с метелями составляет 38. В зимы с наибольшим проявлением метелевой деятельности число дней с метелью увеличивается в 1-2 раза.

Град выпадает сравнительно редко 1-2 дня за лето, в отдельные годы может быть 5-6 дней.

Количество дней с устойчивым снежным покровом – 136.

Основные метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие процесс рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты по данным РГП «Казгидромет» по г. Рудному (по данным наблюдений на АМС Рудный) и СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и приведены в [таблице 2.1](#).

Таблица 2.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца	+ 29,5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	- 17,6
Среднегодовая роза ветров, %	

Наименование характеристик	Величина
С	11
СВ	6
В	9
ЮВ	5
Ю	11
ЮЗ	28
З	22
СЗ	8
Штиль	6

2.2. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ

Согласно информационному бюллетеню Казгидромет за 2025 год по Костанайской области в области из 645 котельных: на твердом топливе работает – 572, жидком (мазут) - 12, на природном газе – 60, на электричестве -1. В городах: Костанай, Рудный, Аркалык, Житикара, Лисаковске число объектов, имеющих организованные выбросы в атмосферный воздух - 39. В 3-х городах области - Рудном, Житикаре, Лисаковске основным источником загрязнения воздуха являются объекты черной металлургии.

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

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории города Рудный проводятся на 2 автоматических станциях.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в городе Лисаковск – на 1 автоматической станции.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в городе Житикара – на 1 автоматической станции.

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Костанайской области проводились на 16 створах 11водных объектов (реки Тобыл, Айет, Тогызак, Уй, Обаган, Желкуар, Торгай, водохранилища Шортанды, Амангельды, Каратомар и Жогаргы Тобыл).

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 6-ти метеорологических станциях (Костанай, Карабалык, Карасу, Житикара, Караменды, Сарыколь) и на 4-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Костанай (ПНЗ№2; ПНЗ№4), Рудный (ПНЗ №5; ПНЗ №6). Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,01-0,22мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Большую часть января 2025 года под влиянием Западных циклонов погода носила неустойчивый характер. Отмечался снег, ветер 9-14м/с, в отдельные дни порывы 16 м/с.

В феврале 2025 года погодные условия в нашем регионе преимущественно формировались периферией Северо-западного циклона и влиянием атмосферных фронтов. Погода носила неустойчивый характер, отмечался снег, ветер 7-12 м/с. В конце месяца наблюдалась устойчивая антициклональная погода, без осадков, ветер 0-5 м/с, в ночные и утренние часы отмечался туман.

В марте 2025 года погодные условия в Костанайской области преимущественно формировались мощным, обширным Сибирским антициклоном. Отмечалась устойчивая, умеренно морозная, без осадков погода.

В апреле 2025 года погодные условия в Костанайской области преимущественно формировались периферией Восточных антициклонов и влиянием атмосферных фронтальных разделов. Отмечалась погода преимущественно без осадков погода, ветер 9-14, порывы 16 м/с.

В течении мая месяца преобладал циклонический тип погоды, который способствовал формированию неустойчивой погоды. Отмечались дождь, гроза, ветер 9-14м/с, в отдельные дни порывы 18 м/с.

В июне 2025г. преобладала преимущественно неустойчивая погода, с кратковременными грозовыми дождями и порывистым ветром 9-14, порывы 18 м/с.

В течении июля месяца, с прохождением атмосферных фронтов преобладала неустойчивая погода, с кратковременными грозовыми дождями и порывистым ветром 9-14, порывы 22 м/с.

В августе под влиянием отрога антициклона преобладала устойчивая погода, преимущественно сухая и жаркая, ветер 9-14 м/с.

В течении сентября месяца преобладала антициклоническая деятельность с сухой и жаркой погодой. В конце месяца под влиянием ложбины циклона и арктического атмосферного фронта отмечались резкие изменения в погодных условиях - прошли осадки, дождь переходящий в снег, временами порывистый ветер 9-16 м/с.

В октябре 2025г., в первой половине месяца преобладала антициклоническая деятельность. В конце второй и третьей декадах активная деятельность североатлантических циклонов явилась причиной ухудшения погодных условий в нашем регионе. Отмечались осадки – дождь, снег, усиление ветра 9-14 м/с.

В ноябре 2025г. погодные условия преимущественно формировались под влиянием Североатлантических циклонов. Отмечались осадки – дождь, снег, усиление ветра 9-14, порывы 18 м/с.

В декабре 2025г. в течении месяца погода формировалась преимущественно под влиянием области высокого давления, в середине месяца с прохождением западного циклона и связанного с ним атмосферными фронтами отмечались смешанные осадки, порывистый ветер до 16 м/с.

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на метеостанции Костанай. В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 27,53%, хлоридов 17,7 %, гидрокарбонатов 23,64 %, нитратов 1,29 %, аммония 1,51%, натрия 7,3 %, калия 3,8 %, магния 5,1%, ионов кальция 11,9 %. Величина общей минерализации составила 78,9 мг/л, электропроводимости –144,93мкСм/см. Кислотность выпавших осадков имеет характер нейтральной среды.

2.3. ИСТОЧНИКИ И МАСШТАБЫ РАСЧЕТНОГО ХИМИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПРЕДУСМОТРЕННОМ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПРИ МАКСИМАЛЬНОЙ НАГРУЗКЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

При разработке раздела были использованы расчетные показатели для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с существующими методиками расчета, с учетом предусмотренной проектом максимальной загрузки оборудования.

Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух» v 3.0.

В данном разделе представлены описание и характеристики источников загрязнения атмосферного воздуха, возникающие в результате работ по подготовке к консервации на площадке объекта.

Так как ранее работы по консервации были уже выполнены – произведена обваловка промышленной площадки, экскаваторы, буровые станки размещены на площадке. Дополнительных затрат не требуется.

Основными источниками загрязнения атмосферы на период работ по подготовке к временной консервации будет подъем оставшейся техники на поверхность из карьера.

Источники выделения являются нестационарными и нерегулярными, так что данные выбросы рассматриваем, как неорганизованные.

На период работ по подготовке к временной консервации:

Подъем техники из карьера (ист. 6001)

Консервации подлежат: экскаваторы, работающие в карьере, буровые станки и часть технологических автосамосвалов и бульдозеров. Остальное оборудование, здания и сооружения не консервируются и остаются в работе.

Экскаваторы и буровые станки размещаются на одном из горизонтов карьера, и, при необходимости, могут быть демонтированы и перевезены на другие производственные площадки АО «ССГПО».

В результате подъема техники из карьера (пыление из-под колес) в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %).

Сжигание топлива в ДВС автотранспорта (ист.6002)

В ходе передвижения автотранспорта по площадке для перемещения техники в атмосферу выделяются загрязняющие вещества при сжигании топлива в двигателях внутреннего сгорания.

Расчет выбросов от транспорта проводится по основным загрязняющим веществам, содержащимся в отработавших газах дизельных и пусковых бензиновых двигателей согласно методики:

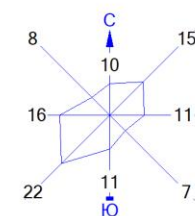
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г.

Настоящим проектом на период временной консервации эмиссии не рассматриваются и регламентируются в рамках действующего Экологического разрешения на воздействие № KZ96VCZ14621995 от 11.12.2025 г (представлено в [приложении 2](#)).

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в [таблице 2.2](#).

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу представлен в [таблице 2.3](#).

Город : 017 г. Рудный
 Объект : 0002 Проект консервации Куржункуль Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Источники загрязнения
 Расч. прямоугольник N 01

0 274 822м.
 Масштаб 1:27412

Рисунок 2.1 – Масштабная карта-схема с источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период подготовки к временной консервации месторождения

Таблица 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива допустимых выбросов																										
Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения НДВ	
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												г/с
		Наименование	Количе- ство, шт.						Скорос- ть, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2											
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	
Работы по подготовке к временной консервации месторождения Коржанкульское в Костанайской области (Куржункульская промышленная площадка)																										
001	01	Подъем техники из карьера	1		Подъем техники из карьера	6001	2					13716	3116	100	100					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)	0.1911583		0.00344085	2026	
001	01	Сжигание топлива в ДВС автотранспорт а	1		Сжигание топлива в ДВС автотранспорт а	6002	2					13716	3116	100	100						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.066			2026
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01073			2026
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00808			2026
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0164			2026
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1386			2026
																					2732	Керосин (654*)	0.02517			2026

Таблица 2.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета автотранспорта

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, т/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 (494)		0.3	0.1		3	0.1911583333	0.00344085	0.0344085
	В С Е Г О :						0.191158333	0.0034409	0.0344085
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

2.4. ВНЕДРЕНИЕ МАЛООТХОДНЫХ И БЕЗОТХОДНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, А ТАКЖЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ (СОКРАЩЕНИЮ) ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ СОБЛЮДЕНИЕ В ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ИЛИ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЕГО КАЧЕСТВА

В настоящем проекте не используются малоотходные и безотходные технологии, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту.

2.4.1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО ПЫЛЕГАЗООЧИСТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, рассматриваемые в проекте, не предусматривают установку очистки отходящих газов.

2.4.2. СВЕДЕНИЯ О ЗАЛПОВЫХ И АВАРИЙНЫХ ВЫБРОСАХ ОБЪЕКТА

Технологический регламент производства исключает залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

2.4.3. РАСЧЕТ И АНАЛИЗ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведен расчет рассеивания вредных веществ в период работ при подготовке к временной консервации месторождения, с целью определения нормативов ПДВ для источников выбросов.

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

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления нормативов допустимых выбросов (НДВ). Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.

В данном подразделе определена целесообразность проведения расчетов рассеивания приземных концентраций ЗВ ([таблица 2.4](#)).

Расчет рассеивания для источников выбросов проводился:

- при максимальной нагрузке технологического оборудования;
- при наиболее неблагоприятных условиях (при средней температуре самого жаркого месяца);
- с учетом работы автотранспортных средств/

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ). Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании Гигиенических нормативов 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.

В связи с тем, что работы по подготовке к временной консервации месторождения Коржанкульское в Костанайской области (Куржункульская промышленная площадка) носят временный характер без установления СЗЗ, расчет рассеивания для периода работ проводился по жилой зоне. Ближайшая жилая зона – пос. Октябрьский, около 9 км северо-западнее карьера.

Расчёт рассеивания проведён для расчётного прямоугольника размером 12500 x 9500, с шагом расчётной сетки – 500 м, при определении опасных направлений и скоростей ветра.

Результаты расчета рассеивания и карты рассеивания по веществам на период работ при подготовке к временной консервации месторождения, представлены в [приложении 5](#).

Анализ результатов рассеивания полей приземных концентраций загрязняющих веществ показал, что превышений ПДК на границе ближайшей жилой зоны не наблюдается ([таблица 2.5](#)).

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе жилой зоны составляют менее 1,0 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе ЖЗ обеспечивается и соответствует Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

2.1. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ДЕКЛАРИРУЕМЫМ КОЛИЧЕСТВАМ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

В соответствии с абзацем 2 п.2 ст. 12 и приложения 2 Экологического кодекса РК, а также п. 13 «инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года, рассматриваемый объект (консервация) относится к **IV категории** объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

В соответствии с п.11 ст.39 Экологического Кодекса нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

ЗВ на период работ при подготовке к временной консервации месторождения на 2026 г. приведены в [таблице 2.6](#).

Таблица 2.4 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне- суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м ³	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость прове- дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.01073	2	0,0268	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.00808	2	0,0539	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.1386	2	0,0277	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.02517	2	0,021	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.19115833333	2	0,6372	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.066	2	0,330	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0164	2	0,0328	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблица 2.5 – Результаты расчетов рассеивания

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м3	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК			
				Существующее положение		Проектируемое положение на 2026 год	
				на границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	в населенном пункте без фона/фон	на границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	в населенном пункте без фона/фон
1	2	3	4	5	6	7	8
На период работ по подготовке к временной консервации, 2026 год							
Загрязняющие вещества:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2	0,2				0.001239<0,05/ -
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,4				0.000101<0,05/ -
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3	0,15				0.000032<0,05/ -
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3	0,5				0.000123<0,05/ -
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	4	5				0.000104<0,05/ -
2732	Керосин (654*)	-	1,2				0.000079<0,05/ -
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	3	0,3				0.000375<0,05/ -
Группы суммации:							
ПЛ	Гр. ПЛ: 2902+2908+2930						0.001363<0,05/ -

Таблица 2.6 – Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Производство цех, участок	Номер источника	Количество выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		НДВ		
		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, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Неорганизованные источники								
Проект консервации Куржункуль	6001	0.191158333	0.00344085	0.191158333	0.00344085	0.191158333	0.00344085	2026
Итого:		0.191158333	0.00344085	0.191158333	0.00344085	0.191158333	0.00344085	
Всего по загрязняющему веществу:		0.191158333	0.00344085	0.191158333	0.00344085	0.191158333	0.00344085	2026
Всего по объекту:		0.191158333	0.00344085	0.191158333	0.00344085	0.191158333	0.00344085	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		0.1911583333	0.00344085	0.1911583333	0.00344085	0.1911583333	0.00344085	

2.2. РАСЧЕТЫ КОЛИЧЕСТВА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

2.2.1. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ОТ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА 2026 ГГ. (РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ К ВРЕМЕННОЙ КОНСЕРВАЦИИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ КОРЖАНКУЛЬСКОЕ В КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ (КУРЖУНКУЛЬСКАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ ПЛОЩАДКА))

ЭРА v3.0.397

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 017, г. Рудный

Объект: 0002, Вариант 3 Проект консервации Куржункуль

Источник загрязнения: 6001, Подъем техники из карьера

Источник выделения: 6001 01, Подъем техники из карьера

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-Г
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: Карьер

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 5$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 3$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 10$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 1$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 3 / 5 = 0.6$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 1$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 12$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$

Кoeff. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.002$

Кoeff. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 5$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 5) = 0.1911583333$

Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.1911583333 \cdot 5 = 0.00344085$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Подъем техники из карьера

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)	0.1911583333	0.00344085

ЭРА v3.0.397

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 017, г. Рудный

Объект: 0002, Вариант 3 Проект консервации Куржункуль

Источник загрязнения: 6002, Подъем техники из карьера

Источник выделения: 6002 01, Сжигание топлива в ДВС автотранспорта

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые с впрыском топлива автомобили			
*****Грузовые автомобили*****	Дизельное топливо	5	5
ИТОГО: 5			

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 0$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, $NK1 = 5$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 5$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 3$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 3$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 3$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 6.48$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.48 \cdot 3 + 1.3 \cdot 6.48 \cdot 3 + 1.03 \cdot 5 = 49.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 49.9 \cdot 5 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.48 \cdot 3 + 1.3 \cdot 6.48 \cdot 3 + 1.03 \cdot 5 = 49.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.9 \cdot 5 / 30 / 60 = 0.1386$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.9 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 3 + 0.57 \cdot 5 = 9.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 9.06 \cdot 5 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.9 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 3 + 0.57 \cdot 5 = 9.06$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.06 \cdot 5 / 30 / 60 = 0.02517$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 3 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 3 + 0.56 \cdot 5 = 29.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 29.7 \cdot 5 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 3 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 3 + 0.56 \cdot 5 = 29.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.7 \cdot 5 / 30 / 60 = 0.0825$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0 = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0825 = 0.066$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0 = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0825 = 0.01073$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.405$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.405 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.405 \cdot 3 + 0.023 \cdot 5 = 2.91$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 2.91 \cdot 5 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.405 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.405 \cdot 3 + 0.023 \cdot 5 = 2.91$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.91 \cdot 5 / 30 / 60 = 0.00808$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.774$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.774 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.774 \cdot 3 + 0.112 \cdot 5 = 5.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 5.9 \cdot 5 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.774 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.774 \cdot 3 + 0.112 \cdot 5 = 5.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.9 \cdot 5 / 30 / 60 = 0.0164$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
0	5	5.00	5	3	3	5	3	3	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.03	6.48	0.1386							
2732	0.57	0.9	0.02517							
0301	0.56	3.9	0.066							
0304	0.56	3.9	0.01073							
0328	0.023	0.405	0.00808							
0330	0.112	0.774	0.0164							

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.066	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01073	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00808	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0164	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1386	
2732	Керосин (654*)	0.02517	

2.3. ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (утверждены приказом МООС РК 29 октября 2010 г. № 270-п).

В ходе ведения работ рекомендуется:

- организовать систему сбора, транспортировки и утилизации отходов, исключаящую загрязнение почвы отходами производства;
- соблюдение правил обращения с отходами, хранение их согласно уровню опасности;
- организация своевременной сдачи отходов согласно заключенным договорам;
- организация места для временного хранения отходов в контейнерах;
- не допускать пролив каких-либо горюче-смазочных материалов на поверхность земли;
- организовать производственную деятельность с акцентом на ответственность персонала и подрядчиков за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды.

Критерии значимости

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствий воздействия.

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

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

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

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

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

Определение пространственного масштаба. Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в [таблице 2.7](#).

Таблица 2.7 – Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

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

Определение временного масштаба воздействия. Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок и представлено в [таблице 2.8](#).

Таблица 2.8 – Шкала оценки временного воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
Кратковременное	Воздействие наблюдается до 3-х месяцев	1	<i>Кратковременное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или ввода в эксплуатацию), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца)
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года	2	<i>Воздействие средней продолжительности</i> – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года
Продолжительное	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3	<i>Продолжительное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта
Многолетнее	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4	<i>Многолетнее (постоянное) воздействие</i> – воздействия, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию).

Определение величины интенсивности воздействия. Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений, и рассматривается в [таблице 2.9](#).

Таблица 2.9 – Шкала величины интенсивности воздействия

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

Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия

Комплексный балл определяется по формуле: $Q_{integr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j$,

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

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

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в таблице – [таблице 2.10](#).

Таблица 2.10 – Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников	1 Локальное воздействие	1 Воздействие кратковременное	1 незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Почвы и недра	Физическое воздействие на почвенный покров	1 Локальное воздействие	1 Воздействие кратковременное	1 незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Поверхностные и подземные воды	Транспортные работы, Косвенное воздействие	1 Локальное воздействие	1 Воздействие кратковременное	1 незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Растительность	Физическое воздействие на растительность суши	1 Локальное воздействие	1 Воздействие кратковременное	1 незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Животный мир	Воздействие на наземную фауну, Изменение численности биоразнообразия и плотности популяции вида	1 Локальное воздействие	1 Воздействие кратковременное	1 незначительное	1	Воздействие низкой значимости

Краткие выводы по оценке экологических рисков

В соответствии с выполненной комплексной оценкой воздействия проектируемых работ на окружающую среду и здоровье населения, проведение работ при подготовке к временной консервации месторождения целесообразно.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

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

2.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Можно выделить три основные функции мониторинга атмосферного воздуха:

- получение первичной информации о содержании вредных веществ в атмосферном воздухе и принятие на основе этой информации решений по предотвращению дальнейшего поступления этих веществ в воздух;
- получение вторичной информации об эффективности мероприятий, осуществленных на основе первичной информации;
- формирование исходных данных для принятия решений экономического, правового, социального и экологического характера по отношению к природопользователям, районам и регионам со сложной экологической обстановкой.

Во многих случаях мониторинг не ограничивается решением традиционных аналитических задач (чем, что и в какой мере загрязнено) и должен дать информацию для ответа на не менее важные вопросы об источниках и путях попадания загрязнителей в окружающую среду (откуда и как). В промежутке между стадиями получения первичной и вторичной информации мониторинг является своеобразным индикатором динамики

изменения воздействий источников загрязнения, т.е. позволяет судить об ухудшении или улучшении экологической обстановки на каждом конкретном объекте.

Мониторинг воздействия в районе работ при подготовке к временной консервации месторождения будет проводиться балансовым методом. Балансовый метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья.

2.5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ В ПЕРИОД ОСОБО НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ (НМУ)

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения. В период неблагоприятных метеорологических условий, то есть при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Разработаны мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ, представленные в [разделах 2.9.1-2.9.4.](#)

2.5.1. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОКРАЩЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОДЫ НМУ

При наступлении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) происходит накопление загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. В этих условиях знание и применение комплекса профилактических мер по нейтрализации вредных воздействий могут в значительной степени ослабить и даже исключить действие загрязняющих веществ на организм человека.

Прогнозирование высоких уровней загрязнения, передачу предупреждений (оповещений) и их отмену осуществляют прогностические подразделения Казгидромета.

Взаимодействие подразделений Казгидромета с предприятиями и контролирующими органами по вопросам защиты атмосферы от загрязнения в периоды НМУ осуществляются по заранее разработанной схеме, утвержденной акимом города. Ниже приводится примерная схема доведения предупреждений о неблагоприятных метеорологических условиях, которая может корректироваться в каждом конкретном городе с учетом его специфики.

При большом количестве предприятий целесообразно организовать передачу предупреждений по местному телерадиовещанию. Для таких передач необходимо установить определенное время (два-три раза в сутки). Однако при неожиданном возникновении угрозы предупреждение может быть передано в любое время суток.

При составлении предупреждения первой степени сообщается, что «на предприятиях, проводится регулирование выбросов, с ... часов (дата) источники ... группы работают по режиму один», при составлении предупреждения второй степени – «...по режиму два», третьей степени – «...по режиму три».

Наряду с сообщениями по радио, предупреждения передаются в основные предприятия, территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и городской акимат.

Если предупреждение передается непосредственно на предприятие с большим количеством источников, то сообщается следующий текст: «С «...» часов (дата) источники «...» группы работают в режиме один (два, три)». Если предприятие представляет собой единый источник, то сообщается: «С ... часов (дата) режим работы один (два, три)».

Для приема предупреждений на предприятиях назначаются ответственные, которые, приняв текст, регистрируют его в журнале (форма журнала приведена ниже) и сообщают его содержание по всем ПСП, где производится регулирование выбросов.

Форма журнала для записи предупреждений (оповещений) при наступлении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) и задействовании режима работы предприятия:

N п/п	Дата, время приема	Текст предупреждения или оповещения о наступлении НМУ	Фамилия, И.О. принявшего	Фамилия, И.О. передавшего	Меры, принятые по сокращению выбросов	Примечание
1	2	3	4	5	6	7

Примечания. 1. В графе 1 указывают порядковый номер предупреждения (оповещения), передаваемого на предприятие.

