

АННОТАЦИЯ

Настоящие материалы Раздел охраны окружающей среды к плану поисковых и поисково-оценочных работ на разведку твердых полезных ископаемых по лицензии № 2152-EL по блокам М-43-115-(10д-5г-16,17,18,21,22,23) выполнены в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Согласно пункта 17 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280: «Для организации процесса выявления возможных существенных воздействий на окружающую среду при экологической оценке по упрощенному порядку инициатор намечаемой или осуществляемой деятельности инициирует разработку проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий или раздела "Охрана окружающей среды" в составе проектной документации по намечаемой деятельности».

Раздел ООС разработан в соответствии со статьей 66 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г.: виды и объекты воздействий, подлежащих учету при оценке воздействия на окружающую среду

1. В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

1) прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;

2) косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;

3) кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

2. В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) поверхность дна водоемов;
- 4) ландшафты;
- 5) земли и почвенный покров;
- 6) растительный мир;
- 7) животный мир;
- 8) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 9) биоразнообразие;
- 10) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 11) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

3. В случаях, когда намечаемая деятельность может оказать воздействие на особо охраняемые природные территории, в процессе оценки воздействия на окружающую среду также проводится оценка воздействия на соответствующие природные комплексы, в том числе земли особо охраняемых природных территорий, а также находящиеся на этих землях и землях других категорий объекты государственного природно-заповедного фонда.

4. При проведении оценки воздействия на окружающую среду также подлежат оценке и другие воздействия на окружающую среду, которые могут быть вызваны возникновением чрезвычайных ситуаций антропогенного и природного характера, аварийного загрязнения окружающей среды, определяются возможные меры и методы по предотвращению и сокращению вредного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, а также необходимый объем производственного экологического мониторинга.

5. В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету отрицательные и положительные эффекты воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

6. В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду не подлежат учету воздействия, вызываемые выбросами парниковых газов

Раздел ООС в составе проектной документации содержит комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов и технических решений по предупреждению негативного воздействия объекта на окружающую природную среду.

Целью данного проекта является освещение соблюдения на промплощадке экологических и санитарных норм и правил, установление нормативов эмиссий и разработка мероприятий по уменьшению отрицательного влияния на окружающую среду.

В проекте приведены природно-климатические характеристики района расположения объекта; виды и источники существующего техногенного воздействия в рассматриваемом районе; характер и интенсивность воздействия объекта на компоненты окружающей среды в процессе его строительства; рассмотрены проектные решения по охране поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, земель, растительного слоя, почв; количеству образующихся отходов производства; оценка характера возможных аварийных ситуаций и их последствия.

Настоящий раздел содержит следующие основные аспекты:

краткое описание намечаемой деятельности, данные о местоположении и условий землепользования

природно-климатические характеристики района расположения объекта

анализ приоритетных по степени антропогенной нагрузки факторов воздействия и характеристику основных загрязнителей окружающей среды

прогноз и комплексную оценку ожидаемых изменений в окружающей среде и социальной сфере при проведении планируемых работ;

оценка риска аварийных ситуаций.

В соответствии с Экологическим Кодексом РК: Приложение 2, раздел 2, п.7.12 и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, данный вид деятельности относится к II категории (разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых).

Согласно заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности KZ91VWF00288744 от 30.01.2025 г. необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует. В соответствии с п.3 ст.49 Экологического кодекса РК, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	8
1.1 Характеристика состояния района размещения предприятия на существующее положение	10
1.2 Геологическое строение.....	11
1.3 Стратиграфия	11
1.4 Тектоника	13
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	14
2.1 Характеристика климатических условий района, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	14
.....	17
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.....	17
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	20
2.3.1 Сведения о залповых и аварийных выбросах предприятия	21
2.3.2 Параметры эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	21
2.3.3 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/сек) принятых для расчета эмиссий (ПДВ)	21
2.3.4 Расчет выбросов загрязняющих веществ	24
2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	26
2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ.....	26
2.6 Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха.....	30
2.6.1 Проведение расчетов приземных концентраций.....	30
2.6.2 Организация границ области воздействия и санитарно-защитной зоны.....	30
2.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	31
2.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	32
2.9 Мероприятия по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий.....	32
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	34
3.1 Потребность в водных ресурсах, характеристика источника водоснабжения	34
3.2 Поверхностные воды.....	35
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.....	39
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	39
5.1 Виды и объемы образования отходов.....	39
5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.....	39
5.3 Рекомендации по управлению отходами	39
5.4 Виды и количество отходов производства и потребления.....	41
5.5 Расчет образования отходов производства и потребления	41
5.6 Производственный контроль при обращении с отходами производства и потребления	42
5.7 Предложения по лимитам образования и размещения отходов производства и потребления.....	42
5.8 Мероприятия по снижению влияния отходов на состояние окружающей среды	42
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	43
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	44