2. В графе 6 указывают, в какие цеха передана информация и какие конкретные меры приняты на предприятии.

2.5.2. ОБОБЩЕННЫЕ ДАННЫЕ О ВЫБРОСАХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОДЫ НМУ

Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ представлены в [Таблице 2.11](#).

2.5.3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕРОПРИЯТИЯ С УЧЕТОМ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, предотвращающее высокий уровень загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы опасного для здоровья населения, предприятие обеспечивает снижение выбросов вредных веществ.

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Контролирующими органами города на предприятия передается штормовое предупреждение по трем категориям опасности, которые соответствуют трем режимам работы предприятия в условиях НМУ:

- первая степень опасности - у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК до 3-х раз;

- вторая степень опасности - у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК более чем в 3 раза, но не более, чем в 5 раз;

- третья степень опасности - у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК более, чем в 5 раз.

Прогноз загрязнения атмосферы и регулирования выбросов являются важной составной частью всего комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна. Эти работы особенно необходимы в городах и поселках с относительно высоким средним уровнем загрязнения воздуха, поскольку принятие мер по его снижению требует, как правило, больших усилий и времени, а эффект от регулирования примесей может быть практически незамедлительным.

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

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;

- осуществление разработанных мероприятий, как правило, не должно сопровождаться сокращением производства.

Сокращение в связи с выполнением дополнительных мероприятий допускается в редких случаях, когда угроза интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы особенно велика. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемым НМУ составляют в прогностических подразделениях КАЗГИДРОМЕТА. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ. Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ в случае экстремального загрязнения атмосферы, на период работы предприятия.

На период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) разработаны мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу по трем режимам. Согласно методическим указаниям по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях по каждому режиму предусмотрено снижение нагрузки для обеспечения уменьшения выбросов относительно максимально возможных для данного предприятия на каждый год нормирования:

- по первому режиму на 15-20%;
- по второму режиму на 20-40%;
- по третьему режиму на 40-60%.

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

В соответствии с методическими указаниями РД 52.04.52-85 разработаны мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ для трех режимов работы.

Меры по уменьшению выброса, в периоды НМУ, могут проводиться без сокращения производства и без существенных изменений технологического режима- это I и II режимы работы предприятия. При этом сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы обеспечивается примерно на 20% и до 40% для I и II режимов соответственно. При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ примерно на 40-60%, а в некоторых особо опасных случаях, когда создается серьезная угроза здоровью населения. При этом снижение загрязненности до 50% может быть достигнуто за счет смещения во времени технологических процессов, связанных с выделением вредных веществ.

В связи с особой социальной значимостью процессов снижения экологической нагрузки на окружающую среду, предприятию необходимо проводить следующие мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу по трем режимам на период НМУ:

Режим I

Мероприятия по I режиму носят организационно-технический характер, их можно быстро провести без существенных затрат и снижения производительности предприятия.

К ним относятся:

- усиление контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- безусловное соблюдение технологического режима задействованного оборудования, КИПиА;
- контроль режима нагрузки транспорта;

Режим II

Мероприятия по II режиму обеспечат уменьшение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40%.

- приостанавливается выполнение ремонтных работ, не затрагивающих основных технологических процессов;

- прекращение заливо́в топлива в емкости, а также заправки автотранспорта;
- рассредоточение по времени работы транспорта.

Режим III

Мероприятия по III режиму включают мероприятия, разработанные для I и II режимов, а также мероприятия, которые позволяют снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производительности предприятия:

- снижение нагрузки на объектах;
- запрет работы двигателей транспорта на холостом ходу при продолжительных остановках;
- прекратить работу автотехники.

По первому режиму работы предприятие должно обеспечивать снижение концентрации загрязняющих веществ (ЗВ) в приземном слое атмосферы на 15-20 % по второму – на 20-40%, по третьему – на 40-60% в некоторых особо опасных случаях полностью прекратить выбросы.

В период НМУ предприятие должно проводить следующие организационно-технические мероприятия:

- Усилить контроль технического состояния и эксплуатации оборудования;
- Запретить работу технологического оборудования на форсированном режиме;
- Запретить продувку и чистку оборудования, ремонтные работы, связанные с повышенным выделением ЗВ в атмосферу;
- Обеспечить максимально эффективное гидрообеспыливание пылящих поверхностей и пересыпаемого сырья;
- Рассредоточить во времени работу технологического оборудования, не задействованного в едином непрерывном рабочем процессе;
- Усилить контроль мест пересыпки пылящих материалов;
- Проверить соответствие технологического режима работы оборудования и других производственных мощностей регламенту проводимых работ при подготовке к временной консервации месторождения;
- Запретить работу двигателей технологического транспорта на холостом ходу при продолжительных остановках.

Таблица 2.11 – Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

Наименование цеха, участка	№ источника выброса	Высота источ- ника, м	Выбросы в атмосферу													Примечание. Метод контро- ля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
			г/с	т/год	%	г/м3	Первый режим			Второй режим			Третий режим			
г/с	%	г/м3					г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Работы по подготовке к временной консервации месторождения Коржанкульское в Костанайской области (Куржункульская промышленная площадка)																
***Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)(0301)																
Проект консервации Куржункуль	6002	2	0.066		100		0.066			0.066			0.066			
	ВСЕГО:		0.066				0.066			0.066			0.066			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.066		100		0.066			0.066			0.066			
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)(0304)																
Проект консервации Куржункуль	6002	2	0.01073		100		0.01073			0.01073			0.01073			
	ВСЕГО:		0.01073				0.01073			0.01073			0.01073			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.01073		100		0.01073			0.01073			0.01073			
***Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)(0328)																
Проект консервации Куржункуль	6002	2	0.00808		100		0.00808			0.00808			0.00808			
	ВСЕГО:		0.00808				0.00808			0.00808			0.00808			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.00808		100		0.00808			0.00808			0.00808			
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(0330)																
Проект консервации Куржункуль	6002	2	0.0164		100		0.0164			0.0164			0.0164			
	ВСЕГО:		0.0164				0.0164			0.0164			0.0164			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0164		100		0.0164			0.0164			0.0164			
***Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)(0337)																

Наименование цеха, участка	№ источника выброса	Высота источ- ника, м	Выбросы в атмосферу													Примечание. Метод контро- ля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Проект консервации Куржункуль	6002	2	0.1386		100		0.1386			0.1386			0.1386			
	ВСЕГО:		0.1386				0.1386			0.1386			0.1386			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.1386		100		0.1386			0.1386			0.1386			
***Керосин (654*)(2732)																
Проект консервации Куржункуль	6002	2	0.02517		100		0.02517			0.02517			0.02517			
	ВСЕГО:		0.02517				0.02517			0.02517			0.02517			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.02517		100		0.02517			0.02517			0.02517			
***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,(2908)																
Проект консервации Куржункуль	6001	2	0.19115833333	0.00344085	100		0.16248458333	15		0.15292666666	20		0.114695	40		
	ВСЕГО:		0.19115833333	0.00344085			0.16248458333			0.15292666666			0.114695			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.19115833333	0.00344085	100		0.16248458333			0.15292666666			0.114695			
Всего по предприятию:																
			0.45613833333	0.00344085			0.42746458333	6		0.41790666666	8		0.379675	17		

2.5.4. ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОГО ДИАПАЗОНА РЕГУЛИРОВАНИЯ ВЫБРОСОВ ПО КАЖДОМУ МЕРОПРИЯТИЮ

Результаты расчета концентраций на все режимы НМУ показывают эффективность предлагаемых мероприятий, направленных на сокращение объемов выброса и снижение приземных концентраций по основным загрязняющим веществам и представлены в [Таблице 2.12](#).

Таблица 2.12 – Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

График работы источника а	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Работы по подготовке к временной консервации месторождения Коржанкульское в Костанайской области (Куржункульская промышленная площадка)															
Согласно штатного расписания	Проект консервации и Куржункуль	Контроль режима нагрузки карьерного транспорта	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6001	13716,1/3115,93	100/100	2		1.5			0.1911583333	0.1624845833	15	
Согласно штатного расписания	Проект консервации и Куржункуль	Рассредоточение по времени работы автотранспорта	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)									0.1911583333	0.1529266666	20	
Согласно штатного расписания	Проект консервации и Куржункуль	Запрет работы двигателей автотранспорта на холостом ходу при продолжительных остановках	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)									0.1911583333	0.114695	40	

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1. ПОТРЕБНОСТЬ В ВОДНЫХ РЕСУРСАХ ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ВОДЫ

Предусматриваемая настоящим проектом технология ведения работ, выполняемых в ходе работ, не требует использования ресурсов водных объектов.

Питьевую воду для участвующих в работе рабочих предусматривается ежедневно доставлять в бутылках, исходя из действующих норм водопотребления 25 л/сутки на человека.

Согласно технической части проекта максимальная численность занятых трудящихся при работах при подготовке к временной консервации месторождения составит 5 человек.

Санитарное обслуживание работающих при работах людей будет осуществляться посредством биотуалетов, расположенных в непосредственной близости от места производства работ.

Ввиду отсутствия сброса сточных вод, нормативы допустимых сбросов (НДС) на период работ при подготовке к временной консервации месторождения не устанавливаются.

Питьевые нужды

Питьевую воду для участвующих при подготовке к временной консервации месторождения рабочих предусматривается ежедневно доставлять в бутылках, исходя из действующих норм водопотребления 25 л/сутки на человека в смену согласно СП РК 4.01-101-2012 (Приложения В, таблицы В.1 – норма расхода воды потребителями, п.23 «Остальные цеха»).

Расход воды на питьевые нужды рабочих определяется

$$M = 0,25 \times B \times n \times 10^{-3}, \text{ м}^3$$

где: 0,025 – норма водопотребления на 1 человека (привозная вода), м³/сутки;

n – количество рабочих дней;

B – численность привлеченного персонала.

Согласно технической части проекта максимальная численность занятых в работе трудящихся при подготовке к временной консервации месторождения составит 5 человек, продолжительность работ 5 дней в 2026 году.

Объемы водопотребления и водоотведения сведены в [таблице 3.1](#).

Таблица 3.1 – Расчет водопотребления для хозяйственно-питьевого водоснабжения на период работ

№ п/п	Наименование водопотребления	Ед. изм.	Обоснование норм расхода	Кол-во ед. измерения	Норма расхода воды на ед. измерения, м ³	Кол-во рабочих дней	Водопотребление		Безвозвратные потери, м ³ /сут	Водоотведение в канализацию, м ³ /сут
							м ³ /сут	м ³ /год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	6	7
На период работ при подготовке к временной консервации месторождения (2026 г.)										
1	Питьевые нужды	1 чел.	СП РК 4.01-101-2012	5	0.025	5	0.125	0.625	-	0.625
	ИТОГО	м³					0.125	0.625	-	0.625

3.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКА ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ЕГО ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ, МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ВОДОЗАБОРА, ЕГО ХАРАКТЕРИСТИКА

Схема водоснабжения следующая:

Питьевую воду для участвующих при подготовке к временной консервации месторождения рабочих предусматривается ежедневно доставлять в бутылках, исходя из действующих норм водопотребления 25 л/сутки на человека.

3.3. ВОДНЫЙ БАЛАНС ОБЪЕКТА, С ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ УКАЗАНИЕМ ДИНАМИКИ ЕЖЕГОДНОГО ОБЪЕМА ЗАБИРАЕМОЙ СВЕЖЕЙ ВОДЫ, КАК ОСНОВНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

Водохозяйственный баланс водопотребления и водоотведения на период ведения работ представлен в [таблице 3.2](#).

Таблица 3.2 – Водохозяйственный баланс на период работ

Процессы водопотребления, водопотребляющее оборудование	Водопотребление, м³/год						Потери,	Безвозвратное потребление, м³/год	Водоотведение , м³/год		
	Всего	Свежая вода			Оборотная	последовательно используемая	м³/год		Итого	Требуемые очистки*	Нормативно чистые
		техническая	питьевая	итого							
Всего	0.625	0	0.625	0.625	0	0	0	0	0.625	0.625	0
Хозбытовые нужды(2026 год)											
Рабочие	0.625	0	0.625	0.625	0	0	0	0	0.625	0.625	0
Итого на хозяйственно-бытовые нужды	0.625	0	0.625	0.625	0	0	0	0	0.625	0.625	0
Всего	0.625	0	0.625	0.625	0	0	0	0	0.625	0.625	0

Примечание:* Передается специализированной организации для последующей очистки и утилизации.

3.4. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

3.5. СВЕДЕНИЯ О ВОЗДЕЙСТВИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА СОСТОЯНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД

Гидрографическая сеть представлена бассейном реки Тобол. Река Тобол протекает в 10 км к западу от месторождения.

Согласно пунктам 1) и 3) статьи 223 Экологического кодекса РК, согласование с уполномоченными органами требуется только при проектировании, строительстве и вводе в эксплуатацию новых или реконструируемых объектов в пределах водоохранных зон.

Согласно Постановлению акимата Костанайской области от 3 августа 2022 года № 344 «Об установлении водоохранных зон и полос на водных объектах Костанайской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.08.2025 г.) водоохранная зона для реки Тобол составляет от 40 до 1600 м. При этом ближайший водный объект р. Тобол расположена на расстоянии 4620 м от складов (карта на рисунке 1.2 приведена в масштабе). В связи с этим Проектируемый объект располагается на значительном расстоянии от р. Тобол и не попадает в водоохранную зону и полосу водного объекта.

Согласно статье 86 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК, требования по обустройству сооружений и устройств, предотвращающих загрязнение и засорение водных объектов, распространяются на случаи размещения объектов в пределах водоохранных зон и полос. Поскольку проектируемый объект находится за пределами данных границ, обязательность реализации таких требований не применяется.

При производстве работ при подготовке к временной консервации месторождения не будут осуществляться сбросы непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

3.6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Учитывая гидрогеологические условия района расположения месторождения, настоящим Проектом не предусмотрено сбросов на рельеф местности, пруды испарители и т.д. ввиду

отсутствия сточных вод на период при подготовке к временной консервации (подъеме техники из карьера на поверхность).

При консервации Коржанкульского месторождения будет применен метод «сухой» консервации, т.е. связан с функционированием водоотлива, на период консервации карьера, и приостановкой добычных и вскрышных работ. В связи с этим в штатном режиме производится сброс сточных вод в накопитель-испаритель Кужай, расположенный на территории земельного отвода Куржункульской промышленной площадки.

Источники сбросов и их количество на период временной консервации не изменяются. Данные источники рассмотрены и учтены в согласованном и действующем до 2035 года Проекте нормативов эмиссий (ПНЭ) в части сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду для Куржункульского месторождения АО «ССГПО» на 2026-2035 гг. Экологическое разрешение на воздействие № KZ96VCZ14621995 от 11.12.2025 г. прилагается.

Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду данным проектом не устанавливаются.

4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА

4.1. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Месторождение входит в состав Елтайско-Куржункульского рудного района. (Рисунок 2). В строении месторождения участвуют андезиты, и туфы с прослоями известняков, алевролитов (сарбайская свита); известняки, туффиты с прослоями андезитов (соколовская свита); экструзивно-покровные образования кварцевых порфиров; субвулканические образования, представленные диоритовыми порфиритами. Широко развиты дайки, сложенные долеритами, спессартитами, диоритовыми порфиритами, гранит-порфирами. Все породы, за исключением пострудных, подвержены метасоматическим и гидротермальным изменениям, несут магнетитовое и сульфидное оруденение.

Особенностью Коржункульского месторождения является размещение рудной зоны внутри субвулканического массива диоритовых порфиров. Строение рудной зоны очень сложное. В ее составе выделяются 4 этажа, 9 рудных участков, 306 рудных тел. Рудные тела залегают в интервале глубин 30 –1100 м. Месторождение до глубины 380 м предполагается отработать открытым способом, ниже этой глубины – подземным.

Условия залегания рудных тел определяются сочетанием рудоконтролирующих горизонтов туффитов и известняков, имеющих пологое северо-западное падение; рудоограничивающих даек диоритовых порфиров и зон крутопадающих синвулканических магмоподводящих нарушений. Эти факторы обуславливают сложную морфологию оруденения. Рудные тела имеют линзовидную, столбообразную, неправильную изометричную, пластообразную форму. По размерам тела делятся на 7 классов – от крайне мелких (до 50 м²) до крайне крупных (> 12150 м²). По количеству резко преобладают рудные тела от крайне мелких до средних (до 1350 м²). Мощности тел колеблются от первых метров до 60 м.

Работы при подготовке к временной консервации месторождения не связаны с добычей минеральных ресурсов, носят временный характер.

При осуществлении работ значительных нарушений рельефа не ожидается. Учитывая технологию производства и при соблюдении принятых проектом технических решений, химического загрязнения района расположения предприятия не ожидается. В целом, воздействие на недра при работах по подготовке к временной консервации месторождения оценивается как незначительное, не вызывающее никаких значимых изменений геологической среды.

4.2. НАЛИЧИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ И СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОГО ОБЪЕКТА (ЗАПАСЫ И КАЧЕСТВО)

При консервации Коржанкульского месторождения будет применен метод «сухой» консервации, т.е. связан с функционированием водоотлива, на период консервации карьера, и приостановкой добычных и вскрышных работ.

Работы при подготовке к временной консервации месторождения не связаны с добычей минеральных ресурсов, носят временный характер.

При осуществлении работ значительных нарушений рельефа не ожидается. Учитывая технологию производства и при соблюдении принятых проектом технических решений, химического загрязнения района расположения предприятия не ожидается. В целом, воздействие на недра при работах по подготовке к временной консервации месторождения оценивается как незначительное, не вызывающее никаких значимых изменений геологической среды.

4.3. ПОТРЕБНОСТЬ ОБЪЕКТА В МИНЕРАЛЬНЫХ И СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСАХ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ (ВИДЫ, ОБЪЕМЫ, ИСТОЧНИКИ ПОЛУЧЕНИЯ)

При консервации Коржанкульского месторождения будет применен метод «сухой» консервации, т.е. связан с функционированием водоотлива, на период консервации карьера, и приостановкой добычных и вскрышных работ.

Работы при подготовке к временной консервации месторождения не связаны с добычей минеральных ресурсов, носят временный характер.

В период работ при подготовке к временной консервации месторождения отсутствует потребность в минеральных ресурсах.

4.4. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ДОБЫЧИ МИНЕРАЛЬНЫХ И СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ НА РАЗЛИЧНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ

При консервации Коржанкульского месторождения будет применен метод «сухой» консервации, т.е. связан с функционированием водоотлива, на период консервации карьера, и приостановкой добычных и вскрышных работ.

Работы при подготовке к временной консервации месторождения не связаны с добычей минеральных ресурсов, носят временный характер.

При осуществлении работ значительных нарушений рельефа не ожидается. Учитывая технологию производства и при соблюдении принятых проектом технических решений, химического загрязнения района расположения предприятия не ожидается. В целом, воздействие на недра при работах оценивается как незначительное, не вызывающее никаких значимых изменений геологической среды.

4.5. ОБОСНОВАНИЕ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВОДНОГО РЕЖИМА И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НАРУШЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

При консервации Коржанкульского месторождения будет применен метод «сухой» консервации, т.е. связан с функционированием водоотлива, на период консервации карьера, и приостановкой добычных и вскрышных работ.

Работы при подготовке к временной консервации месторождения не связаны с добычей минеральных ресурсов, носят временный характер.

В период работ не предусматриваются природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.

4.6. ОПЕРАЦИИ ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ, ДОБЫЧЕ И ПЕРЕРАБОТКЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых представляются следующие материалы: характеристика используемых месторождений (запасы полезных ископаемых, их геологические особенности и другое); материалы, подтверждающие возможность извлечения и реализации вредных компонентов, а для наиболее токсичных – способ их захоронения; радиационная характеристика полезных ископаемых и вскрышных пород (особенно используемых для рекультивации и в производстве строительных материалов); рекомендации по составу и размещению режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе эксплуатации объектов намечаемого строительства; предложения по максимально возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключающие снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи (в результате обводнения, выветривания, окисления, возгорания); оценка возможности захоронения вредных веществ и отходов производства в недра.

При консервации Коржанкульского месторождения будет применен метод «сухой» консервации, т.е. связан с функционированием водоотлива, на период консервации карьера, и приостановкой добычных и вскрышных работ.

Работы при подготовке к временной консервации месторождения не связаны с добычей минеральных ресурсов, носят временный характер.

В связи с отсутствием операций по недропользованию на объекте данные материалы в настоящем проекте не рассматриваются.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1. ВИДЫ И ОБЪЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

Загрязнение окружающей среды различными видами отходов является одной из значимых проблем.

Проблема экологической опасности отходов остро стоит перед государством. Эта опасность затрагивает все стадии обращения с отходами, начиная с их сбора и транспортировки и заканчивая подготовкой к использованию утильных компонентов, а также уничтожением или захоронением неиспользуемых фракций.

На период работ при подготовке к временной консервации месторождения

В процессе намечаемой производственной деятельности на площадке предприятия предполагается образование отходов производства и отходов потребления, всего 5 наименований, в том числе:

- **Опасные отходы:** ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами.
- **Неопасные отходы:** смешанные коммунальные отходы.

1. Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) (15 02 02*)

Исходя из поступающего количества ветоши (M_0) (0,0056759 тонн), норматива содержания масел ($M=0,12 \times M_0$) и влаги ($W=0,15 \times M_0$) количество промасленной ветоши ($N=M_0+M+W$) составит $(0,12 \times 0,0056759) + (0,15 \times 0,0056759) + 0,0056759 = 0,0072$ т.

2. Смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые отходы) (20 03 01)

Максимальное количество работников, ежедневно находящихся на площадке составляет 5 человек.

Расчет норматива образования твердых бытовых отходов (ТБО) производится согласно п. 2.44. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п

Норма образования твердых бытовых отходов на промышленных предприятиях рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}} = \rho \times m, \text{ м}^3/\text{год}$$

где ρ - норма накопления отходов, 0,30 $\text{м}^3/\text{год}$ на чел

m - количество работников на предприятии, 5 чел

ρ - плотность ТБО 0,25 $\text{т}/\text{м}^3$

$$5 \times 0,25 \times 0,3 \times 5 / 365 = 0,053571429 \text{ т/период проведения работ}$$

5.2. ОСОБЕННОСТИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ (ОПАСНЫЕ СВОЙСТВА И ФИЗИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОТХОДОВ)

Все образующиеся отходы в период работ при подготовке к временной консервации месторождения, при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Безопасное обращение с отходами предполагает их временное хранение в специальных контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз на переработку или захоронение на полигоны на договорной основе.