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	46
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	48
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ.....	50
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	51
11.1 Социально-экономическая сфера.....	51
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА.....	53
12.1 Обзор возможных аварийных ситуаций.....	53
12.2 Прогноз аварийных ситуаций и их предупреждение.....	54
12.3 Оценка риска аварийных ситуаций	54
12.4 Мероприятия по снижению экологического риска.....	54
13. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.....	56
13.1 Платежи за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу	56
13.2 Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды	56
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	58
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ	59

ВВЕДЕНИЕ

Право недропользования на блоках М-43-115-(10д-5г-16,17,18,21,22,23) принадлежит Товариществу с ограниченной ответственностью «Greywolf Minerals» на основании Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых (№ 2152 EL от 22 сентября 2023 года)

План разведки разработан в соответствии с требованиями статьи 196 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

Заказчик: Товарищество с ограниченной ответственностью «Greywolf Minerals»

Юридический адрес заказчика: Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Жарокова, здание 257/11; факт.адрес г.Астана, Сыганак 47. БИН: 220740023712

Исполнитель (проектировщик): ИП «EcoAudit», правом на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды является лицензия ГЛ лицензия № 02169Р от 15.06.2011 г., выданное Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан

Главной целью проведения оценки воздействия на окружающую среду являются:

- определение экологических и социальных воздействий рассматриваемой деятельности;
- выработка рекомендаций по исключению деградации окружающей среды, либо максимально возможному снижению неблагоприятных воздействий на нее.

В данных материалах приведены следующие сведения:

- общие сведения о предприятии;
- обзор состояния окружающей среды района размещения предприятия на существующее положение;
- оценка воздействия предприятия на состояние атмосферного воздуха, вод, недр;
- оценка воздействия предприятия на окружающую среду отходов производства и потребления);
- оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы, растительность, животный мир, ландшафты
- оценка влияния деятельности на социально-экономическую среду региона, растительный и животный мир.
- оценка экологического риска

Перечень нормативно-технической документации, используемой при разработке проекта:

- Экологический кодекс Республики Казахстан
- Водный кодекс Республики Казахстан;
- Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
- Классификатор отходов». Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314
- СНиП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология;
- СНиП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

- Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»;
- Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 г. №ҚР ДСМ-331/2020
- Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года № 209.
- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015г. №177.
- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности". Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 236
- «Гигиенические нормативы к безопасности окружающей среды (почве), утверждены Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 25 июня 2015 года № 452
- Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года N 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Заказчик: Товарищество с ограниченной ответственностью «Greywolf Minerals»
Юридический адрес заказчика: Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Жарокова, здание 257/11; факт.адрес г.Астана, Сыганак 47.

БИН: 220740023712

Лицензия № 2152-EL, выданная от 22 сентября 2023 года

Вид деятельности: разведочные работы на полиметаллические руды

Срок лицензии: 6 лет

Границы территории участка недр: 6 блоков (М-43-115-(10д-5г-16,17,18,21,22,23)

Количество промплощадок: 1

ТОО «Greywolf Minerals» предусматривается проведение поисковых и поисково-оценочных работ на разведку на месторождении «Пшуктау»

Участок введения планируемых работ по лицензии № 2152-EL в административном отношении расположен в Актогайском районе Карагандинской области.