Предусмотрен контроль:

- за объемом образования отходов;
- за транспортировкой отходов на участке;

- за временным хранением и отправкой отходов на спецпредприятия.

На предприятии ведется работа по внедрению системы управления отходами, полностью соответствующей действующим нормативам РК и международным стандартам. В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, временного складирования и утилизации отходов на участках будет налажена система внутреннего и внешнего учета и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

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

В случае неправильного сбора, хранения и транспортировки всех видов отходов может наблюдаться негативное влияние на все компоненты окружающей среды: атмосферный воздух, подземные воды, почвенный покров, животный и растительный мир.

Эффективная система управления отходами является одним из ключевых моментов разрабатываемых природоохранных мероприятий. Складирование, размещение, а в дальнейшем по мере накопления вывоз на договорной основе сторонними организациями на утилизацию или захоронение отходов, осуществляемых при работах при подготовке к временной консервации месторождения, производится для сведения к минимуму негативного воздействия на окружающую среду.

Правильная организация размещения, хранения и удаления отходов максимально предотвращает загрязнения окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

5.3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ: НАКОПЛЕНИЮ, СБОРУ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ (ПОДГОТОВКЕ ОТХОДОВ К ПОВТОРНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ, ПЕРЕРАБОТКЕ, УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ) ИЛИ УДАЛЕНИЮ (ЗАХОРОНЕНИЮ, УНИЧТОЖЕНИЮ), А ТАКЖЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ОПЕРАЦИЯМ: СОРТИРОВКЕ, ОБРАБОТКЕ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ); ТЕХНОЛОГИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ УКАЗАННЫХ ОПЕРАЦИЙ

Классификация по уровню опасности и кодировка отхода

Классификация производится с целью определения уровня опасности и кодировки отходов.

Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

Определение уровня опасности и кодировки отходов производится при изменении технологии или при переходе на иные сырьевые ресурсы, а также в других случаях, когда могут измениться опасные свойства отходов.

Отнесение отхода к определенной кодировке производится природопользователем самостоятельно или с привлечением физических и (или) юридических лиц, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

В процессе намечаемой деятельности при работах при подготовке к временной консервации месторождения предполагается образование отходов производства и отходов потребления порядка 5 наименований, в том числе:

- **Опасные отходы:** промасленная ветошь;
- **Не опасные отходы:** смешанные коммунальные отходы.
- **Зеркальные – отсутствуют.**

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов. Классификации подлежат местонахождение, состав, количество,

агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики.

Описание системы управления отходами

В процессе производственной и хозяйственной деятельности на предприятии образуются отходы производства и потребления. Основной задачей их управления является сбор, сортировка, временное хранение, перевозка и удаление (передача сторонним организациям по договору, повторное использование, нейтрализация).

Обращение с отходами – виды деятельности, связанные с отходами, включая предупреждение и минимизацию образования отходов, учет и контроль, накопление отходов, а также сбор, переработку, утилизацию, обезвреживание, транспортировку, хранение (складирование) и удаление отходов.

Все отходы, образуемые на предприятии в период работ при подготовке к временной консервации месторождения, передаются по мере накопления сторонним организациям по договорам в срок не более 6 –ти месяцев с момента их образования. Захоронение отходов на период работ при подготовке к временной консервации месторождения исключено.

Обращение с отходами (временное хранение, транспортировка) осуществляется в соответствии с Санитарными правилами "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Движение отходов на предприятии осуществляется под контролем службы охраны окружающей среды предприятия.

Образование. Образование отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах.

Сбор и накопление отходов. Сбор отходов производится непосредственно у мест их образования в цехах.

Идентификация отхода – деятельность, связанная с определением принадлежности данного объекта к отходам того или иного вида, сопровождающаяся установлением данных о его опасных, ресурсных технологических и других характеристиках.

Идентификация объектов и отходов может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Сортировка, транспортирование складирование и хранение отходов - эти операции следует осуществлять таким образом, чтобы обеспечить предотвращение или ликвидацию последствий аварийных выбросов в воздушную, почвенную или водную среду.

Хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления.

ТБО вывозятся на городскую свалку по договору со специализированной организацией, вывозятся на Соколовский полигон строительных и промышленных отходов предприятия автомобильным транспортом на расстояние около 67 км или передаются сторонним организациям на утилизацию.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования текстиля при техническом обслуживании транспорта и оборудования. По мере образования промасленная ветошь накапливается в специально отведенные емкости. В дальнейшем промасленная ветошь передается специализированным предприятиям на переработку или утилизацию.

Договоры с соответствующими организациями на утилизацию отходов необходимо заключить до ввода в эксплуатацию предприятия. Отходы производства и потребления будут образовываться в период работ по подготовке к временной консервации, поэтому организация, осуществляющая работы, до их начала обязана заключить договор на утилизацию и захоронение отходов производства и смешанные коммунальные отходы.

Транспортировка.

Вывоз отхода «смешанные коммунальные отходы» будет осуществляться на специализированном транспорте подрядчика. Транспортировка производится в соответствии с

законодательными требованиями.

По остальным видам отходов передача/транспортировка осуществляется согласно условиям договора.

Транспортные средства должны быть в исправном состоянии не иметь течь масла, антифриза вовремя проходить ТО.

При транспортировке промышленных отходов не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего персонала подразделения.

При перевозке сыпучих и пылевидных отходов принимаются меры по предотвращению россыпи и пыления (покрытие машин брезентом).

Ответственным за транспортировку отходов является организация по договору.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.

Учет отходов. В каждом производственном подразделении ведется журнал «Журнал учета производства и потребления».

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Таблица 5.1 - Описание системы управления отходами

Период работ по подготовке к временной консервации		
1	Смешанные коммунальные отходы 20 03 01	
1	Образование:	Площадка месторождения В результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в контейнер
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Не паспортизируется
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	В контейнер вручную, с территории автотранспортом
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Временное, в контейнере на площадке
9	Хранение:	Временное, в закрытом контейнере
10	Удаление:	Вывозится и передается специализированным предприятиям
2	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами 15 02 02*	
1	Образование:	В результате ремонта оборудования площадки и автотранспорта
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в металлический ящик
3	Идентификация:	Пожароопасные, нерастворимые в воде, химически неактивные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Согласно Классификатора отходов, отход принадлежит к опасным. Паспорт разрабатывается
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	По мере накопления сдается специализированным предприятиям
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складирование в металлическом ящике

9	Хранение:	Временное в металлическом ящике
10	Удаление:	Передается специализированным предприятиям

5.4. ВИДЫ И КОЛИЧЕСТВО ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ (ОБРАЗОВЫВАЕМЫХ, НАКАПЛИВАЕМЫХ И ПЕРЕДАВАЕМЫХ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМ ОРГАНИЗАЦИЯМ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ), ПОДЛЕЖАЩИХ ВКЛЮЧЕНИЮ В ДЕКЛАРАЦИЮ О ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

Согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, нормативы захоронения отходов для отходов, передаваемых сторонним организациям, не устанавливаются (*таблица 5.2, 5.3*).

Таблица 5.2 – Предполагаемые лимиты накопления опасных отходов

№ п/п	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год	Декларируемый год
1	Проект консервации Куржункуль	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (15 02 02*)	0.0072	0.0072	2026

Таблица 5.3 – Предполагаемые лимиты накопления неопасных отходов

№ п/п	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год	Декларируемый год
1	Проект консервации Куржункуль	Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	0.053571429	0.053571429	2026

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

6.1. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ТЕПЛОВОГО, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО, ШУМОВОГО, ВОЗДЕЙСТВИЯ И ДРУГИХ ТИПОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ, А ТАКЖЕ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

6.1.1. ТЕПЛОВОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

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

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

Учитывая условия застройки территории, а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на участке работ при подготовке к временной консервации месторождения теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

6.1.2. ШУМОВОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

Производственный шум

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- Защита слуха.
- Помехи для речевого общения и для работы.

Нормы, правила и стандарты.

ГОСТ 12.1.003-83 + Дополнение №1 "Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности".

№ 1.02.007-94 "Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах".

Звуковое давление	$20 \log (p/p_0)$ в дБ, где: p – измеренное звуковое давление в паскалях p ₀ – стандартное звуковое давление, равное $2 \cdot 10^{-5}$ паскалей.
Уровень звуковой мощности	$10 \log (W/W_0)$ в дБ, где: W – звуковая мощность в ваттах W ₀ – стандартная звуковая мощность, равная 10-12 ватт.

Допустимые уровни шума на рабочих местах.

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов приведены в [таблице 6.1.](#)

Таблица 6.1 - Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах

Рабочее место	Уровни звукового давления в дБ с частотой октавного диапазона в центре (Гц)								Эквивал. уровни звук. давл. (дБ(А))
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Творческая деятельность; руководящая работа; проектирование и пункт оказания первой помощи.	71	61	54	49	45	42	40	38	50
Высококвалифицированная работа, требующая концентрации; административная работа; лабораторные испытания.	79	70	63	58	55	52	50	49	60
Рабочие места в операторных, из которых осуществляется визуальный контроль и телефонная связь; кабинет руководителя работ.	83	74	68	63	60	57	55	54	65
Работа, требующая концентрации; работа с повышенными требованиями к визуальному контролю производственного процесса.	91	83	77	73	70	68	66	64	75
Все виды работ (кроме перечисленных выше и аналогичных) на постоянных рабочих местах внутри и снаружи помещений.	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Допустимо для объектов и оборудования со значительным уровнем шума. Требуется снижение уровня шума.	99	92	86	83	80	78	76	74	85
Машинные залы, где тяжелые установки расположены внутри здания; участки, на которых практически невозможно снизить уровень шума ниже 85 дБ(А); выпускные отверстия неаварийной вентиляции.									110
Выпускные отверстия аварийной вентиляции.									135

Для источников периодического шума на протяжении 8 часов используются следующие значения, эквивалентные 85 дБ(А):

Время работы оборудования	Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования
8 часов	85 дБ(А)
4 часа	88 дБ(А)
2 часа	91 дБ(А)
1 час	94 дБ(А)

Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду при работах. В силу специфики работ уровни шума будут изменяться в зависимости от используемых видов техники и оборудования.

На всех этапах проведения работ источниками шума будут являться, работающее оборудование, механизмы и автомобильный транспорт.

Ожидаемые уровни шума от предполагаемых источников на участках работ представлены в [таблице 6.2](#). Уровни шума на различных расстояниях рассчитаны по графику 26 СНиП 11-12-77.

Таблица 6.2 - Уровни шума от различных видов оборудования и техники, применяемых при проведении работ

Техника	Уровень звука на расстоянии 1 м от оборудования, дБА	Расстояние (м)						
		10	50	100	500	1000	1500	2000
Электродвигатель 100-500 кВт	92	88	77	72	58	52	44	-
Грузовые автомобили: - двигатели мощностью 75-150 кВт;	83	79	68	63	49	43	-	-
- двигатели мощностью 150 кВт и более	84	80	69	64	50	44	-	-
Водовозы, бензовозы	85	81	70	65	51	45	-	-

Что же касается персонала, непосредственно работающего с оборудованием и техникой, то согласно Санитарных правил для снижения реальной вибрационно-шумовой нагрузки и профилактики ее неблагоприятного воздействия, работающие будут обеспечены средствами индивидуальной защиты - противозащитные вкладыши (беруши), наушники, шлемы и каски, специальные костюмы.

Реализация мероприятий по ограничению шумовой нагрузки на персонал, а также расположение административных и хозяйственно-бытовых объектов на значительном расстоянии от карьера позволит избежать негативного воздействия звука (шума) как на работающих, так и на персонал.

Все виды техники и оборудования, применяемые при работах, не превышают допустимого уровня шума и не окажут значительного влияния на окружающую среду и население.

Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с СП "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности" Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 236. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 июня 2015 года № 11259. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям работ при подготовке к временной консервации месторождения, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении работ при подготовке к временной консервации месторождения, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и

др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, дробильных установок, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Автотранспорт, используемый при работах, не превышает допустимого уровня шума и не окажет значительного влияния на окружающую среду и население.

6.1.3. ВИБРАЦИЯ

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

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

Для ограничения интенсивности шума и вибрации настоящей корректировкой пересмотра проекта предусматриваются следующие мероприятия:

- установка на вентиляторы местного проветривания глушителей шума;
- не допускается работа погрузочных машин и вентиляторов, генерирующих шумы выше санитарных норм;
- оборудование звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников шума, где это возможно;
- применение дистанционных методов управления высокошумными агрегатами (вентиляторы, компрессоры и др.);
- проведение своевременного и качественного ремонта оборудования;
- использование пневматических перфораторов и колонковых электросверл с пневмоподдержками и виброгасящими приспособлениями;
- при работе с пневмоперфораторами, отбойными молотками и электросверлами суммарное время контакта рук рабочего с ними не должно превышать 2/3 длительности рабочей смены;
- обеспечение всех рабочих, имеющих контакт с виброинструментами, специальными рукавицами из виброгасящих материалов, допущенных к применению органами санитарного надзора;
- оборудование с повышенными шумовыми характеристиками (вентиляторы, компрессоры и др.) размещено в выгороженных помещениях со звукоизоляцией.

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

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

В период работ при подготовке к временной консервации месторождения не используются источники высоковольтного напряжения свыше 300 кВ, поэтому специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

6.1.4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ШУМА, ВИБРАЦИИ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Поскольку площадка работ при подготовке к временной консервации месторождения не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки (в 1,67 км от г. Рудный), а анализ уровня воздействия объекта на границе жилой зоны показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства работ, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе жилой застройки.

В период работ также необходимо предусмотреть мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания площадки санитарным и экологическим требованиям.

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

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

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации;
- для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации.

6.2. ХАРАКТЕРИСТИКА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ В РАЙОНЕ РАБОТ, ВЫЯВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ ИСТОЧНИКОВ РАДИАЦИОННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Биологическое воздействие ионизирующего излучения заключается в том, что поглощённая электроэнергия расходуется на разрыв химических связей и разрушение клеток живой ткани. Облучение кожи в зависимости от величины дозы вызывает ожоги разной степени, а также перерождение кровеносных сосудов, возникновение хронических язв и раковых опухолей со смертельным исходом через 3-30 лет. Смертельная доза излучения 600-700 Р. Так называемая «смерть под лучом» наступает при дозе около 200 Кр. Облучение может иметь генетические последствия, вызывать мутации. При дозах внешнего облучения не более 25 бэр никаких изменений в организмах и тканях человека не наблюдается. При внутреннем облучении опасны все виды излучения, так как они действуют непрерывно на все органы. Внутренне облучение, вызванное источниками, входящими в состав организма или попавшими в него с воздухом, водой или пищей, во много раз опаснее, чем внешнее.

Главными источниками ионизирующего излучения и радиоактивного загрязнения являются предприятия ядерного топливного цикла: атомные станции (реакторы, хранилища отработанного

ядерного топлива, хранилища отходов); предприятия по изготовлению ядерного топлива (урановые рудники и гидрометаллургические заводы, предприятия по обогащению урана и изготовлению тепловыделяющих элементов); предприятия по переработке и захоронению радиоактивных отходов (радиохимические заводы, хранилища отходов); исследовательские ядерные реакторы, транспортные ядерно-химические установки и военные объекты.

При рассматриваемых работах не предусматривается использование источников радиоактивного заражения. Таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

Радиационный гамма-фон Костанайской области

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

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,05-0,20 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах. (Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды РК, МООС РК, РГП «Казгидромет» Департамент экологического мониторинга). Гамма-фон соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

Радиационная обстановка в районе работ благополучна, природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют.

Краткие выводы по оценке возможного физического воздействия на окружающую среду

При работах по подготовке к консервации будут производиться работы спецтехники, данные виды работ являются источниками образования шумового воздействия на окружающую среду. При производстве всех видов работ будут применяться средства индивидуальной защиты. Уровень шумового воздействия не будет превышать ПДУ, установленные в Санитарных правилах.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам территории находились в пределах 0,15-0,18 мкЗв /ч и не превышали естественного фона. (Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды РК).

Таким образом, влияние физического загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения в период исключается.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СОСТОЯНИИ И УСЛОВИЯХ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

Предусматривается временная консервация Коржункульского карьера путем временного прекращения ведения открытых горных работ. Консервация карьера является временным прекращением работ, связанных с добычей полезных ископаемых, с обязательным осуществлением мер по обеспечению возможности приведения основных горных выработок, буровых скважин и сооружений в состояние, пригодное для их эксплуатации в случае, когда в будущем намечается продолжение добычи полезных ископаемых.

Лицензия на добычу ТПИ № 5-ML выдана АО «ССГПО», расположенному по адресу РК, 111500, город Рудный, проспект Ленина, 26 и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по добыче ТПИ в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании».

Лицензия была выдана 17 июня 2020 года со сроком действия 19 лет, 10 месяцев и 24 дня со дня выдачи.

Размер доли АО «ССГПО» в праве недропользования по Лицензии: 100 % (сто процентов).

7.2. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА В РАЙОНЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В связи с расположением площадки непосредственно на территории действующего предприятия – Куржункульской промышленной площадки АО «ССГПО», данный район уже подвержен техногенному воздействию, до начала ведения работ при подготовке к временной консервации месторождения.

7.3. ОЖИДАЕМОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства. Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

При осуществлении работ значительных нарушений рельефа не ожидается. Учитывая технологию производства и при соблюдении принятых проектом технических решений, химического загрязнения района проведения работ при подготовке к временной консервации месторождения не ожидается. В целом, воздействие на почвы при работах оценивается как незначительное, не вызывающее никаких значимых изменений геологической среды.

7.4. 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)

Технологическими решениями не предусматривается использование плодородных почв, все работы проводятся на территории АО «ССГПО».

7.5. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ПОЧВ

Производственный экологический мониторинг почв в районе площадки

Производственный экологический контроль включает в себя организацию наблюдения, обзор данных и проведение анализа для последующей оценки воздействия предприятия на состояние окружающей среды. Кроме того, мониторинг проводится с целью принятия мер по предотвращению неблагоприятного воздействия предприятия на природу.

В рамках производственного экологического контроля выполняются мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Мониторинг воздействия на почвы осуществляется по утвержденной программе производственного экологического контроля.

Информация, полученная в результате проведения производственного экологического контроля, систематизируется, анализируется и оформляется в виде ежеквартального отчета по производственному экологическому контролю окружающей среды.

Контроль за состоянием почвы на АО «ССГПО» осуществляет специализированная лаборатория охраны окружающей среды и промсанитарии (СЛООСиП) ОТК АО «ССГПО» и сторонними организациями.

Отбор проб почв проводится силами ОТК АО «ССГПО». Точки контроля почв расположены по периметру СЗЗ.

По данным наблюдений за период с 2023 года по 2025 год согласно отчетам ПЭК содержание вредных веществ в почве на границе СЗЗ предприятия не превышают предельно-допустимых концентраций, что свидетельствует о стабильной работе очистного оборудования и соблюдении производственных технологий.

Таким образом, воздействие предприятия на почвенный покров в период работ оценивается как допустимое.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

8.1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА

Район Куржункульской промышленной площадки АО «ССГПО» расположен в степной зоне Северного Казахстана. Непосредственно прилегающие к площадке земли характеризуются безлесьем, господством травянистой, преимущественно злаковой растительности на черноземах южных различного механического состава солонцеватых почв.

На территории площадки редких, исчезающих и особо охраняемых видов растений, внесенных в Красную книгу Казахстана, не обнаружено. Ценные породы деревьев в пределах участка отсутствуют. В пределах рассматриваемой территории нет особо охраняемых природных территорий.

8.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ФАКТОРОВ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ РАСТЕНИЙ, ВЛИЯЩИХ НА ИХ СОСТОЯНИЕ

Древесная и кустарниковая растительность непосредственно на прилегающей территории проведения работ при подготовке к временной консервации месторождения отсутствует.

Абиотические факторы. Климатические условия района неустойчивы из-за большого колебания осадков по годам и неравномерного распределения их в течение года.

Высокие летние температуры воздуха, достигающие до 35-40°C, вызывают сильное испарение влаги. Частые штормовые ветры являются причиной появления эрозионных процессов. Поэтому большое значение в районе расположения площадки имеют мероприятия, направленные на борьбу с засухой и эрозией почв. Основные из них: обработка почвы, накопление снега, а также система противоэрозионных мероприятий. Основной растительный покров подзоны умеренно сухих степей степной зоны состоит из типчаково-ковыльной ассоциации с сухостепным разнотравьем, очагами встречаются кустарники карагана и таволги. Во второй половине лета, особенно в сухие годы, степи выгорают.

Антропогенные факторы. Растительный покров является одним из важнейших компонентов ландшафтов. Нарушение естественного растительного покрова сопровождается формированием антропогенных модификаций природных территориальных комплексов, что активно проявляется в районе рассматриваемой территории. Поскольку работы по реконструкции проводятся на нарушенных землях со сложившимся антропогенным ландшафтом воздействие на объекты растительности отсутствует.

Воздействие на растительный покров выражается посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые оседая, накапливаются в почве и растениях.

Воздействие от реализации проекта в основном будет связано с повышением концентрации взвешенных частиц, которая нормализуется примерно через 1-2 дня после окончания работ, что приведет к прекращению воздействия.

Когда содержание пыли придёт в норму, растительность полностью восстановится. Поглощенная пыль будет смыта дождем. После окончания работ растительность сможет восстановиться.

Таким образом, территория воздействия на почвы и растительность будет ограничена участком реконструкции, значимость воздействия низкая вследствие непродолжительности воздействия и полного восстановления растительности после окончания работ.

Биотические факторы. С учетом проводимых мероприятий в период реконструкции по восстановлению нарушенных земель (появляется возможность для образования новых биотических связей между растениями, а также животными, появлением разнообразной ассоциации с сухостепным разнотравьем на рекультивируемом участке преобладающей на данной местности.

8.3. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА И СОПУТСТВУЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ НА РАСТИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА ТЕРРИТОРИИ

Установлены характерные признаки нарушения в результате воздействия различных антропогенных и природных факторов: повреждение растительного покрова, ухудшение жизненного состояния древесных видов; изменения формирования игл у хвойных видов, фитопатогенно-зараженные болезнями (грибками, бактериями) и насекомыми деревья; пораженность листьев болезнями и насекомыми на верхних или нижних ярусах, отсутствие верхних ярусов у многих древесных видов.

Одним из существенных параметров ценопопуляций является возрастной аспект. Настоящим проектом не предусматривается негативное влияние на растительный мир. Воздействия на среду обитания растений будут минимальным. Работы на объекте планируется проводить в пределах площадки. Технологические процессы в период проведения работ, позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир. Угроза редким и эндемичным видам растений отсутствует.

8.4. ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Настоящим проектом не предусмотрено пользования растительных ресурсов.

8.5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗОНЫ ВЛИЯНИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Зона влияния планируемой деятельности на растительность в качественной оценке предполагается локальной и не выходящей за границы площадки.

На период работ при подготовке к временной консервации месторождения, влияние на растительность крайне низка. По результатам расчетов приземных концентраций видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на растительный мир, превышения по всем ингредиентам на границе жилой зоны не наблюдается. Проведение мониторинга не требуется.

8.6. 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

Изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта не ожидаются, в связи с чем, последствия для жизни и здоровья населения отсутствуют.

8.7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОХРАНЕНИЮ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ, УЛУЧШЕНИЮ ИХ СОСТОЯНИЯ, СОХРАНЕНИЮ И ВОСПРОИЗВОДСТВУ ФЛОРЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПО СОХРАНЕНИЮ И УЛУЧШЕНИЮ СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ

Грамотная технологическая организация работ, соблюдение техники безопасности обслуживающим персоналом, выполнение мер по охране окружающей среды обеспечат экологически безопасную ликвидацию последствий и минимизацию воздействия на почвенно-растительный покров.

8.8. 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

Влияние, оказываемое на растительную среду в результате проведения работ при подготовке к временной консервации месторождения, связано с воздействием на растительность при выполнении земляных, транспортных работ, доставке грузов. Ввиду кратковременности воздействия на почвенно-растительный слой, воздействие на растительность оценивается как весьма слабое.

Определение значимости физических факторов воздействия на растительность выполнено на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

Таблица 8.1 - Определение значимости воздействия на растительность

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Растительность	Физическое воздействие на растительность суши	Локальное воздействие 1	Кратковременное 1	Незначительное воздействие 1	1	Низкая
Результирующая значимость воздействия					Низкой значимости	

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на растительность оценивается как незначительное.

Мероприятия по охране почвенного и растительного покрова

Мероприятия по охране почвенного и растительного покрова в процессе реализации намечаемой деятельности включают два основных вида работ:

- реализация мер по организованному сбору образующихся отходов, исключающих возможность засорения земель - выполняется в течение всего периода работ;
- движение техники необходимо предусматривать по существующим дорогам и местам минимального скопления растительности
- осуществление профилактических мероприятий, способствующих прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ;
- запрещение ломки кустарничковой флоры для хозяйственных нужд.

Нарушение растительности на участках рекреационного назначения происходить не будет ввиду отсутствия таких участков вблизи площадки.

Влияние на травянистую растительность будет ограничиваться практически контурами площадки, т.е. находится в пределах промплощадки и СЗЗ Куржункульской промышленной площадки АО «ССГПО».

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1. ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДНОЙ И НАЗЕМНОЙ ФАУНЫ

Территория размещения объекта намечаемой деятельности представлена техногенным ландшафтом. Природный ландшафт района в результате деятельности предприятия подвергся интенсивному изменению.

В ходе намечаемой деятельности форические связи не будут нарушены в значимой степени, поскольку на рассматриваемом участке обилие видов флоры и фауны, играющих роль в распространении других видов не столь существенно.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы мест их обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под промышленные объекты и сооружения. На данной территории уже вытеснены животные ранее обитавшие на данном участке.

Предусмотренные проектом мероприятия по своевременному сбору и вывозу отходов производства исключают загрязнение подземных вод. Воздействие на воздушную среду в процессе работ низкой значимости.

В пределах площади проведения работ особо охраняемые территории отсутствуют. Редкие и исчезающие животные, внесенные в Красную книгу Казахстана, в районе проведения работ при подготовке к временной консервации месторождения не встречаются.

Территория площадки вследствие небольших размеров не служит экологической нишей для эндемичных исчезающих и «краснокнижных» видов растений и животных. На ней не установлено млекопитающих, птиц, растений, насекомых, занесенных в Красную книгу.

Определение значимости воздействия намечаемой деятельности на животный мир выполнено на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

Таблица 9.1 - Определение значимости воздействия на животный мир

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Животный мир	Воздействие на наземную фауну	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	1	Низкая значимость
	Воздействие на орнитофауну	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	1	Низкая значимость
	Воздействие на видовое биоразнообразие	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	1	Низкая значимость
	Воздействие на плотность популяции вида	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	1	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия					Низкая значимость	

На основании вышеизложенного, общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как незначительное (**низкая значимость** воздействия).

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир

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

В целях предотвращения гибели объектов животного мира в период работ должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

Для предотвращения наезда и повреждения растений, а также фрагментации мест обитания представителей флоры необходимо исключить несанкционированный проезд техники по полевым землям, обеспечить проезд по специально отведенным дорогам со строгим соблюдением графика

ведения работ. Строго придерживаться пространственного расположения и площади разрабатываемого участка, утвержденного в плане.

С целью недопущения захламления территории промышленными, строительными и бытовыми отходами требуется складирование отходов в строго отведенных и регламентированных местах. Также хранить все пищевые отходы в специально приспособленных закрываемых контейнерах, препятствующих проникновению в них птиц и млекопитающих.

Для этого рекомендуется:

- использование специализированных контейнеров для смешанных коммунальных отходов, снабженными плотно закрывающимися крышками.
- использование специализированных закрываемых контейнеров для сбора и хранения промышленных отходов, в т.ч. промасленной ветоши.
- отходы должны удаляться специализированными предприятиями и захораниваться только на специализированных полигонах.

9.2. НАЛИЧИЕ РЕДКИХ, ИСЧЕЗАЮЩИХ И ЗАНЕСЕННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ

На территории объекта проектирования, редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РК, не обитает. Эпидемия животных в зоне влияния объекта, хозяйственной деятельности не зарегистрирована. Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

9.3. 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

Путей миграции животных, крупных ареалов обитания животных на данной территории нет.

Воздействие на животный мир выражается через нарушение привычных мест обитания животных, а также влияния внешнего шума. Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных. Реализация проекта не повлечет за собой вытеснение и нарушения мест обитания животных. Обитающие здесь животные приспособились к измененным условиям на прилегающих территориях. Такими животными являются мыши, полевки, птицы отряда воробьиных и другие. Немаловажную роль во влиянии на состояние животного мира играет фактор внешнего шума. Обитающие, на близ существующих путей животные адаптировались к шуму транспорта. Проектные решения не повлекут за собой существенного отрицательного влияния шума на животный мир. В целом оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории, можно сделать вывод, что негативные факторы влияния на животный мир улучшатся по сравнению с существующим положением.

9.4. 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, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта не ожидается, так как работы носят кратковременное воздействие на окружающую среду (5 дней).

9.5. 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 (ВКЛЮЧАЯ МОНИТОРИНГ УРОВНЕЙ ШУМА, ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, НЕПРИЯТНЫХ ЗАПАХОВ, ВОЗДЕЙСТВИЙ СВЕТА, ДРУГИХ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫХ)

В целом реализация проектных решений не окажет значимого негативного воздействия на животный мир района и будет ограничиваться только на незначительной части территории. Основные мероприятия по снижению отрицательного воздействия на животный мир должны включать:

- максимальное уменьшение площадей нарушенного почвенно-растительного слоя;
- ограничение доступа животных к местам хранения производственных и бытовых отходов;
- поддержание в чистоте территорий промышленных площадок и прилегающих площадей;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- передвижение транспортных средств только по дорогам;
- сведение к минимуму проливов нефтепродуктов;
- полное исключение случаев браконьерства;
- проведение просветительской работы экологического содержания.
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- запрещение браконьерства и любых видов охоты;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом.

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

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

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

9.6. ПРОГРАММА ДЛЯ МОНИТОРИНГА ЖИВОТНОГО МИРА

Организация мониторинга за состоянием животного мира сводится к визуальному наблюдению за птицами в весенний и осенний период их перелетов и организации визуального наблюдения за появлением на территории объекта животных в период работ.

Для снижения влияния производственных работ на рассматриваемом участке на состояние млекопитающих также рекомендуется:

- не допускать движение техники вне технологических дорог;
- не допускать несанкционированных свалок ТБО;
- не допускать движения автотранспорта на территории со скоростью более 60 км/ч.

Для освещения объектов следует использовать источники света, закрытые стеклами зеленого цвета, в ночное время действующего на животных отпугивающе; используемые осветительные приборы должны быть снабжены специальными защитными колпаками для предотвращения массовой гибели насекомых.

В процессе работ при подготовке к временной консервации месторождения запрещается:

1. добыча, преследование и подкормка животных, сбор растительности, вырубка деревьев;
2. съезд автотранспорта с технологических дорог, а также движение по территории работ вне дорожной сети;
3. содержание домашних собак на свободном выгуле;

4. складирование производственных и бытовых отходов вне специально отведенных для этого мест, предотвращающих разнос отходов (ветром, осадками) по территории площадки;
5. несоблюдение скоростного режима.

Выполнение перечисленных мероприятий позволит значительно снизить негативное воздействие на животный мир.

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод, что работы окажут незначительное воздействие на животный и растительный мир.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определённой дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам.
- инерционность, т. е. способность в течение определённого времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния.
- разная по времени динамика формирования компонентов – полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы.
- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

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

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

Весь оставшийся от деятельности бригады ТБО будет утилизирован.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1. СОВРЕМЕННЫЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЖИЗНИ МЕСТНОГО НАСЕЛЕНИЯ, ХАРАКТЕРИСТИКА ЕГО ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ежемесячно промышленные предприятия отчитываются по объемам произведенной продукции в денежном и натуральном выражении. Ведется мониторинг предприятий по причинам снижения и отрабатываются пути решения, а также предоставляются данные о не сокращении рабочих мест на производстве. Целевой индикатор «Доля обрабатывающей промышленности в структуре промышленного производства района» при плане на 2020 год 91,0 % фактически составил 81% Уменьшение доли обрабатывающей промышленности произошло за счет увеличения доли горнодобывающей промышленности.

Для исключения влияния на социально-экономические факторы жизнедеятельности людей в период проведения работ при подготовке к временной консервации месторождения все необходимые технологические процессы необходимо вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное функционирование всех производственных участков и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру района.

11.2. ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ОБЪЕКТА В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ЛИКВИДАЦИИ ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ, УЧАСТИЕ МЕСТНОГО НАСЕЛЕНИЯ

Район работ полностью обеспечен трудовыми ресурсами. При проведении работ дополнительно будет создано 5 рабочих мест.

Суточный явочный состав трудящихся на предприятии представлен в [таблице 11.1](#).

Таблица 11.1 – Обеспеченность трудовыми ресурсами

№ п/п	Наименование цехов и профессий	Число рабочих в смену
Период работ по подготовке к консервации		
1	Рабочие	4
2	ИТР и служащих, МОП и охрана (11%+5%+4%)	1
	ВСЕГО	5

11.3. ВЛИЯНИЕ НАМЕЧАЕМОГО ОБЪЕКТА НА РЕГИОНАЛЬНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Негативное влияние планируемого объекта на регионально территориальное природопользование в период работ будет находиться в пределах допустимых норм.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются, в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

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

11.4. ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ЖИЗНИ МЕСТНОГО НАСЕЛЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ОБЪЕКТА (ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА И ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ)

В социально-экономической сфере реализация проекта должна сыграть существенную положительную роль в развитии территорий. Ожидается положительное воздействие проектируемых работ на социальную среду, поскольку повысится уверенность в надежности и экологической безопасности применяемых технологий.

Предприятие высокой степенью ответственности относится к воздействию на социально-экономические условия жизни населения.

Реализация проекта может потенциально оказать положительное, воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения.

Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию. Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере недропользования.

Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние ближайших населенных пунктов. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия.

11.5. САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИИ И ПРОГНОЗ ЕГО ИЗМЕНЕНИЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Изменение санитарно-эпидемиологического состояния территории в результате намечаемой деятельности, как на период производства работ при подготовке к временной консервации месторождения – полностью отсутствует.

11.6. 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.

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

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 реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

При реализации проекта в регионе может возникнуть обострение социальных отношений. Основными причинами могут быть:

- конкуренция за рабочие места;
- диспропорции в оплате труда в разных отраслях;
- внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров;
- преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов;
- несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу;
- опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ.

Однако, возможное обострение социальной напряженности может быть практически полностью снято целенаправленным упреждающим разрешением потенциальных проблем путем тесного сотрудничества подрядных компаний с местными властями и общественностью, проведением открытой информационной политики.

Отдельные негативные моменты в социальных отношениях будут полностью компенсированы теми выгодами экономического и социального плана, которые в случае реализации проекта очевидны.

Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

12.1. ЦЕННОСТЬ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ (ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ, ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ОБЪЕКТЫ), УСТОЙЧИВОСТЬ ВЫДЕЛЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ (ЛАНДШАФТОВ) К ВОЗДЕЙСТВИЮ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

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

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

Природоохранная ценность экосистем (природных комплексов) определяется следующими критериями: наличие мест обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда, средоформирующих функций, стокоформирующего потенциала, полифункциональности экосистем, степени их антропогенной трансформации, потенциала естественного восстановления и т.п.

По зональному разделению природные комплексы в районе производства работ при подготовке к временной консервации месторождения относятся к степям и пустыням.

Изначальное функциональное назначение природного комплекса в районе работ при подготовке к временной консервации месторождения – для производственных нужд. В настоящее время ввиду антропогенной нарушенности данные территории утратили свою ценность как пастбища.

Непосредственно на участке отсутствуют места обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда. Участок находится за пределами земель лесного фонда, особо охраняемых природных территорий, водоохранных зон и полос водных объектов.

Природоохранная значимость рассматриваемой территории относится к низкокритичным частично деградированным полупустыням.

Все наземные объекты участка размещаются на землях, относящихся к низкокритичным экосистемам, обладающим потенциалом естественного восстановления.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высоккритичные, высокчувствительные и среднекритичные экосистемы.

12.2. ОЦЕНКА РИСКА ЗДОРОВЬЮ НАСЕЛЕНИЯ

Расчет по фактору рисков для здоровья населения от работ при подготовке к временной консервации месторождения выполнен Программным модулем "ЭРА-Риски" для Республики Казахстан.

Программа реализует основные положения документа Р2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду», «Методические указания по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды».

Программа рассчитывает дополнительные риски для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих атмосферный воздух (ингаляционное воздействие). Позволяет оценить риск для здоровья (вероятность развития у населения дополнительных неблагоприятных

для здоровья эффектов в результате реального или потенциального загрязнения атмосферного воздуха).

Расчет уровней рисков от потенциального загрязнения производится на основе расчетных концентраций (максимальных и среднегодовых) и предусматривает предварительный расчет загрязнения атмосферы от существующих (потенциальных) источников по моделям «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» и среднегодовым значениям.

Уровни рисков могут быть определены по всем расчетным зонам, по которым производился расчет загрязнения.

12.2.1. ОЦЕНКА РИСКА ПО МАКСИМАЛЬНЫМ КОНЦЕНТРАЦИЯМ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

На основе максимальных концентраций веществ рассчитываются уровни рисков неканцерогенных эффектов для острых ингаляционных воздействий. Для оценки неканцерогенного риска применяется пороговая модель, использующая величины референтных (безопасных) доз или концентраций. В качестве основы нормативной базы референтных концентраций использован перечень веществ «Референтные концентрации для острых ингаляционных воздействий».

Численная оценка неканцерогенного риска (коэффициент опасности) определяется делением величины воздействующей концентрации на референтную. Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) вещества не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов незначительна и такое воздействие, характеризуется как допустимое. Если коэффициент опасности превышает единицу, то вероятность возникновения вредных эффектов у человека возрастает пропорционально увеличению HQ.

12.2.2. ОЦЕНКА РИСКА ПО СРЕДНЕГОДОВЫМ КОНЦЕНТРАЦИЯМ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Для химических веществ, обладающих канцерогенным эффектом, на основе среднегодовых концентраций рассчитываются уровни рисков канцерогенных эффектов. Для оценки канцерогенного риска применяется беспороговая модель, использующая фактор наклона (SF), характеризующий степень нарастания канцерогенного риска с увеличением воздействующей дозы на одну единицу. Фактор наклона имеет размерность (кг*день)/мг. Этот показатель отражает верхнюю консервативную оценку канцерогенного риска за ожидаемую продолжительность жизни человека (70 лет). Использован перечень веществ «Факторы канцерогенного потенциала». В этот перечень включены вещества с канцерогенным эффектом ингаляционного поступления в соответствии с международными рекомендациями и классами канцерогенности по U.S. EPA и МАИР.

Расчет индивидуального канцерогенного риска осуществляется с использованием данных о величине экспозиции и значениях факторов канцерогенного потенциала (фактор наклона). Для канцерогенных химических веществ дополнительная вероятность развития рака у индивидуума на всем протяжении жизни (CR) определяется как произведение среднесуточной дозы в течение жизни (LADD) на фактор наклона (SF). Умножив индивидуальный риск на численность исследуемой популяции (человек), получим популяционный канцерогенный риск (PCR), отражающий дополнительное число случаев злокачественных новообразований, способных возникнуть на протяжении жизни вследствие воздействия исследуемого фактора.

Индивидуальный риск в течение всей жизни, равный или меньший 10^{-6} , что соответствует одному дополнительному случаю серьезного заболевания или смерти на 1 млн. экспонированных лиц, характеризует такие уровни риска, как пренебрежимо малые; более 10^{-6} , но менее 10^{-4} соответствует предельно допустимому риску, т.е. верхней границе приемлемого риска; более 10^{-4} , но менее 10^{-3} приемлем для профессиональных групп и неприемлем для населения в целом; равный или более 10^{-3} - неприемлем ни для населения, ни для профессиональных групп. На основе среднегодовых концентраций веществ рассчитываются так же уровни рисков неканцерогенных эффектов для хронических ингаляционных воздействий. Для оценки неканцерогенного риска

применяется пороговая модель, использующая величины референтных (безопасных) доз или концентраций. В качестве основы нормативной базы референтных концентраций использован перечень веществ «Референтные концентрации для хронического ингаляционного воздействия».

Численная оценка канцерогенного риска (коэффициент опасности) определяется делением величины воздействующей концентрации на референтную. Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) вещества не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если коэффициент опасности превышает единицу, то вероятность возникновения вредных эффектов у человека возрастает пропорционально увеличению HQ.

Уровни рисков определены по расчетным зонам площадки ведения работ при подготовке к временной консервации месторождения. Значения расчетных коэффициентов и суммарного индекса опасности больше единицы на ЖЗ не зафиксированы.

В *таблице 12.1* по результатам расчетов обозначены уровни рисков здоровью населения при остром неканцерогенном воздействии ЗВ и значения суммарного индекса опасности (HQ)

Критические органы (системы), подвергающиеся острому воздействию, и значения суммарного индекса опасности (HI) приводятся в *таблице 12.2*.

Таблица 12.1 – Уровни рисков здоровью населения при остром неканцерогенном воздействии

№	Код	Наименование	Критические органы	С _{max} , мг/м ³	ARFC {ПДК _{мр} }, мг/м ³	HQ max в ЖЗ
1	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	не задан	0.0566633	{0.30}	0.189
3	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	органы дыхания	0.0094361	0.47	0.02
4	0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	сердечно-сосудистая система, развитие	0.434164	23	0.019
5	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	органы дыхания	0.0022334	0.72	0.003

Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если HQ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально HQ.

Таблица 12.2 – Критические органы (системы), подвергающиеся острому воздействию

№	Критические органы	Воздействующие вещества	HI max в ЖЗ
1	органы дыхания	0301,0304,	0.053
2	сердечно-сосудистая система	0337	0.019
3	развитие	0337	0.019
4	системные заболевания	0337	2.26E-04
5	ЦНС	0337	1.41E-04
6	глаза	0337	1.41E-04

Если рассчитанный коэффициент опасности (HI) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если HI больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально HI.

Анализ расчетов:

1. Оценка риска по максимальным концентрациям загрязняющих веществ:

Рассчитанный коэффициент опасности (HQ) на границе ЖЗ не превышает единицы, такое воздействие характеризуется как допустимое.

2. Оценка риска по среднегодовым концентрациям загрязняющих веществ:

Рассчитанный коэффициент опасности (HI) на границе ЖЗ так же не превышает единицу, данное воздействие, характеризуется как допустимое.

Выводы:

- Численная оценка неканцерогенного риска, определенная по максимальным концентрациям загрязняющих веществ (деление величины воздействующей концентрации на референтную), на границе ЖЗ не превышает единицы, следовательно, вероятность развития у человека вредных эффектов несущественна и такое воздействие характеризуется как допустимое.
- Численная оценка канцерогенного риска, определенная по среднегодовым концентрациям загрязняющих веществ (делением величины воздействующей концентрации на референтную), не превышает единицы, следовательно, вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, несущественна, и такое воздействие характеризуется как допустимое.
- Воздействие работ при подготовке к временной консервации месторождения по фактору рисков для здоровья населения характеризуется как допустимое.

12.3. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ НОРМАЛЬНОМ (БЕЗ АВАРИЙ) РЕЖИМЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

При разработке РООС были соблюдены основные принципы проведения ОВОС, а именно:

- интеграции (комплексности) - рассмотрение вопросов воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, местное население, сельское хозяйство и промышленность осуществляется в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими планировочными и другими решениями;
- учет экологической ситуации на территории проведения работ, оказывающейся в зоне влияния намечаемой деятельности;
- информативность при проведении ОВОС;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем и полнота содержания представленных в РООС материалов отвечают требованиям Инструкции по организации и проведению экологической оценки, действующей в настоящее время в РК.