Географические координаты угловых точек Лицензионной площади

Таблица 1.1

№№ точек	Северная широта	Восточная долгота
1.	48°42'00"	75°15'00"
2.	48°42'00"	75°18'00"
3.	48°40'00"	75°18'00"
4.	48°40'00"	75°15'00"
Площадь 13,6 км ²		

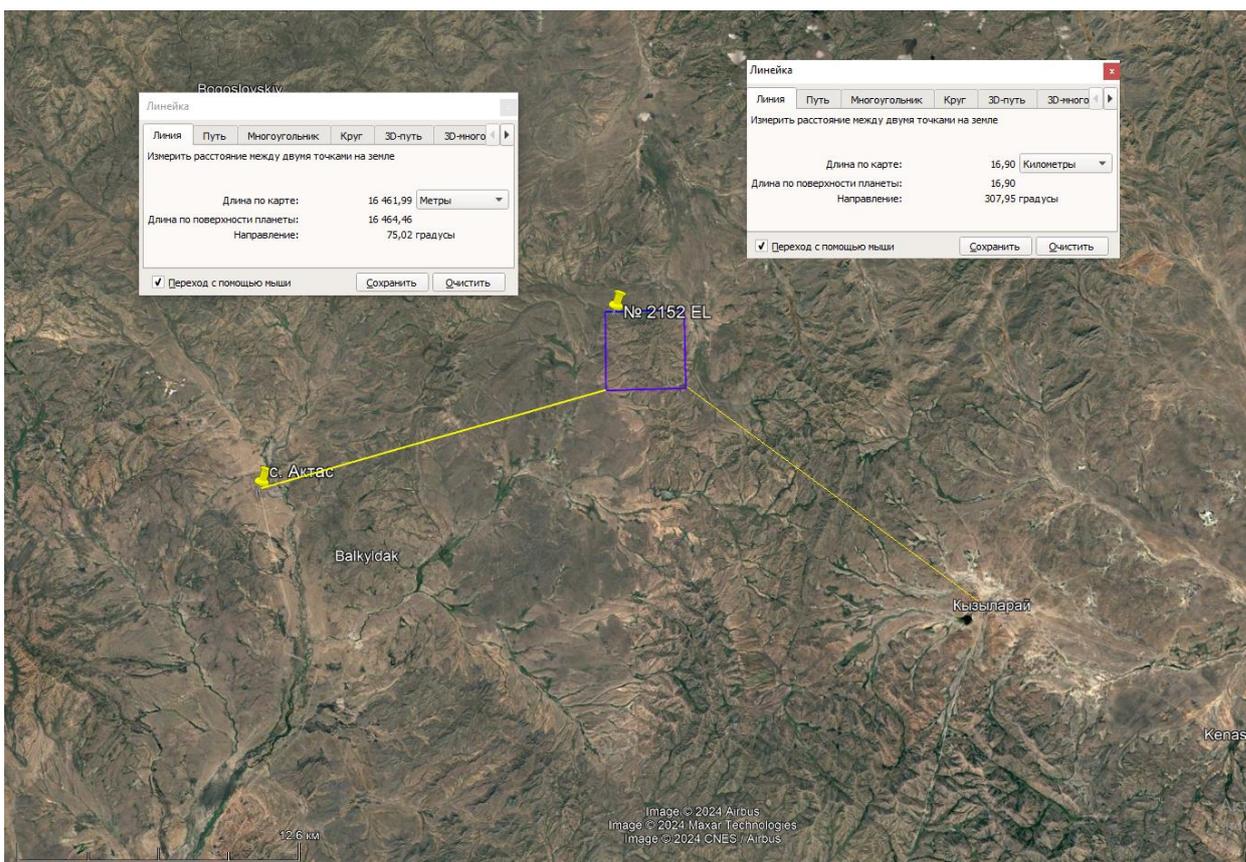


Рисунок 1.1 Карта месторасположения участка лицензии № 2152-EL

Одной из основных задач разведочных работ на Лицензионной площади № 2152 EL является выявление новых месторождений и рудных тел и проверка ранее полученных данных о строении рудных тел, содержании полезных компонентов в известных

рудопрооявлениях с их коммерческой оценкой и др.

Методика проведения геологоразведочных работ разработана в соответствии с их целевым назначением и поставленными геологическими задачами, а также с учетом результатов ранее проведенных работ и рекомендаций предшественников.

Площадь работ по результатам исследований предшественников отчетливо разбивается на ряд участков по применимости различных методов. Прежде всего прогнозы подсчитаны по 25 канавам и 8 скв. по категорий Р₁. Геофизическими методами участок изучен достаточно хорошо, залежь Пшуктау является небольшой локализованной.

В результате будет выполнена оперативная оценка прогнозных ресурсов по международным стандартам KAZRC, дана укрупненная геолого-экономическая оценка объектов, возможно определены объекты, имеющие коммерческое значение, обоснованы рекомендации для дальнейшего их изучения.