В материалах РООС проведена оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет.

Для выделения зон и оценки результирующего воздействия от реализации проектируемой деятельности предлагается шкала оценочных критериев. В оценочных критериях учитывается баланс действия природных и антропогенных факторов. Прогноз составлен методом экспертных оценок.

Крайне незначительное – воздействие фиксируется слабо, либо совсем не фиксируется современными средствами контроля, хотя определенно существует;

Незначительное – воздействие уверенно фиксируется на уровне значительно ниже допустимых норм;

Среднее – воздействие средней степени, которое приближается к верхнему пределу допустимого или несущественно превышает его;

Значительное – сильное воздействие, с существенным превышением допустимых норм;

Исключительно сильное – воздействие, многократно превышающее допустимые нормы (может быть катастрофическим).

Анализ всех производственных факторов влияния на окружающую среду с применением данной оценочной шкалы позволяет сделать следующие выводы:

- Общее воздействие при реализации проектных решений на компоненты окружающей природной среды с учетом проведения природоохранных мероприятий оценивается как незначительное;
- Нарушения экологического равновесия не произойдет. Возможно формирование отдельных участков экосистемы с более низкой биологической продуктивностью;

- Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к значительному ухудшению существующего состояния природной среды при условии соблюдения технологических дисциплин и соблюдения нормативных документов и природоохранного законодательства Республики Казахстан.

12.4. ВЕРОЯТНОСТЬ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ (С УЧЕТОМ ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ ОБЪЕКТА И НАЛИЧИЯ ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ), ПРИ ЭТОМ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ИСТОЧНИКИ, ВИДЫ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ, ИХ ПОВТОРЯЕМОСТЬ, ЗОНА ВОЗДЕЙСТВИЯ

Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия.

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

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

Необходимо отметить, что рассматриваемое производство работ при подготовке к временной консервации месторождения находится далеко от населенных пунктов на территории промышленного объекта и в случае возникновения чрезвычайной ситуации на рассматриваемом объекте она не окажет неблагоприятного воздействия на городское и сельское население.

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

В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию.

Проектом предусматривается ограждение площадки, устройство проездов.

12.5. ПРОГНОЗ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ВКЛЮЧАЯ НЕДВИЖИМОЕ ИМУЩЕСТВО И ОБЪЕКТЫ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ) И НАСЕЛЕНИЕ

Аварийные ситуации при реализации намечаемой деятельности исключены.

Деятельность не окажет отрицательного воздействия на окружающую среду и население. В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию.

12.6. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ЛИКВИДАЦИИ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

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

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

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

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

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

12.7. ОБОРУДОВАНИЯ И ПРИБОРЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ.

Контроль за качеством атмосферного воздуха будет проводиться с помощью электрохимических многокомпонентных газоанализаторов и аспираторов. В процессе проведения измерений так же будут фиксироваться климатические параметры, влияющие на концентрацию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе: погодные условия, скорость и направление ветра, атмосферное давление, влажность воздуха, температура. Измерения концентраций загрязняющих веществ будут производиться по аттестованным методикам.

Отбор проб, их хранение, транспортировка и подготовка к анализу будет осуществляться в соответствии с утвержденными стандартами:

Для подземных вод:

- методические рекомендации по отбору, обработке и хранению проб подземных вод. ВСЕГИНГЕО, М., 1990.

Для атмосферного воздуха:

- РД 52. 04. 186-89;
- ГОСТ 17.2.4.02-81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ в воздухе населенных мест»;
- «Сборник методик по определению концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах». Л. Гидрометеиздат, 1987;
- ГОСТ 17.2.3.01-77 «Отбор и подготовка проб воздуха».

Для почв:

- ГОСТ 17.4.4.02 – 84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического и гельминтологического анализа»;
- ГОСТ 17.4.2.01 – 81 «Охрана природы. Почвы. Показатели, подлежащие контролю»;
- ГОСТ 17.4.3.01 – 83 «Охрана природы. Почвы. Расположение пробных площадок»;
- ГОСТ 17.4.3.06 – 86 «Охрана природы. Почвы. Устойчивость почв к загрязнению»;

Для радиологических исследований:

- средства измерений должны применяться по назначению и периодически проходить поверку, калибровку в порядке, установленном законодательством РК.

В случае отсутствия аккредитованной лаборатории объемы эмиссий могут учитываться расчетным путем по фактическим выбросам сожженного топлива и времени работы технологического оборудования.

12.8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ЗЕМЕЛЬ

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

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

При необходимости, в процессе производства работ при подготовке к временной консервации месторождения, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, должны быть предусмотрены и осуществлены

дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

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

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при строгом выполнении проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм. Таким образом, можно сделать вывод, что намечаемая деятельность значительного влияния на почвы отходами производства и потребления оказывать не будет.

12.9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ПОЧВ

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

Мониторинг воздействия на почву - оценка фактического состояния загрязнения почвы в конкретных точках наблюдения на местности.

Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности.

Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

- оценка санитарной обстановки на территории;
- разработка рекомендации по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные компоненты комплекса.

Для полного контроля за состоянием почв необходимо проводить ряд наблюдений:

Система наблюдений за почвами и грунтами - литомониторинг, заключающийся в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения вредными веществами, химическими реагентами, солями, тяжелыми металлами и т.д.

На первом этапе мониторинговых наблюдений проводится визуальное обследование выявленных при производстве экологического аудита пятен загрязнения. Визуальное обследование проводится с целью определения возможного распространения загрязнения по площади в результате гравитационного растекания или под воздействием атмосферных осадков. Такие наблюдения проводятся раз в квартал. При обнаружении признаков распространения загрязнения проводится отбор проб из верхнего горизонта почв.

Сеть стационарных постов (пунктов мониторинга почв) располагается таким образом, чтобы охватить места повышенного риска загрязнения почв. При оценке учитываются требования «Порядка ведения мониторинга земель в Республике Казахстан» утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 17.09.1997 г., а также требования других действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан.

Отбор проб и изучение почво-грунтов проводится по сети, размещение которых, относительно источников воздействия, обеспечивает, с учетом реальной возможности проведения наблюдений, объективную оценку происходящих изменений. На каждой точке выполняется описание почвенного разреза, его идентификация, отбор пробы верхнего горизонта и дополнительно пробы с более низкого горизонта на загрязненной площади.

13. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Целью выполненной работы являлась оценка воздействия от работ по подготовке к временной консервации месторождения Коржанкульское в Костанайской области (Куржункульская промышленная площадка) на окружающую среду.

При разработке РООС были соблюдены основные принципы проведения РООС, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности предприятия;
- информативность при проведении РООС;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем, полнота содержания представленных в проекте материалов отвечают требованиям инструкции РООС, действующей в настоящее время в Республике Казахстан. В процессе разработки РООС была проведена детальная оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет по данному региону.

В рамках данной РООС на основании анализа деятельности предприятия и расчета объемов выбросов в различные компоненты природной среды было оценено воздействие на состояние биоресурсов района.

При рассмотрении данной деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса, которые проявляются непосредственно при работе технологического оборудования.

Результаты экспертной оценки показывают:

Атмосферный воздух. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне. По временному масштабу воздействия относится к краткосрочному воздействию.

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

Воздействие низкой значимости. Работы на жилую, селитебную зону, здоровье граждан не окажет негативного влияния, с учетом их удаленности.

Ближайший населённый пункт п. Октябрьский, расположенный на расстоянии в 9 км.

Поверхностные и подземные водные объекты.

Планируемая деятельность не предусматривает сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Почвенно-растительный покров. В рамках РООС установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров локальное. Незначительное воздействие носит допустимый характер при соблюдении мероприятий по восстановлению нарушенных земель (. Воздействие на почвенный покров низкой значимости.

Растительный и животный мир. Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается. Косвенное воздействие носит допустимый характер, необратимых последствий не прогнозируется. Работы планируется проводить в пределах площадки. Технологические процессы в период проведения работ позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

По масштабам распространения воздействия относятся к относительно локальному, который характеризуется воздействием лишь в производственной зоне объекта.

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

Воздействие на животный и растительный мир низкой значимости. Работы не приведут к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных, в связи, с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не предусматривается.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др. при возникновении аварийной ситуации, она будет носить локальный характер и не повлечет за собой катастрофических или необратимых последствий.

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

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что воздействие данной хозяйственной деятельности будут низкой значимости при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

13.1. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВЛИЯНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

Вид работ	Оказываемое воздействие на ОС	Мероприятия по снижению загрязнения	Ожидаемый эффект
Транспортные работы	Выброс в атмосферу пыли неорганической; нарушение почвенного и естественного растительного покрова	Предусмотрена система орошения водой со степенью пылеочистки до 85%; проведение производственного мониторинга по загрязнению воздуха.	Снижение выбросов пыли неорганической; анализ воздействия транспортного оборудования
Хозяйственно-бытовые, гигиенические нужды рабочего персонала	Образование сточно-бытовых вод, образование твердо-бытовых отходов	Сбор сточных вод в отведенное место (биотуалет), откачка и утилизация сточных вод по договору, своевременный вывоз отходов специализированной организацией	Снижение риска загрязнения почв, подземных вод сточными водами, уменьшение негативного влияния отходов на почву

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

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

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

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

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

Непосредственно на прилегающей территории водные объекты отсутствуют.

Таким образом, объект не расположен в пределах водоохраной полосы и водоохраной зоны, что исключает засорение и загрязнения водного объекта и отвечает требованиям санитарно-гигиенического законодательства.

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

Предприятием проводится контроль:

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

Физическое воздействие на состояние окружающей природной среды от проектируемого объекта будет также проходит технический контроль и допускается к работе в случае положительного результата контроля и уровни шума и вибрации на рабочих местах не превысят допустимые значения.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду показала, что последствия данной планируемой деятельности незначительны и несущественны в период работ при подготовке к временной консервации месторождения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан»;
2. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года №442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.03.2023 г.);
3. Водный кодекс Республики Казахстан, Астана, 12.02.2009 №132-IV;
4. РНД 201.301.06 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», 1990г.;
5. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996»;
6. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов;
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004;
8. Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок;
9. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3);
10. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4);
11. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, утверждена приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-О, (Приложение 8);
12. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;
13. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских населенных пунктов, Приложение 1 к приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
14. Климат Республики Казахстан. Казгидромет, Алматы, 2002;
15. Свод правил Республики Казахстан СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», 2012;
16. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды РК 2022 г., Казгидромет;
17. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»;
18. Классификатор отходов, утвержден приказом и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314;
19. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
20. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280;
21. 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).

ПРИЛОЖЕНИЯ



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.10.2015 года

01783P

Выдана

Акционерное общество "Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное производственное объединение"

Республика Казахстан, Костанайская область, Рудный Г.А., г.Рудный, ЛЕНИНА, дом № 26., БИН: 920240000127

(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

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

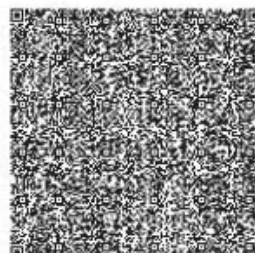
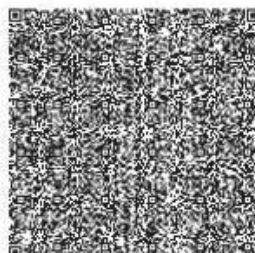
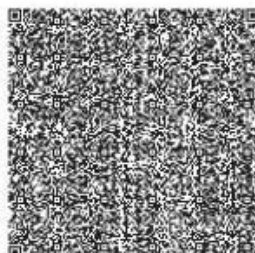
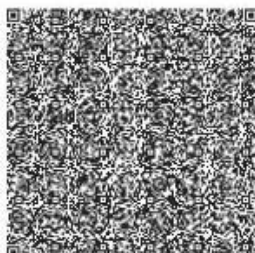
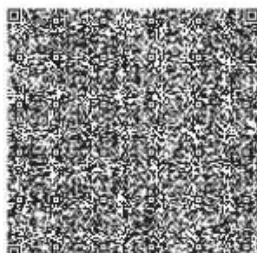
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01783Р

Дата выдачи лицензии 01.10.2015 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

Акционерное общество "Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное производственное объединение"

Республика Казахстан, Костанайская область, Рудный Г.А., г.Рудный, ЛЕНИНА, дом № 26., БИН: 920240000127

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

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

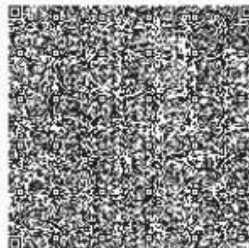
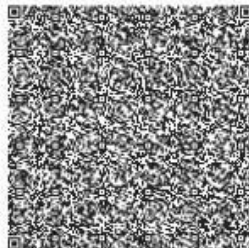
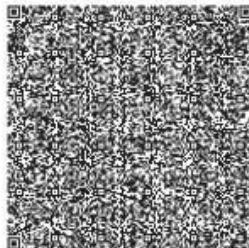
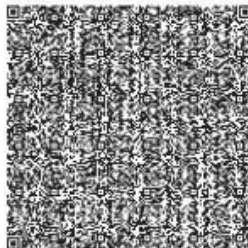
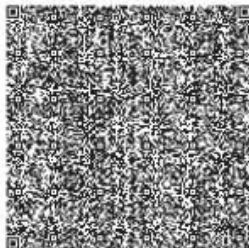
Срок действия

Дата выдачи приложения

01.10.2015

Место выдачи

г.Астана



Одним из способов защиты прав интеллектуальной собственности является регистрация в установленном законодательстве Республики Казахстан 2003 года 7-м номере Закона 7-Б «Об авторском праве» 1-го раздела, соискатель имеет право на регистрацию. Данное действие согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 ноября 2003 года "Об авторском праве" является обязательным для исполнения в установленном порядке.



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

01.10.2015 жылы

01783P

Қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстар орындау және қызметтер көрсету айналысуға

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің атауы)

"Соколов-Сарыбай кен-байыту өндірістік бірлестігі" акционерлік қоғамы

Қазақстан Республикасы, Қостанай облысы, Рудный Қ.Ә., Рудный қ., ЛЕНИНА, № 26 үй., БСН:
920240000127 **берілді**

(занды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Ескерту

Иеліктен шығарылмайтын, I-сынып

(иеліктен шығарылатындығы, рұқсаттың класы)

Лицензиар

Мұнай-газ кешеніндегі экологиялық реттеу, бақылау және мемлекеттік инспекция комитеті. Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі.

(лицензиардың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

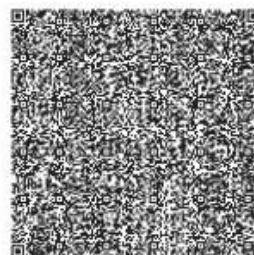
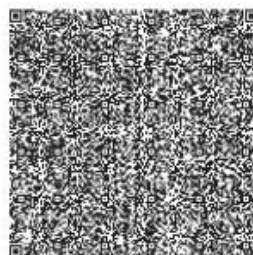
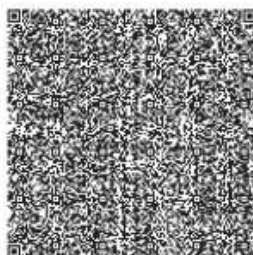
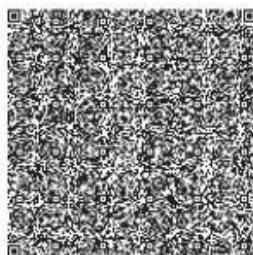
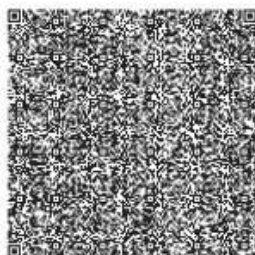
(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Алғашқы берілген күні

Лицензияның қолданылу кезеңі

Берілген жер

Астана қ.





МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 01783P

Лицензияның берілген күні 01.10.2015 жылы

Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері:

- шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызметтің кіші түрінің атауы)

Лицензиат "Соколов-Сарыбай кен-байыту өндірістік бірлестігі" акционерлік қоғамы

Қазақстан Республикасы, Қостанай облысы, Рудный Қ.Ә., Рудный қ., ЛЕНИНА, № 26 үй., БСН: 920240000127

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Өндірістік база

(орналасқан жері)

Лицензияның қолданылуының ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Лицензиар Мұнай-газ кешеніндегі экологиялық реттеу, бақылау және мемлекеттік инспекция комитеті. Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі.

(лицензияға қосымшаны берген органның толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға) ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

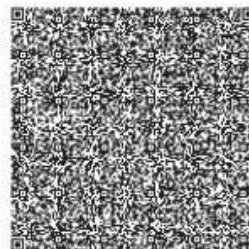
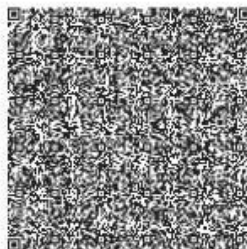
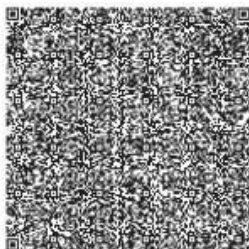
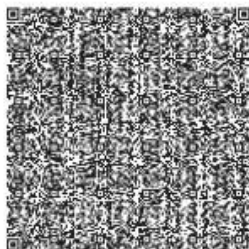
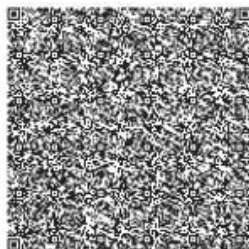
(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Қосымшаның нөмірі 001

Қолданылу мерзімі

Қосымшаның берілген күні 01.10.2015

Берілген орны Астана қ.



Осы құжат «Электр энергиясы және электр энергиясының трансформация туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 желтоқсан Заңы 7-бабының 1-тармағына сәйкес негізгі таспақшасымен жүзеге асырылған бірдей. Дәлелді құжаттың сәйкестендіруі 1-статья 7-ЗЕРК от 7-ноября 2003 года "Об электронном документообороте и электронном обмене данными" российского законодательства.

Приложение 2 – Экологическое разрешение на воздействие

1 - 62



№: KZ96VCZ14621995

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля
Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗРЕШЕНИЕ на воздействие для объектов I категории

(наименование оператора)

Акционерное общество "Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное производственное
объединение", 111500, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, КОСТАНАЙСКАЯ ОБЛАСТЬ, РУДНЫЙ Г.А.,
Г.РУДНЫЙ, улица Ленина, строение № 26

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 920240000127

Наименование производственного объекта: Куржункульская промышленная площадка

Местонахождение производственного объекта:

КОСТАНАЙСКАЯ ОБЛАСТЬ, КОСТАНАЙСКАЯ ОБЛАСТЬ, РАЙОН БЕИМБЕТА МАЙЛИНА, НОВОИЛЬ.

Соблюдать следующие условия

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2026 году	869,99907 тонн
в 2027 году	870,43104 тонн
в 2028 году	870,86302 тонн
в 2029 году	871,10919 тонн
в 2030 году	871,35538 тонн
в 2031 году	871,60155 тонн
в 2032 году	871,84772 тонн
в 2033 году	868,30914 тонн
в 2034 году	868,55531 тонн
в 2035 году	868,80149 тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2026 году	8857,90910 тонн
в 2027 году	8857,90910 тонн
в 2028 году	8857,90910 тонн
в 2029 году	8857,90910 тонн
в 2030 году	8857,90910 тонн
в 2031 году	8857,90910 тонн
в 2032 году	8857,90910 тонн
в 2033 году	8857,90910 тонн
в 2034 году	8857,90910 тонн
в 2035 году	8857,90910 тонн

3. Производить накопление отходов в объемах, не превышающих:

в 2026 году	429878,73225 тонн
в 2027 году	429878,73225 тонн
в 2028 году	429878,73225 тонн
в 2029 году	429878,73225 тонн
в 2030 году	429878,73225 тонн
в 2031 году	429878,73225 тонн
в 2032 году	429878,73225 тонн
в 2033 году	429878,73225 тонн
в 2034 году	429878,73225 тонн
в 2035 году	429878,73225 тонн

4. Производить захоронение отходов в объемах (при наличии собственного полигона), не превышающих:

Был создан КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сақлау жүйесі туралы заңның 7 бабын, 1 тармағына сәйкес қысқа бетілдігі әзірленген тег. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында қолданылады. Электрондық құжат түпнұсқасымен www.elicense.kz порталында тексеріледі. Дәлелді 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.



в 2026 году	45279000	тонн
в 2027 году	45279000	тонн
в 2028 году	45279000	тонн
в 2029 году	45279000	тонн
в 2030 году	45279000	тонн
в 2031 году	45279000	тонн
в 2032 году	45279000	тонн
в 2033 году	45279000	тонн
в 2034 году	45279000	тонн
в 2035 году	45279000	тонн

5. Производить размещение серы в открытом виде на серных картах в объемах, не превышающих:

в 2026 году	_____	тонн
в 2027 году	_____	тонн
в 2028 году	_____	тонн
в 2029 году	_____	тонн
в 2030 году	_____	тонн
в 2031 году	_____	тонн
в 2032 году	_____	тонн
в 2033 году	_____	тонн
в 2034 году	_____	тонн
в 2035 году	_____	тонн

6. Не превышать нормативы эмиссий (выбросы, сбросы), лимиты накопления отходов, лимиты захоронения отходов (при наличии собственного полигона), размещение серы в открытом виде на серных картах, установленные в настоящем экологическом разрешении на воздействие для объектов I и II категории (далее – Разрешение для объектов I и II категорий) на основании нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам), представленных в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, программе управления отходами, проекте нормативов размещения серы в открытом виде на серных картах согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.

7. Экологические условия осуществления деятельности согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.

8. Выполнять план мероприятий по охране окружающей среды на период действия настоящего Разрешения для объектов I и II категорий, программу производственного экологического контроля, программу управления отходами, требования по охране окружающей среды, указанные в заключении об оценке воздействия на окружающую среду (при его наличии).

Срок действия Разрешения для объектов I и II категорий с 01.01.2026 года по 31.12.2035 года.

Примечание:

*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I и II категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I и II категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 2 Примечания пункта 3 Заявления на получение экологического разрешения на воздействие для объектов I и II категорий. Разрешение для объектов I и II категорий действительно до изменения применяемых технологий и экологических условий осуществления деятельности, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I и II категорий.

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Заместитель председателя

Оракбаев Галымжан Жадигеј

подпись

Фамилия, имя, отчество (отчество при нал

Место выдачи: РАЙОН
ЕСИЛЬ

Дата выдачи: 11.12.2025 г.



"Қазақстан Республикасы
Экология және табиғи ресурстар
министрлігі" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл
ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 8



Государственное учреждение
"Министерство экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан"

Республика Казахстан 010000, район
Есиль, Проспект Мангилик Ел 8

21.02.2025 №ЗТ-2025-00344061

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Noosphere ecology system"

На №ЗТ-2025-00344061 от 3 февраля 2025 года

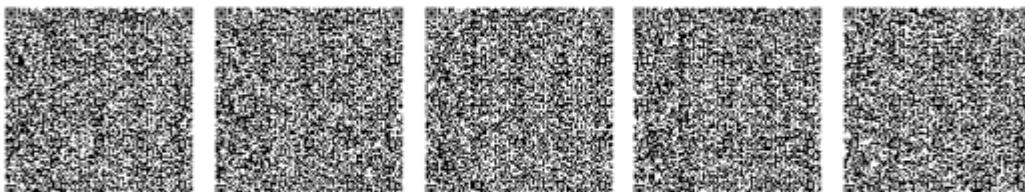
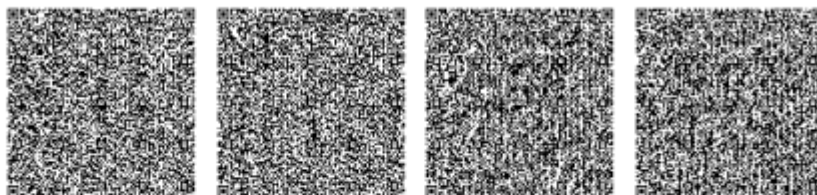
Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан рассмотрев обращение, в пределах компетенции сообщает следующее. Согласно п. 3 ст. 12 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) в отношении объектов I и II категорий термин «объект» означает стационарный технологический объект (предприятие, производство), в пределах которого осуществляются один или несколько видов деятельности, указанных в разделе 1 (для объектов I категории) или разделе 2 (для объектов II категории) приложения 2 к Кодексу, а также технологически прямо связанные с ним любые иные виды деятельности, которые осуществляются в пределах той же промышленной площадки, на которой размещается объект, и могут оказывать существенное влияние на объем, количество и (или) интенсивность эмиссий и иных форм негативного воздействия такого объекта на окружающую среду. В соответствии с Инструкцией по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых утвержденный Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386, консервация участка добычи твердых полезных ископаемых описывается в составе плана ликвидации. План ликвидации не подлежит процедуре скрининга воздействий намечаемой деятельности и оценке воздействия на окружающую среду. Согласно п. 5 ст. 39 Кодекса нормативы эмиссий на период строительно-монтажных/демонтажа работ и работ по рекультивации и (или) ликвидации рассчитываются и обосновываются в составе раздела «Охрана окружающей среды», который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации. Согласно статьи 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ на запрос подготовлен на языке обращения. В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в порядке, предусмотренном главой 13 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Вице-министр

АЛИЕВ ЖОМАРТ ШИЯПОВИЧ



Исполнитель

АСАНОВА АЙШАБИЫ ЖАҚСЫЛЫҚЫЗЫ

тел.: 7770988973

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение 4 – Справки РГП «Казгидромет»

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТЕРЛІГІНІҢ
"КАЗГИДРОМЕТ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
КҰҚЫҢЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫҢ
КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

110000, Костанай к., О. Донанов к., 43
тел./факс: 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56

110000, г. Костанай, ул. О. Донанова, 43
тел./факс: 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56

28-03-1-03/56
C565BE769BF14B54
24.01.2023

Менеджеру по экологическому
проектированию
АО «ССГПО»
Нурмухамбетову М.Т.

СПРАВКА

На Ваш запрос № 30/15837 от 30 декабря 2022 года сообщаем гидрометеорологические данные за 2022 год по г. Рудному Костанайской области.

По данным метеорологической станции Рудный:

1. Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года 27,6°C.
2. Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года 20,0° мороза.
3. Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, %.

Наименование показателей	Румбы								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Повторяемость направлений ветра %	10	12	9	5	12	27	17	8	5

4. Скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5% - 9 м/с.
5. Средняя скорость ветра за год – 4,2 м/с.
6. Количество дней с жидкими осадками за год – 96.
7. Количество дней с устойчивым снежным покровом – 139.

Директор филиала
по Костанайской области

Л. Кузьмина

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), КУЗЬМИНА ЛАРИСА, ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ, BIN120841015383

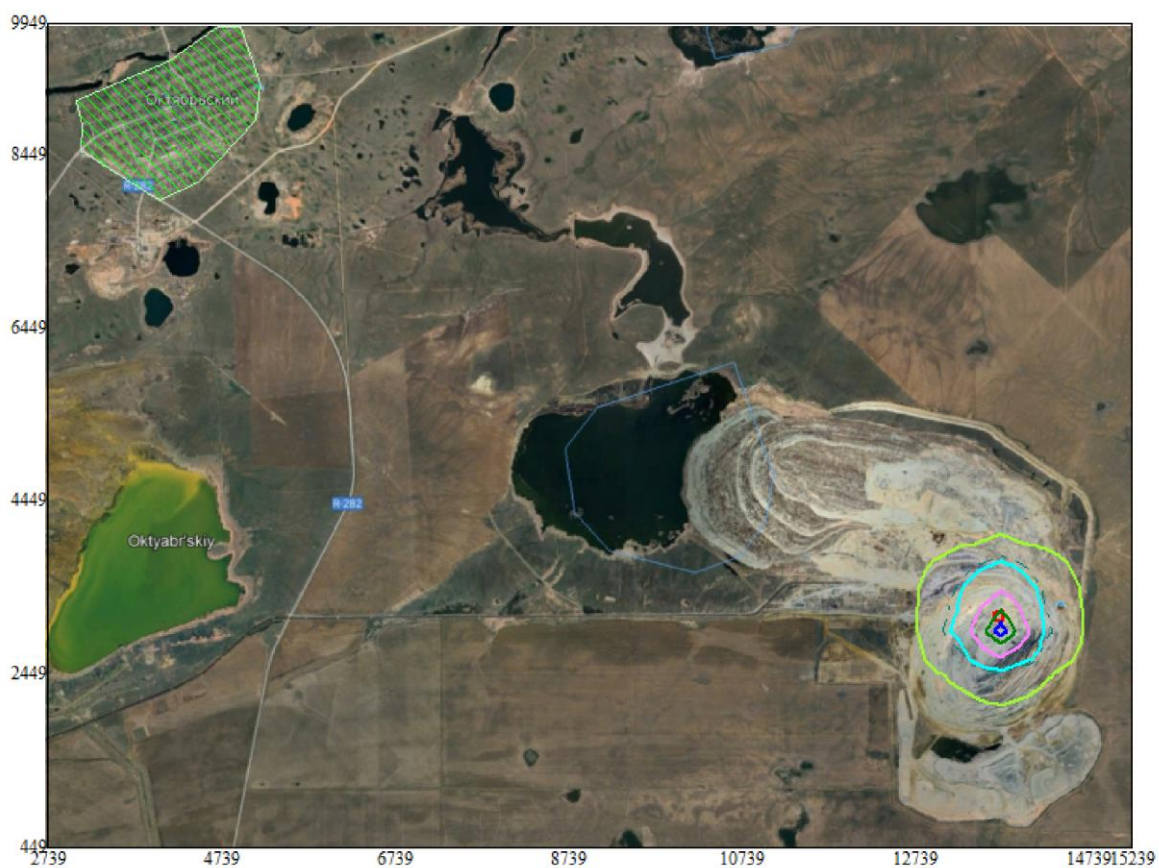
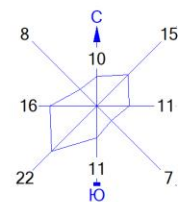


Исп.: Сюткина Виктория
Тел.: 87013025154
<https://seddoc.kazhydromet.kz/TmJm0a>

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 – Расчетные файлы карты рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ

Город : 017 г. Рудный
 Объект : 0002 Проект консервации Куржункуль Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

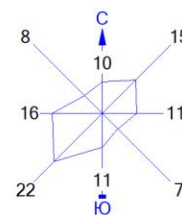
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.117 ПДК
 0.232 ПДК
 0.348 ПДК
 0.418 ПДК

0 703 2109м.

 Масштаб 1:70300

Макс концентрация 0.4639429 ПДК достигается в точке $x = 13739$ $y = 2949$
 При опасном направлении 353° и опасной скорости ветра 0.81 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 9500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 26×20
 Расчёт на существующее положение.

Город : 017 г. Рудный
 Объект : 0002 Проект консервации Куржункуль Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

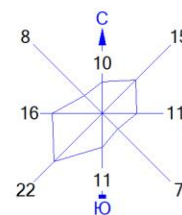
Изолинии в долях ПДК
 0.0095 ПДК
 0.019 ПДК
 0.028 ПДК
 0.034 ПДК

0 703 2109м.

 Масштаб 1:70300

Макс концентрация 0.0377129 ПДК достигается в точке $x = 13739$ $y = 2949$
 При опасном направлении 353° и опасной скорости ветра 0.81 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 9500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 26×20
 Расчет на существующее положение.

Город : 017 г. Рудный
 Объект : 0002 Проект консервации Куржункуль Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

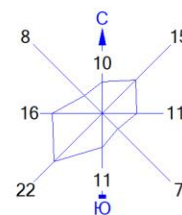
Изолинии в долях ПДК
 0.015 ПДК
 0.030 ПДК
 0.046 ПДК
 0.050 ПДК
 0.055 ПДК

0 703 2109м.

 Масштаб 1:70300

Макс концентрация 0.0608976 ПДК достигается в точке $x = 13739$ $y = 2949$
 При опасном направлении 353° и опасной скорости ветра 8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 9500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 26×20
 Расчет на существующее положение.

Город : 017 г. Рудный
 Объект : 0002 Проект консервации Куржункуль Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

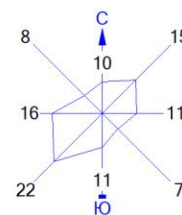
Изолинии в долях ПДК
 0.012 ПДК
 0.023 ПДК
 0.035 ПДК
 0.042 ПДК

0 703 2109м.

 Масштаб 1:70300

Макс концентрация 0.0461131 ПДК достигается в точке $x = 13739$ $y = 2949$
 При опасном направлении 353° и опасной скорости ветра 0.81 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 9500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 26×20
 Расчет на существующее положение.

Город : 017 г. Рудный
 Объект : 0002 Проект консервации Куржункуль Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

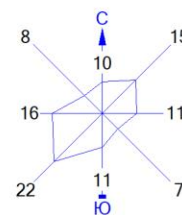
Изолинии в долях ПДК
 0.0098 ПДК
 0.020 ПДК
 0.029 ПДК
 0.035 ПДК

0 703 2109м.

 Масштаб 1:70300

Макс концентрация 0.0389712 ПДК достигается в точке $x = 13739$ $y = 2949$
 При опасном направлении 353° и опасной скорости ветра 0.81 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 9500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 26×20
 Расчет на существующее положение.

Город : 017 г. Рудный
 Объект : 0002 Проект консервации Куржункуль Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2732 Керосин (654*)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.0074 ПДК
 0.015 ПДК
 0.022 ПДК
 0.027 ПДК

0 703 2109м.

 Масштаб 1:70300

Макс концентрация 0.0294885 ПДК достигается в точке $x = 13739$ $y = 2949$
 При опасном направлении 353° и опасной скорости ветра 0.81 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 9500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 26×20
 Расчет на существующее положение.

Город : 017 г. Рудный
 Объект : 0002 Проект консервации Куржункуль 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 угля казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

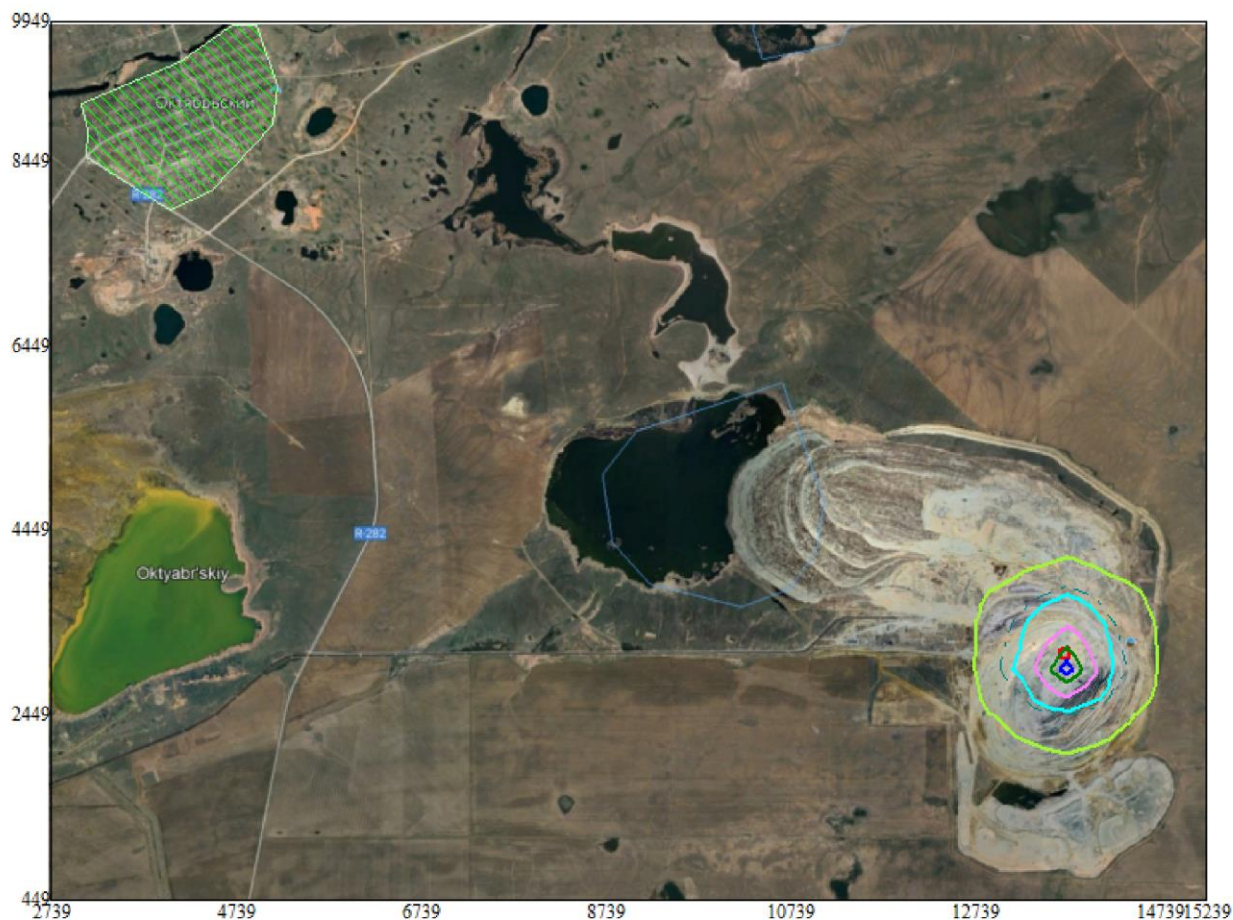
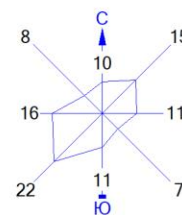
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.180 ПДК
 0.360 ПДК
 0.540 ПДК
 0.648 ПДК

0 703 2109м.

 Масштаб 1:70300

Макс концентрация 0.7203647 ПДК достигается в точке $x = 13739$ $y = 2949$
 При опасном направлении 353° и опасной скорости ветра 8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 9500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 26×20
 Расчет на существующее положение.

Город : 017 г. Рудный
 Объект : 0002 Проект консервации Куржункуль Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.128 ПДК
 0.255 ПДК
 0.383 ПДК
 0.459 ПДК

0 703 2109м.

 Масштаб 1:70300

Макс концентрация 0.5100559 ПДК достигается в точке $x=13739$ $y=2949$
 При опасном направлении 353° и опасной скорости ветра 0.81 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12500 м, высота 9500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 26×20
 Расчет на существующее положение.

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен АО "ССГПО"

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: г. Рудный
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Umr = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 2.6 м/с
Температура летняя = 27.0 град.С
Температура зимняя = -19.6 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 г. Рудный.
Объект :0002 Проект консервации Куржункуль.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 10:05
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 г. Рудный.
Объект :0002 Проект консервации Куржункуль.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 10:05
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 г. Рудный.
Объект :0002 Проект консервации Куржункуль.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 10:05
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 12500х9500 с шагом 500
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Umr) 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 :017 г. Рудный.
Объект :0002 Проект консервации Куржункуль.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 10:05
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 8989, Y= 5199
размеры: длина (по X)= 12500, ширина (по Y)= 9500, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Umr) м/с

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

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

y= 9949 : Y-строка 1 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=180)

x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:

x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 9449 : Y-строка 2 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=180)

x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.003: 0.003:




```

x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:
0.005: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~
x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
y= 5449 : Y-строка 10 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=181)
-----:
:
-----
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
0.005: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~
x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~
y= 4949 : Y-строка 11 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=181)
-----:
:
-----
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
0.006: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~
x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.020: 0.018: 0.016: 0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~
y= 4449 : Y-строка 12 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=181)
-----:
:
-----
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
0.006: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~

```



```

~~~~~
x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.030: 0.032: 0.029: 0.023: 0.017:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.003:
~~~~~
y= 3949 : Y-строка 13 Стах= 0.055 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=182)
-----:
:
-----
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
0.006: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Фоп: 94 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 96 : 97 : 97 : 98 : 99 : 100 : 101 :
102 : 103 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.25 : 6.58 : 5.89 : 5.22 :
4.55 : 3.88 :
~~~~~
x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.011: 0.015: 0.022: 0.034: 0.047: 0.055: 0.045: 0.033: 0.021:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.011: 0.009: 0.007: 0.004:
Фоп: 106 : 109 : 113 : 119 : 130 : 150 : 182 : 212 : 231 : 241 :
Уоп: 3.20 : 2.55 : 1.90 : 1.27 : 0.75 : 0.72 : 8.00 : 0.72 : 0.79 : 1.33 :
~~~~~
y= 3449 : Y-строка 14 Стах= 0.217 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=184)
-----:
:
-----
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006:
0.006: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 :
95 : 95 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.21 : 6.53 : 5.85 : 5.13 :
4.45 : 3.76 :
~~~~~
x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.012: 0.017: 0.027: 0.043: 0.103: 0.217: 0.093: 0.041: 0.026:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.021: 0.043: 0.019: 0.008: 0.005:
Фоп: 96 : 98 : 100 : 103 : 109 : 125 : 184 : 238 : 252 : 258 :
Уоп: 3.06 : 2.40 : 1.71 : 1.03 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.71 : 1.10 :
~~~~~
y= 2949 : Y-строка 15 Стах= 0.464 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=353)
-----:
:
-----
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 88 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.16 : 6.50 : 5.81 : 5.14 :
4.45 : 3.75 :

x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:
Qc : 0.009: 0.012: 0.017: 0.027: 0.045: 0.129: 0.464: 0.113: 0.043: 0.026:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.026: 0.093: 0.023: 0.009: 0.005:
Фоп: 87 : 86 : 85 : 84 : 80 : 71 : 353 : 288 : 279 : 276 :
Uоп: 3.04 : 2.38 : 1.69 : 1.01 : 0.72 : 8.00 : 0.81 : 8.00 : 0.72 : 1.06 :

y= 2449 : Y-строка 16 Cmax= 0.082 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=358)

x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239: 9739: 10239:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 87 : 86 : 86 : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 82 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.21 : 6.56 : 5.89 : 5.22 :
4.49 : 3.83 :

x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:
Qc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.024: 0.037: 0.057: 0.082: 0.054: 0.036: 0.023:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005:
Фоп: 77 : 75 : 71 : 66 : 56 : 36 : 358 : 322 : 303 : 294 :
Uоп: 3.16 : 2.48 : 1.82 : 1.17 : 0.71 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.71 : 1.23 :

y= 1949 : Y-строка 17 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=359)

x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239: 9739: 10239:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 87 : 86 : 86 : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 82 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.21 : 6.56 : 5.89 : 5.22 :
4.49 : 3.83 :

x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:
Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.027: 0.034: 0.038: 0.034: 0.026: 0.018:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:

y= 1449 : Y-строка 18 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=359)

x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239: 9739: 10239:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 87 : 86 : 86 : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 82 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.21 : 6.56 : 5.89 : 5.22 :
4.49 : 3.83 :

x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:

Qc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.023: 0.021: 0.018: 0.014:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

y= 949 : Y-строка 19 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=359)

x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239: 9739: 10239:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 87 : 86 : 86 : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 82 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.21 : 6.56 : 5.89 : 5.22 :
4.49 : 3.83 :

x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:

Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

y= 449 : Y-строка 20 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра= 0)

x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239: 9739: 10239:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 87 : 86 : 86 : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 82 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.21 : 6.56 : 5.89 : 5.22 :
4.49 : 3.83 :

x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 13739.0 м, Y= 2949.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4639429 доли ПДКмр |
| 0.0927886 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 353 град.
и скорости ветра 0.81 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Иом.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |




```
0.015 0.022 0.034 0.047 0.055 0.045 0.033 0.021 | -13
0.017 0.027 0.043 0.103 0.217 0.093 0.041 0.026 | -14
0.017 0.027 0.045 0.129 0.464 0.113 0.043 0.026 | -15
0.016 0.024 0.037 0.057 0.082 0.054 0.036 0.023 | -16
0.014 0.019 0.027 0.034 0.038 0.034 0.026 0.018 | -17
0.012 0.014 0.018 0.022 0.023 0.021 0.018 0.014 | -18
0.010 0.011 0.013 0.015 0.015 0.014 0.013 0.011 | -19
0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 | -20
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
19 20 21 22 23 24 25 26
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.4639429 долей ПДКмр
= 0.0927886 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 13739.0 м
(Х-столбец 23, Y-строка 15) Ум = 2949.0 м
При опасном направлении ветра : 353 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 г. Рудный.

Объект :0002 Проект консервации Куржункуль.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 10:05

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 36

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

```
y= 9949: 8926: 8497: 8520: 8778: 8426: 9173: 8307: 9273: 8926: 8117: 8426: 9397: 9426:
7926:
---:
x= 2739: 3100: 3111: 3120: 3134: 3224: 3306: 3413: 3546: 3600: 3715: 3724: 3834: 3901:
4018:
---:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
```

```
y= 9449: 9522: 8426: 9426: 9724: 8130: 8926: 9925: 8426: 8426: 9926: 8488: 9426: 9930:
9926:
---:
x= 2739: 4122: 4224: 4401: 4412: 4466: 4600: 4702: 4724: 4742: 4763: 4799: 4901: 4956:
4957:
---:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
```

```
y= 8949: 8926: 9426: 8846: 8926: 9254:
---:
x= 2739: 5100: 5125: 5133: 5142: 5182:
---:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5133.0 м, Y= 8846.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0012394 доли ПДКмр
		0.0002479 мг/м3

Достигается при опасном направлении 124 град.
и скорости ветра 8.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
----	Объ.Пл	Ист.	---	---M-(Mq)---	C[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M ---
1	000201	6002	П1		0.0660	0.001239	100.0	100.0	0.018779291

					В сумме =	0.001239	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 г. Рудный.

Объект :0002 Проект консервации Куржункуль.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 10:05

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н		D		Wo		V1		T		X1		Y1		X2		Y2		Alf	F		КР
Ди	Выброс																						
Объ.Пл																							
Ист.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
/с---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
000201	6002	П1	2.0											0.0	13716.12	3115.93	100.00	100.00	0	1.0	1.000		
0	0.0107300																						

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 г. Рудный.

Объект :0002 Проект консервации Куржункуль.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 10:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3



- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	Ист.	М	Тип	С _м	U _м	X _м
-п/п-	Объ.	Пл	Ист.	-----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	--- [м] ---
1	000201	6002	0.010730	П1	0.958096	0.50	11.4
Суммарный М _с = 0.010730 г/с							
Сумма С _м по всем источникам = 0.958096 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 г. Рудный.

Объект :0002 Проект консервации Куржункуль.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 10:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

ПДК_{м.р} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12500x9500 с шагом 500

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 г. Рудный.

Объект :0002 Проект консервации Куржункуль.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 10:05

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

ПДК_{м.р} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 8989, Y= 5199

размеры: длина (по X)= 12500, ширина (по Y)= 9500, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Q _с - суммарная концентрация [доли ПДК]	
C _с - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если в строке C<sub>мах</sub>< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ki не печатаются |

y= 9949 : Y-строка 1 C<sub>мах</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=180)

-----

x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:  
9739: 10239:

-----

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

-----

x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:

-----

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----

y= 9449 : Y-строка 2 C<sub>мах</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=180)

-----

x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:  
9739: 10239:

-----

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

-----

x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:

-----

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----

y= 8949 : Y-строка 3 C<sub>мах</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=180)

-----

x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:  
9739: 10239:

-----

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

-----

x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:

-----

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----

y= 8449 : Y-строка 4 C<sub>мах</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=180)

-----

x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:  
9739: 10239:

-----

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

-----

x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:

-----

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:



[illegible]













```

-----
:
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Фоп: : : : : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Uоп: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
-----
x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.011: 0.061: 0.010: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.009: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 87 : 86 : 85 : 84 : 80 : 71 : 353 : 288 : 279 : 276 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
-----
y= 2449 : Y-строка 16 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=358)
-----
:
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
-----
x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
-----
y= 1949 : Y-строка 17 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=359)
-----
:
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
-----
x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:
-----
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= 1449 : Y-строка 18 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=359)

```

```

-----
:
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
-----
x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:
-----
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= 949 : Y-строка 19 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=359)
-----
:
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
-----
x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= 449 : Y-строка 20 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра= 0)
-----
:
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
-----
x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 13739.0 м, Y= 2949.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0608976 доли ПДКпр |
| 0.0091346 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 353 град.
и скорости ветра 8.00 м/с

```



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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |         |              |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|---------|--------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип     | Выброс       | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| Объ. Пл. Ист.     |             | М- (Mg) | С [доли ПДК] | b=C/M    |          |        |               |
| 1                 | 000201 6002 | П1      | 0.008080     | 0.060898 | 100.0    | 100.0  | 7.5368357     |
| В сумме =         |             |         | 0.060898     | 100.0    |          |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 г. Рудный.  
Объект :0002 Проект консервации Куржункуль.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 10:05  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
Координаты центра : X= 8989 м; Y= 5199 м  
Длина и ширина : L= 12500 м; B= 9500 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1                                                                                                         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| 18 | *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 1- | .                                                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |  |
| 1- | .                                                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |  |
| 2- | .                                                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |  |
| 2- | .                                                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |  |
| 3- | .                                                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |  |
| 3- | .                                                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |  |
| 4- | .                                                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |  |
| 4- | .                                                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |  |
| 5- | .                                                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |  |
| 5- | .                                                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |  |
| 6- | .                                                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |  |
| 6- | .                                                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |  |
| 7- | .                                                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |  |
| 7- | .                                                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |  |
| 8- | .                                                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |  |
| 8- | .                                                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |  |
| 9- | .                                                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |  |
| 9- | .                                                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |  |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 10-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| 11-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     |
| 0.001 | -11   |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| 12-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.000 |
| 0.001 | -12   |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| 13-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.001 |
| 0.001 | -13   |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| 14-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.001 |
| 0.001 | -14   |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| 15-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.001 |
| 0.001 | -15   |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| 16-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.001 |
| 0.001 | -16   |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| 17-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.000 |
| 0.001 | -17   |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| 18-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     |
| 0.001 | -18   |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| 19-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     |
| .     | -19   |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| 20-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     |
| .     | -20   |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  |
| 18    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17    |
|       | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 1  |      |      |      |      |      |      |      |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 2  |      |      |      |      |      |      |      |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 3  |      |      |      |      |      |      |      |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 4  |      |      |      |      |      |      |      |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 5  |      |      |      |      |      |      |      |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 6  |      |      |      |      |      |      |      |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 7  |      |      |      |      |      |      |      |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 8  |      |      |      |      |      |      |      |       |
|       |       | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 9  |      |      |      |      |      |      |      |       |
|       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -10  |      |      |      |      |      |      |      |       |
|       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -11  |      |      |      |      |      |      |      |       |





117





|                                                                                                                                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12      | 13      | 14      | 15      | 16    | 17 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|---------|---------|---------|---------|-------|----|
| 18<br>*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----<br>--- --- |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |         |         |         |         |       |    |
| 1- <br>.   - 1                                                                                                                   | . |   | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .       | .       | .       | .       | .     | .  |
| <br>2- <br>.   - 2                                                                                                               | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .       | .       | .       | .       | .     | .  |
| <br>3- <br>.   - 3                                                                                                               | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .       | .       | .       | .       | .     | .  |
| <br>4- <br>.   - 4                                                                                                               | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .       | .       | .       | .       | .     | .  |
| <br>5- <br>.   - 5                                                                                                               | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .       | .       | .       | .       | .     | .  |
| <br>6- <br>0.000   - 6                                                                                                           | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .       | .       | .       | .       | .     | .  |
| <br>7- <br>0.001   - 7                                                                                                           | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .       | .       | .       | . 0.000 | 0.001 |    |
| <br>8- <br>0.001   - 8                                                                                                           | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .       | .       | . 0.000 | 0.001   | 0.001 |    |
| <br>9- <br>0.001   - 9                                                                                                           | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .       | .       | . 0.000 | 0.001   | 0.001 |    |
| <br>10- <br>0.001   -10                                                                                                          | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .       | . 0.000 | 0.001   | 0.001   | 0.001 |    |
| <br>11- <br>0.001   -11                                                                                                          | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .       | . 0.001 | 0.001   | 0.001   | 0.001 |    |
| <br>12- <br>0.001   -12                                                                                                          | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | . 0.000 | 0.001   | 0.001   | 0.001   | 0.001 |    |
| <br>13- <br>0.001   -13                                                                                                          | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | . 0.000 | 0.001   | 0.001   | 0.001   | 0.001 |    |

```

0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 | -19
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -20
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 19    20    21    22    23    24    25    26

```

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :017 г. Рудный.  
 Объект :0002 Проект консервации Куржункуль.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 10:05  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 36  
 фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка_обозначений |                          |              |
|-------------------------|--------------------------|--------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация | [доли ПДК]   |
| Сс                      | - суммарная концентрация | [мг/м.куб]   |
| фоп                     | - опасное напрвл.        | [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра | [м/с]        |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

**SSGPO**

~~~~~

y= 8949: 8926: 9426: 8846: 8926: 9254:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2739: 5100: 5125: 5133: 5142: 5182:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 5133.0 м, Y= 8846.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0001232 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000616 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 124 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

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

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. %      | Коэф. влияния |             |
|-----------|--------|------|--------|----------|-----------|-------------|---------------|-------------|
| ----      | Объ.Пл | Ист. | ----   | М- (Mg)  | ----      | С[доли ПДК] | -----         | b=С/М       |
| 1         | 000201 | 6002 | П1     | 0.0164   | 0.000123  | 100.0       | 100.0         | 0.007511715 |
| -----     |        |      |        |          |           |             |               |             |
| В сумме = |        |      |        | 0.000123 | 100.0     |             |               |             |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 г. Рудный.

Объект :0002 Проект консервации Куржункуль.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 10:05

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип       | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1       | Y1      | X2     | Y2     | Alf  | F    | KP    |
|--------|-----------|------|------|------|------|------|----------|---------|--------|--------|------|------|-------|
| Дн     | Выброс    |      |      |      |      |      |          |         |        |        |      |      |       |
| Объ.Пл |           |      |      |      |      |      |          |         |        |        |      |      |       |
| Ист.   | ----      | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----     | ----    | ----   | ----   | ---- | ---- | ----  |
| /с     | ----      | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----     | ----    | ----   | ----   | ---- | ---- | ----  |
| 000201 | 6002      | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 13716.12 | 3115.93 | 100.00 | 100.00 | 0    | 1.0  | 1.000 |
| 0      | 0.1386000 |      |      |      |      |      |          |         |        |        |      |      |       |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 г. Рудный.

Объект :0002 Проект консервации Куржункуль.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 10:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |         |      |       |              |       |                        |       |       |       |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|-------|--------------|-------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |         |      |       |              |       |                        |       |       |       |       |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |         |      |       |              |       |                        |       |       |       |       |       |
| Источники                                                                                                                                                                   |         |      |       |              |       | Их расчетные параметры |       |       |       |       |       |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код     | М    | Тип   | См           | Um    | Хм                     |       |       |       |       |       |
| п/п                                                                                                                                                                         | Объ. Пл | Ист. | ----- | -----        | ----- | -----                  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1                                                                                                                                                                           | 000201  | 6002 |       | 0.138600     | п1    | 0.990062               | 0.50  | 11.4  |       |       |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |         |      |       |              |       |                        |       |       |       |       |       |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |         |      |       | 0.138600 г/с |       |                        |       |       |       |       |       |



|                                           |          |           |
|-------------------------------------------|----------|-----------|
| Сумма См по всем источникам =             | 0.990062 | долей ПДК |
| -----                                     |          |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50     | м/с       |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 г. Рудный.

Объект :0002 Проект консервации Куржункуль.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 10:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12500х9500 с шагом 500

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 г. Рудный.

Объект :0002 Проект консервации Куржункуль.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 10:05

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 8989, Y= 5199

размеры: длина (по X)= 12500, ширина (по Y)= 9500, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

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

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

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

y= 9949 : Y-строка 1 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=180)

x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:  
9739: 10239:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:

x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 9449 : Y-строка 2 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=180)



-----  
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
-----

y= 5949 : Y-строка 9 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=180)  
-----

x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:  
9739: 10239:  
-----

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002:  
-----

x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
-----

y= 5449 : Y-строка 10 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=181)  
-----

x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:  
9739: 10239:  
-----

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.003:  
-----

x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
-----

y= 4949 : Y-строка 11 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=181)  
-----

x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:  
9739: 10239:  
-----

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.003:  
-----

x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:  
-----

y= 4449 : Y-строка 12 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=181)  
-----

-----  
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:  
9739: 10239:  
-----

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.003: 0.003:  
-----

x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.014: 0.012: 0.010: 0.007:  
-----

y= 3949 : Y-строка 13 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=182)  
-----

x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:  
9739: 10239:  
-----

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.003: 0.003:  
-----

x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.020: 0.023: 0.019: 0.014: 0.009:  
-----

y= 3449 : Y-строка 14 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=184)  
-----

x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:  
9739: 10239:  
-----

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.003: 0.003:  
-----

x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.018: 0.008: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.043: 0.091: 0.039: 0.017: 0.011:  
-----

y= 2949 : Y-строка 15 Смах= 0.039 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=353)  
-----

x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:  
9739: 10239:  
-----



```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.003: 0.003:
~~~~~

x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.011: 0.039: 0.010: 0.004: 0.002:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.019: 0.054: 0.195: 0.048: 0.018: 0.011:
~~~~~
-----
y= 2449 : Y-строка 16 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=358)
-----
:
-----
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.003: 0.003:
~~~~~

x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.024: 0.034: 0.023: 0.015: 0.010:
~~~~~
-----
y= 1949 : Y-строка 17 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=359)
-----
:
-----
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.003: 0.003:
~~~~~

x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008:
~~~~~
-----
y= 1449 : Y-строка 18 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=359)
-----
:
-----
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.003:
~~~~~

x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:
```

```

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
~~~~~
-----
y= 949 : Y-строка 19 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=359)
-----
:
-----
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.003:
~~~~~

x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~
-----
y= 449 : Y-строка 20 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра= 0)
-----
:
-----
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
~~~~~

x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 13739.0 м, Y= 2949.0 м

|                                     |     |                    |
|-------------------------------------|-----|--------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0389712 доли ПДК |
|                                     |     | 0.1948560 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 353 град.  
и скорости ветра 0.81 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
вклады ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000201 | 6002 | П1     | 0.1386   | 0.038971 | 100.0  | 100.0        |
| В сумме = |        |      |        | 0.038971 | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 г. Рудный.  
Объект :0002 Проект консервации Куржункуль.



Вар.расч. :3      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 22.01.2026 10:05  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 8989 м; Y= 5199 |  
 | Длина и ширина : L= 12500 м; B= 9500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|            | 1                                                                                                         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15    | 16    | 17    |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|-------|-------|-------|
| 18         | *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |       |       |       |
| 1-         | .                                                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     |
| 0.001  - 1 |                                                                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |       |       |       |
| 2-         | .                                                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     |
| 0.001  - 2 |                                                                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |       |       |       |
| 3-         | .                                                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     |
| 0.001  - 3 |                                                                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |       |       |       |
| 4-         | .                                                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     |
| 0.001  - 4 |                                                                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |       |       |       |
| 5-         | .                                                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     |
| 0.001  - 5 |                                                                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |       |       |       |
| 6-         | .                                                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     |
| 0.001  - 6 |                                                                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |       |       |       |
| 7-         | .                                                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     |
| 0.001  - 7 |                                                                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |       |       |       |
| 8-         | .                                                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     |
| 0.001  - 8 |                                                                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |       |       | 0.000 |
| 9-         | .                                                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     |
| 0.001  - 9 |                                                                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |       | 0.000 | 0.001 |
| 10-        | .                                                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     |
| 0.001  -10 |                                                                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |       | 0.001 | 0.001 |
| 11-        | .                                                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     |
| 0.001  -11 |                                                                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | 0.000 | 0.001 | 0.001 |
| 12-        | .                                                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     |
| 0.001  -12 |                                                                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 13-        | .                                                                                                         | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     |
| 0.001  -13 |                                                                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

|            |                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |                         |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-------------------------|
| 14-        | .                                                                                                  | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                       |
| 0.001  -14 |                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0.000 0.001 0.001 0.001 |
| 15-        | .                                                                                                  | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                       |
| 0.001  -15 |                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0.000 0.001 0.001 0.001 |
| 16-        | .                                                                                                  | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                       |
| 0.001  -16 |                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0.000 0.001 0.001 0.001 |
| 17-        | .                                                                                                  | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                       |
| 0.001  -17 |                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0.001 0.001 0.001       |
| 18-        | .                                                                                                  | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                       |
| 0.001  -18 |                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0.000 0.001 0.001       |
| 19-        | .                                                                                                  | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                       |
| 0.001  -19 |                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0.000 0.001 0.001       |
| 20-        | .                                                                                                  | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                       |
| 0.001  -20 |                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 0.000 0.001             |
| 18         | -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |                         |
|            | 1                                                                                                  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17                      |
| 19         | .                                                                                                  | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                       |
| 20         | .                                                                                                  | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                       |
| 21         | .                                                                                                  | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                       |
| 22         | .                                                                                                  | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                       |
| 23         | .                                                                                                  | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                       |
| 24         | .                                                                                                  | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                       |
| 25         | .                                                                                                  | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                       |
| 26         | .                                                                                                  | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .                       |
| - 1        |                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |                         |
| - 2        |                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |                         |
| - 3        |                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |                         |
| - 4        |                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |                         |
| - 5        |                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |                         |
| - 6        |                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |                         |
| - 7        |                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |                         |
| - 8        |                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |                         |
| - 9        |                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |                         |
| -10        |                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |                         |
| -11        |                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |                         |
| -12        |                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |                         |
| -13        |                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |                         |
| -14        |                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |                         |
| -15        |                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |                         |
| -16        |                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |                         |
| -17        |                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |                         |
| -18        |                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |                         |



```
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -19
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -20
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
19    20    21    22    23    24    25    26
```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0389712$  долей ПДКмр  
= 0.1948560 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 13739.0$  м  
( X-столбец 23, Y-строка 15)  $Y_m = 2949.0$  м  
При опасном направлении ветра : 353 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 017 г. Рудный.  
Объект : 0002 Проект консервации Куржункуль.  
Вар.расч. : 3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 10:05  
Примесь : 0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 36  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| у=     | 9949:  | 8926:  | 8497:  | 8520:  | 8778:  | 8426:  | 9173:  | 8307:  | 9273:  | 8926:  | 8117:  | 8426:  | 9397:  | 9426:  |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 7926:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ---    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 2739:  | 3100:  | 3111:  | 3120:  | 3134:  | 3224:  | 3306:  | 3413:  | 3546:  | 3600:  | 3715:  | 3724:  | 3834:  | 3901:  |
| 4018:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ---    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

| у=     | 9449:  | 9522:  | 8426:  | 9426:  | 9724:  | 8130:  | 8926:  | 9925:  | 8426:  | 8426:  | 9926:  | 8488:  | 9426:  | 9930:  |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 9926:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ---    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 2739:  | 4122:  | 4224:  | 4401:  | 4412:  | 4466:  | 4600:  | 4702:  | 4724:  | 4742:  | 4763:  | 4799:  | 4901:  | 4956:  |
| 4957:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ---    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.000: |
| 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

```
-----
~~~~
у= 8949: 8926: 9426: 8846: 8926: 9254:
-----|-----|-----|-----|-----|-----
х= 2739: 5100: 5125: 5133: 5142: 5182:
-----|-----|-----|-----|-----|-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 5133.0 м, Y= 8846.0 м

|                                     |     |           |                   |
|-------------------------------------|-----|-----------|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0001041 | доли ПДКмр        |
|                                     |     | 0.0005206 | мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 124 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источн.   | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000201 6002 | П1  | 0.1386 | 0.000104 | 100.0    | 100.0  | 0.000751172  |
| В сумме = |             |     |        | 0.000104 | 100.0    |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 017 г. Рудный.  
Объект : 0002 Проект консервации Куржункуль.  
Вар.расч. : 3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 10:05  
Примесь : 2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

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

| Код         | Тип | Н      | D    | Wo   | V1   | T    | X1       | Y1      | X2     | Y2     | Alf  | F     | KP   |
|-------------|-----|--------|------|------|------|------|----------|---------|--------|--------|------|-------|------|
| Ди  Выброс  |     |        |      |      |      |      |          |         |        |        |      |       |      |
| Объ.Пл      |     |        |      |      |      |      |          |         |        |        |      |       |      |
| Ист.        | п/п | Объ.Пл | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.     | Ист.    | Ист.   | Ист.   | Ист. | Ист.  | Ист. |
| 000201 6002 | П1  | 2.0    |      |      |      | 0.0  | 13716.12 | 3115.93 | 100.00 | 100.00 | 0.10 | 1.000 |      |
| 0.0251700   |     |        |      |      |      |      |          |         |        |        |      |       |      |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 017 г. Рудный.  
Объект : 0002 Проект консервации Куржункуль.  
Вар.расч. : 3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 10:05  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь : 2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

| Источники     |             |          |     | Их расчетные параметры |      |      |
|---------------|-------------|----------|-----|------------------------|------|------|
| Номер         | Код         | М        | Тип | См                     | Um   | Xм   |
| 1             | 000201 6002 | 0.025170 | П1  | 0.749154               | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мq= |             |          |     | 0.025170               | г/с  |      |



|                                           |                    |
|-------------------------------------------|--------------------|
| Сумма См по всем источникам =             | 0.749154 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с           |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 г. Рудный.

Объект :0002 Проект консервации Куржункуль.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 10:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12500x9500 с шагом 500

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 г. Рудный.

Объект :0002 Проект консервации Куржункуль.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 10:05

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 8989, Y= 5199

размеры: длина (по X)= 12500, ширина (по Y)= 9500, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |

~~~~~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

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

y= 9949 : Y-строка 1 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=180)

-----

x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:  
9739: 10239:

-----  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
~~~~~

x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:

-----  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 9449 : Y-строка 2 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=180)

-----

:

x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:  
9739: 10239:

-----  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
~~~~~

x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:

-----  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 8949 : Y-строка 3 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=180)

-----

:

x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:  
9739: 10239:

-----  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
~~~~~

x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:

-----  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 8449 : Y-строка 4 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=180)

-----

:

x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:  
9739: 10239:

-----  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
~~~~~

x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:

-----  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 7949 : Y-строка 5 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=180)

-----

:

x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:  
9739: 10239:

-----  
-----



**x=** 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:

v= 4449 : Y-строка 12 Cmax= 0.002 долей ПЛК (x= 13739.0; напр.ветра=181)



y= 949 : Y-строка 19    Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=359)

[illegible]

y= 449 : Y-строка 20    Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра= 0)

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 13739.0 м. Y= 2949.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0294885 доли ПДК <sub>мр</sub>
	0.0353862 мг/м3

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния	
Объ. Пл	Ист.		-M- (Mg)	-C (доли ЦДК)			b=C/M	
1	000201	6002	П1	0.0252	0.029488	100.0	100.0	1.1715728
В сумме =				0.029488	100.0			



Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	8989 м;	Y= 5199
Длина и ширина	: L=	12500 м;	B= 9500 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	500 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

131



133

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 6449 : Y-строка 8 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=180)

```
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
```

[illegible]

```

x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

```

y= 5949 : Y-строка 9 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=180)

```
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
```

[illegible][illegible]

y= 5449 : Y-строка 10    Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=181)

```
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
```

[illegible]

x=	10739:	11239:	11739:	12239:	12739:	13239:	13739:	14239:	14739:	15239:
Qc :	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:

y= 4949 : Y-строка 11 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=181)

```
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
```

[illegible]

$\mathbf{x} =$	10739:	11239:	11739:	12239:	12739:	13239:	13739:	14239:	14739:	15239:
$\mathbf{q_c} :$	0.005:	0.006:	0.008:	0.010:	0.012:	0.014:	0.015:	0.014:	0.012:	0.010:
$\mathbf{c_c} :$	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:

y= 4449 : Y-строка 12    Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=181)

```

x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:

```

[illegible]

x=	10739:	11239:	11739:	12239:	12739:	13239:	13739:	14239:	14739:	15239:
Qc :	0.005:	0.007:	0.010:	0.013:	0.018:	0.024:	0.026:	0.023:	0.018:	0.013:
Cc :	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.008:	0.007:	0.005:	0.004:

y= 3949 : Y-строка 13    Cmax= 0.058 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=182)

```

x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:

```

[illegible][illegible]

y= 3449 : Y-строка 14    Cmax= 0.286 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=184)

```
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
```

```

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:
0.003: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Phi: : : : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 :
95 : 95 :

```

Uоп: : : : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 :  
~~~~~

-----  
x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:  
-----  
Qс : 0.006: 0.009: 0.013: 0.021: 0.041: 0.105: 0.286: 0.094: 0.038: 0.020:  
Cс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.031: 0.086: 0.028: 0.011: 0.006:  
Фоп: 96 : 98 : 100 : 103 : 109 : 125 : 184 : 238 : 252 : 258 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
~~~~~

y= 2949 : Y-строка 15 Cmax= 0.720 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=353)

-----  
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:  
9739: 10239:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:  
0.003: 0.005:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:  
Фоп: : : : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 88 :  
88 : 87 :  
Uоп: : : : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 :  
~~~~~

-----  
x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:  
-----  
Qс : 0.006: 0.009: 0.013: 0.022: 0.043: 0.133: 0.720: 0.115: 0.040: 0.021:  
Cс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.040: 0.216: 0.035: 0.012: 0.006:  
Фоп: 87 : 86 : 85 : 84 : 80 : 71 : 353 : 288 : 279 : 276 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
~~~~~

y= 2449 : Y-строка 16 Cmax= 0.083 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=358)

-----  
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:  
9739: 10239:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:  
0.003: 0.005:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:  
Фоп: : : : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 82 :  
80 : 79 :  
Uоп: : : : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 :  
~~~~~

-----  
x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:  
-----  
Qс : 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.032: 0.059: 0.083: 0.056: 0.031: 0.018:  
Cс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: 0.025: 0.017: 0.009: 0.005:  
Фоп: 77 : 75 : 71 : 66 : 56 : 36 : 358 : 322 : 303 : 294 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
~~~~~

y= 1949 : Y-строка 17 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=359)

x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:  
9739: 10239:

-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.003: 0.004:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:  
~~~~~

-----  
x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:  
-----  
Qс : 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.021: 0.029: 0.033: 0.028: 0.020: 0.014:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.009: 0.006: 0.004:  
~~~~~

y= 1449 : Y-строка 18 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=359)

-----  
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:  
9739: 10239:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
0.003: 0.004:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:  
~~~~~

-----  
x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:  
-----  
Qс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.018: 0.017: 0.014: 0.011:  
Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:  
~~~~~

y= 949 : Y-строка 19 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=359)

-----  
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:  
9739: 10239:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
0.003: 0.003:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:  
~~~~~

-----  
x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:  
-----  
Qс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008:  
Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
~~~~~

y= 449 : Y-строка 20 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:  
9739: 10239:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.003:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
0.001: 0.001:  
~~~~~



```

x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:

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

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 13739.0 м, Y= 2949.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7203647 доли ПДКмп |
|                                     | 0.2161094 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 353 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

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

| Ном.          | Код         | Тип          | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|---------------|-------------|--------------|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| Объ. Пл. Ист. | М- (Мг)     | С [доли ПДК] |        |          |           |        | b=C/M         |
| 1             | 000201 6001 | П1           | 0.1912 | 0.720365 | 100.0     | 100.0  | 3.7684257     |
| В сумме =     |             |              |        | 0.720365 | 100.0     |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 017 г. Рудный.

Объект : 0002 Проект консервации Куржункуль.

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 10:05

Примесь : 2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,

зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| Координаты центра | X= 8989 м; Y= 5199    |
| Длина и ширина    | L= 12500 м; B= 9500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 500 м              |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 18                                                                                                              | 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |     |   |   |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                                              | .   | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001                                                                                                           | - 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-                                                                                                              | .   | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001                                                                                                           | - 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-                                                                                                              | .   | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001                                                                                                           | - 3 |   |   |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-                                                                                                              | .   | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001                                                                                                           | - 4 |   |   |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |

|                                                                                                 |     |    |    |    |   |   |   |   |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|----|---|---|---|---|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 5-                                                                                              | .   | .  | .  | .  | . | . | . | . | .  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 |
| 0.002                                                                                           | - 5 |    |    |    |   |   |   |   |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-                                                                                              | .   | .  | .  | .  | . | . | . | . | .  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 |
| 0.002                                                                                           | - 6 |    |    |    |   |   |   |   |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-                                                                                              | .   | .  | .  | .  | . | . | . | . | .  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 |
| 0.003                                                                                           | - 7 |    |    |    |   |   |   |   |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-                                                                                              | .   | .  | .  | .  | . | . | . | . | .  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 |
| 0.003                                                                                           | - 8 |    |    |    |   |   |   |   |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-                                                                                              | .   | .  | .  | .  | . | . | . | . | .  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 |
| 0.004                                                                                           | - 9 |    |    |    |   |   |   |   |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-                                                                                             | .   | .  | .  | .  | . | . | . | . | .  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 |
| 0.005                                                                                           | -10 |    |    |    |   |   |   |   |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-                                                                                             | .   | .  | .  | .  | . | . | . | . | .  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 |
| 0.006                                                                                           | -11 |    |    |    |   |   |   |   |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12-                                                                                             | .   | .  | .  | .  | . | . | . | . | .  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 |
| 0.007                                                                                           | -12 |    |    |    |   |   |   |   |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 13-                                                                                             | .   | .  | .  | .  | . | . | . | . | .  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 |
| 0.008                                                                                           | -13 |    |    |    |   |   |   |   |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 14-                                                                                             | .   | .  | .  | .  | . | . | . | . | .  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 |
| 0.009                                                                                           | -14 |    |    |    |   |   |   |   |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15-                                                                                             | .   | .  | .  | .  | . | . | . | . | .  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 |
| 0.009                                                                                           | -15 |    |    |    |   |   |   |   |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16-                                                                                             | .   | .  | .  | .  | . | . | . | . | .  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 |
| 0.008                                                                                           | -16 |    |    |    |   |   |   |   |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 17-                                                                                             | .   | .  | .  | .  | . | . | . | . | .  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 |
| 0.008                                                                                           | -17 |    |    |    |   |   |   |   |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 18-                                                                                             | .   | .  | .  | .  | . | . | . | . | .  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 |
| 0.006                                                                                           | -18 |    |    |    |   |   |   |   |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 19-                                                                                             | .   | .  | .  | .  | . | . | . | . | .  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 |
| 0.005                                                                                           | -19 |    |    |    |   |   |   |   |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 20-                                                                                             | .   | .  | .  | .  | . | . | . | . | .  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 |
| 0.004                                                                                           | -20 |    |    |    |   |   |   |   |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |     |    |    |    |   |   |   |   |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 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 |   |   |   |   |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |



```

--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 1
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 2
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 3
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | - 4
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | - 5
0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 | - 6
0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 | - 7
0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 | - 8
0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 | - 9
0.006 0.007 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009 0.007 | -10
0.008 0.010 0.012 0.014 0.015 0.014 0.012 0.010 | -11
0.010 0.013 0.018 0.024 0.026 0.023 0.018 0.013 | -12
0.012 0.017 0.028 0.046 0.058 0.044 0.027 0.017 | -13
0.013 0.021 0.041 0.105 0.286 0.094 0.038 0.020 | -14
0.013 0.022 0.043 0.133 0.720 0.115 0.040 0.021 | -15
0.012 0.019 0.032 0.059 0.083 0.056 0.031 0.018 | -16
0.010 0.015 0.021 0.029 0.033 0.028 0.020 0.014 | -17
0.008 0.011 0.014 0.017 0.018 0.017 0.014 0.011 | -18
0.007 0.008 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.008 | -19
0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 | -20
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
19 20 21 22 23 24 25 26

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.7203647$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.2161094 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 13739.0$  м  
( X-столбец 23, Y-строка 15)  $Y_m = 2949.0$  м  
При опасном направлении ветра : 353 град.  
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 г. Рудный.

Объект :0002 Проект консервации Куржункуль.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 10:05

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,

зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 36

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(У<sub>мр</sub>) м/с

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

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
~~~~~

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 9949:  | 8926:  | 8497:  | 8520:  | 8778:  | 8426:  | 9173:  | 8307:  | 9273:  | 8926:  | 8117:  | 8426:  | 9397:  | 9426:  |
| 7926:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 2739:  | 3100:  | 3111:  | 3120:  | 3134:  | 3224:  | 3306:  | 3413:  | 3546:  | 3600:  | 3715:  | 3724:  | 3834:  | 3901:  |
| 4018:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 9449:  | 9522:  | 8426:  | 9426:  | 9724:  | 8130:  | 8926:  | 9925:  | 8426:  | 8426:  | 9926:  | 8488:  | 9426:  | 9930:  |
| 9926:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 2739:  | 4122:  | 4224:  | 4401:  | 4412:  | 4466:  | 4600:  | 4702:  | 4724:  | 4742:  | 4763:  | 4799:  | 4901:  | 4956:  |
| 4957:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 8949:  | 8926:  | 9426:  | 8846:  | 8926:  | 9254:  |
| -----  |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 2739:  | 5100:  | 5125:  | 5133:  | 5142:  | 5182:  |
| -----  |        |        |        |        |        |        |
| Qc :   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| 0.000: |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 5133.0 м, Y= 8846.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0003755 долей ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0001126 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 124 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

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

| Источ.    | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 000201 | 6001 | П1     | 0.1912   | 0.000375  | 100.0  | 100.0         |
|           |        |      |        |          |           |        | 0.001964327   |
| В сумме = |        |      |        | 0.000375 | 100.0     |        |               |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 г. Рудный.



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

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 017 г. Рудный.  
 Объект : 0002 Проект консервации Куржункуль.  
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 10:05  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Группа суммации : 6007=0301 Азота (IV) диоксида (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0.. Модель: МРК-2014  
Город :017 г. Рудный.  
Объект :0002 Проект консервации Куржункуль.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 10:05  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
                  0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет по прямоугольнику 001 : 12500х9500 с шагом 500  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Умр) м/с  
Средневежественная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с



| Расшифровка обозначений      |              |  |
|------------------------------|--------------|--|
| Qс - суммарная концентрация  | [доли ПДК]   |  |
| Фоп - опасное напр-л. ветра  | [угл. град.] |  |
| Uоп - опасная скорость ветра | [м/с]        |  |

- При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
- Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
- Если в строке  $C_{max} \leq 0.05$  ПДК, то фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

```

---:-----;
QC : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.003: 0.003:

```

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

```

---:-----:
QC : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
0.003: 0.003:

```

Os : 0.003; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004;

```

---:-----:
QC : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003: 0.004:

```

139

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~
```

y= 8449 : Y-строка 4 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=180)

```
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.004: 0.004:
```

```
x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:
```

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 7949 : Y-строка 5 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=180)

```
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
0.004: 0.004:
```

**x=** 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:

**Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:**

y= 7449 : Y-строка 6 Стах= 0.006 долей ПДК (х= 13739.0; напр.ветра=180)

```
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.004: 0.005:
```

**x=** 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:

Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 6949 : Y-строка 7 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=180)

```
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.005: 0.005:
```

```
x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:
```

**Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:**

y= 6449 : Y-строка 8 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=180)

```
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
0.005: 0.006:
```

```
x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:
```

**Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:**

y= 5949 : Y-строка 9 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=180)

```
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
0.005: 0.006:
```

```
x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:
```

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:

y= 5449 : Y-строка 10    Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=181)

```
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
0.006: 0.007:
```

```
x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:
```

Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011:

y= 4949 : Y-строка 11    Cмах= 0.022 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=181)

```
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006:
0.006: 0.007:
```

```

-----
x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:
-----
Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014:
-----
y= 4449 : Y-строка 12  Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=181)
-----
:
-----
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
0.007: 0.008:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 88 :
88 : 87 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.16 : 6.50 : 5.81 : 5.14 :
4.45 : 3.75 :
-----
x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:
-----
Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.033: 0.035: 0.032: 0.025: 0.019:
-----
y= 3949 : Y-строка 13  Cmax= 0.061 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=182)
-----
:
-----
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
0.007: 0.008:
Фоп: 94 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 96 : 97 : 97 : 98 : 99 : 100 : 101 :
102 : 103 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.25 : 6.58 : 5.89 : 5.22 :
4.55 : 3.88 :
-----
x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:
-----
Qc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.025: 0.037: 0.051: 0.061: 0.050: 0.036: 0.024:
Фоп: 106 : 109 : 113 : 119 : 130 : 150 : 182 : 212 : 231 : 241 :
Уоп: 3.20 : 2.55 : 1.90 : 1.27 : 0.75 : 0.72 : 8.00 : 0.72 : 0.79 : 1.33 :
-----
y= 3449 : Y-строка 14  Cmax= 0.239 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=184)
-----
:
-----
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
0.007: 0.008:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 :
95 : 95 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.21 : 6.53 : 5.85 : 5.13 :
4.45 : 3.76 :
-----
x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:
-----
Qc : 0.010: 0.013: 0.019: 0.029: 0.047: 0.113: 0.239: 0.102: 0.045: 0.028:
Фоп: 96 : 98 : 100 : 103 : 109 : 125 : 184 : 238 : 252 : 258 :
Уоп: 3.06 : 2.40 : 1.71 : 1.03 : 0.72 : 8.00 : 8.00 : 0.71 : 1.10 :
-----

```

```

y= 2949 : Y-строка 15  Cmax= 0.510 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=353)
-----
:
-----
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
0.007: 0.008:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 88 :
88 : 87 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.16 : 6.50 : 5.81 : 5.14 :
4.45 : 3.75 :
-----
x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:
-----
Qc : 0.010: 0.014: 0.019: 0.030: 0.050: 0.142: 0.510: 0.124: 0.047: 0.029:
Фоп: 87 : 86 : 85 : 84 : 80 : 71 : 353 : 288 : 279 : 276 :
Уоп: 3.04 : 2.38 : 1.69 : 1.01 : 0.72 : 8.00 : 0.81 : 8.00 : 0.72 : 1.06 :
-----
y= 2449 : Y-строка 16  Cmax= 0.090 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=358)
-----
:
-----
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
0.007: 0.008:
Фоп: 87 : 86 : 86 : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 82 :
80 : 79 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.21 : 6.56 : 5.89 : 5.22 :
4.49 : 3.83 :
-----
x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:
-----
Qc : 0.010: 0.013: 0.018: 0.026: 0.041: 0.063: 0.090: 0.059: 0.039: 0.025:
Фоп: 77 : 75 : 71 : 66 : 56 : 36 : 358 : 322 : 303 : 294 :
Уоп: 3.16 : 2.48 : 1.82 : 1.17 : 0.71 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.71 : 1.23 :
-----
y= 1949 : Y-строка 17  Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=359)
-----
:
-----
x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239:
9739: 10239:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
0.007: 0.008:
-----
x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:
-----
Qc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.021: 0.029: 0.038: 0.041: 0.037: 0.028: 0.020:
-----
y= 1449 : Y-строка 18  Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=359)
-----
:
-----

```

x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239: 9739: 10239:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:

x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:
Qc : 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.025: 0.023: 0.020: 0.016:

y= 949 : Y-строка 19 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра=359)

x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239: 9739: 10239:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007:

x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012:

y= 449 : Y-строка 20 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 13739.0; напр.ветра= 0)

x= 2739 : 3239: 3739: 4239: 4739: 5239: 5739: 6239: 6739: 7239: 7739: 8239: 8739: 9239: 9739: 10239:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:

x= 10739: 11239: 11739: 12239: 12739: 13239: 13739: 14239: 14739: 15239:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 13739.0 м, Y= 2949.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.5100559 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 353 град.
и скорости ветра 0.81 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000201 | 6002 | П1     | 0.3628   | 0.510056 | 100.0  | 1.4058872     |
| В сумме = |        |      |        | 0.510056 | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 г. Рудный.
Объект :0002 Проект консервации Куржункуль.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 10:05
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= 8989 м; Y= 5199    |
| Длина и ширина                           | L= 12500 м; B= 9500 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 500 м              |

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|       | 1                                                                                                         | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 18    | *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-    | 0.001                                                                                                     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.003 | - 1                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-    | 0.001                                                                                                     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.004 | - 2                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-    | 0.001                                                                                                     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 |
| 0.004 | - 3                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-    | 0.001                                                                                                     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 0.004 | - 4                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-    | 0.001                                                                                                     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 |
| 0.005 | - 5                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-    | 0.001                                                                                                     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 |
| 0.005 | - 6                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-    | 0.001                                                                                                     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 |
| 0.006 | - 7                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-    | 0.001                                                                                                     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 |
| 0.007 | - 8                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-    | 0.001                                                                                                     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 |
| 0.008 | - 9                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-   | 0.001                                                                                                     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 |
| 0.009 | -10                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-   | 0.001                                                                                                     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 |
| 0.010 | -11                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12-   | 0.001                                                                                                     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 |
| 0.011 | -12                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |



```

13-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010
0.013 |-13

|
14-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010
0.013 |-14

|
15-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010
0.014 |-15

|
16-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010
0.013 |-16

|
17-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009
0.012 |-17

|
18-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.009
0.010 |-18

|
19-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008
0.009 |-19

|
20-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007
0.008 |-20

|
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
18 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

19 20 21 22 23 24 25 26
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 1
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 2
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 3
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 4
0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 5
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 6
0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 7
0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 |- 8
0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 |- 9
0.010 0.012 0.013 0.014 0.015 0.014 0.013 0.011 |-10
0.012 0.015 0.018 0.021 0.022 0.020 0.017 0.014 |-11
0.014 0.019 0.026 0.033 0.035 0.032 0.025 0.019 |-12
0.017 0.025 0.037 0.051 0.061 0.050 0.036 0.024 |-13
0.019 0.029 0.047 0.113 0.239 0.102 0.045 0.028 |-14
0.019 0.030 0.050 0.142 0.510 0.124 0.047 0.029 |-15
0.018 0.026 0.041 0.063 0.090 0.059 0.039 0.025 |-16
0.015 0.021 0.029 0.038 0.041 0.037 0.028 0.020 |-17

```

```

0.013 0.016 0.020 0.024 0.025 0.023 0.020 0.016 |-18
0.011 0.013 0.014 0.016 0.017 0.016 0.014 0.012 |-19
0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.012 0.011 0.010 |-20
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
19 20 21 22 23 24 25 26

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.5100559$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 13739.0$  м  
 ( X-столбец 23, Y-строка 15)  $Y_m = 2949.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 353 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 017 г. Рудный.  
 Объект : 0002 Проект консервации Куржункуль.  
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 22.01.2026 10:05  
 Группа суммации : 6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 36  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 ~~~~~

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 9949:  | 8926:  | 8497:  | 8520:  | 8778:  | 8426:  | 9173:  | 8307:  | 9273:  | 8926:  | 8117:  | 8426:  | 9397:  | 9426:  |
| 7926:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 2739:  | 3100:  | 3111:  | 3120:  | 3134:  | 3224:  | 3306:  | 3413:  | 3546:  | 3600:  | 3715:  | 3724:  | 3834:  | 3901:  |
| 4018:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :   | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=     | 9449:  | 9522:  | 8426:  | 9426:  | 9724:  | 8130:  | 8926:  | 9925:  | 8426:  | 8426:  | 9926:  | 8488:  | 9426:  | 9930:  |
| 9926:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 2739:  | 4122:  | 4224:  | 4401:  | 4412:  | 4466:  | 4600:  | 4702:  | 4724:  | 4742:  | 4763:  | 4799:  | 4901:  | 4956:  |
| 4957:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :   | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=     | 8949:  | 8926:  | 9426:  | 8846:  | 8926:  | 9254:  |        |        |        |        |        |        |        |        |



-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 2739: 5100: 5125: 5133: 5142: 5182:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5133.0 м, Y= 8846.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013626 доли ПДКмр|
~~~~~

Достигается при опасном направлении 124 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код          | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------------|-----|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ----      | Объ. Пл Ист. | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | б=С/М ---     |
| 1         | 000201 6002  | П1  | 0.3628     | 0.001363      | 100.0    | 100.0  | 0.003755858   |
| -----     |              |     |            |               |          |        |               |
| В сумме = |              |     |            | 0.001363      | 100.0    |        |               |
|           |              |     |            |               |          |        |               |
| ~~~~~     |              |     |            |               |          |        |               |