Сроки выполнения работ:

План разведки предусматривает проведение ГРП в 2025-2029 гг.

Составление проектной документации: 2025 год

Геологические маршруты: 5 п.км

2025г. - 5 п.км.

Горные работы:

проходка и засыпка канав, геологическое обслуживание горных работ

2025г. – 661 м³, 1119 п.м.

Буровые работы: 1380 п.м.

поисковое бурение, геологическое обслуживание буровых работ

2026 г. - 1380 п.м.

Скважинные геофизические исследования 1380 п.м.

стандартный комплекс (КС,ПС,ГК, ВП), инклинометрия 2026 г. - 1380 п.м.

Топографо-геодезические работы

топосъемка 2026 г. - 2 км²

привязка пунктов 70 точек

2025 г. 58 точек

2026 г. 12 точек

Опробование

керновое с распиловкой – 1380 п.м.

2026 г. - 1380 п.м.

бороздовые – 560 п.м.

2025г. - 560 п.м.

сборно-штуфные с маршрутов

2025г. - 20 п.м.

Аналитические работы

обработка керновых/геохимических проб весом до 10 кг: дробление и квартование (3,6 % контрольных проб и 3,6 % бланковых проб, стандарты и дубликаты) – 1479 проб

2027 г. - 1479 пробы

обработка бороздовых проб весом до 15кг (3% контрольных проб и 3% бланковых проб) 593 пробы

2026г. - 593 пробы

обработка штуфных проб весом до 5 кг – 20 проб

2025г. - 20 проб

многоэлементный анализ на определение 24 элементов с ICP-AES завершением – 2092 анализа

2026 г.: 613 анализов

2027г. 1479 анализов

технологические исследования – 2 штуки

2028 г.: 2 шт.

Камеральные работы

Текущая камеральная обработка полевых материалов (8 % от полевых работ): 2025-2026гг.

Отчет минеральных ресурсов/запасов KazRC

2029 г. – 1 отчет

Ликвидация: 2025-2026 гг.

Инженерное обеспечение объекта

- водоснабжение: привозная вода

- водоотведение: биотуалет

- отопление: не предусмотрено

- электроснабжение – не требуется, электроснабжение бурового агрегата осуществляется дизельным приводом силового агрегата)

Организация полевого лагеря проектом не предусматривается. В качестве лагеря планируется использовать ближайший населенный пункт - с. Кызыларай, обладающий соответствующей инфраструктурой.

Количество персонала, одновременно находящегося на территории промплощадки – 10 человек.

Ближайшие населенные пункты:

юго-восток с. Кызыларай – более 17 км

юго-запад с. Актас – 16 км

Санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, медицинские учреждения и охраняемые законом объекты (памятники архитектуры и др.) в районе размещения объектов лицензионной площади отсутствуют.

1.1 Характеристика состояния района размещения предприятия на существующее положение

Месторождение Пшуктау расположено в северо - восточной части Актогайского района

Орфографические особенности исследованной территории определяются положением ее в северной части Нура-Балхашского водораздела и отличаются от других районов характеризуемого района значительно приподняты на окружающей мелкосопочно -долинной местностью. Характерными для района являются резкие смены типичного гористого рельефа, переходного к низкогорью и даже среднегорью, к мелкосопочно- низкогорному и равнинному. Абсолютные отметки рельефа района изменяется в пределах от 860 м до 1300м над уровнем моря. Относительные превышения достигают 400-500м

Коренное население - казахи. Большая часть населения проживает в пос. Актас и Кызыларай, а также (в зимний период) в целом ряде зимовок, неравномерно разбросанных по району. Основным занятием населения является отгонно-кочевое скотоводство. Ближайшим к району крупным населенным пунктом является поселок Актогай, отстоящий в 45 км к юго-западу от южной рамки листа. Город Караганда находится в 190 км к северо-западу от района, а город Балхаш в 250 км к юго-западу. От ж/д станции Агадырь, базы Агадырской ГРЭ, район работ удален на 230-250км.

На месторождении ранее выявлены две зоны оруденения.

Первая северная зона прослежена горными выработками на протяжении 200м. Простирается с запада на восток, падение на юг под углом 70-80. Расположена северная рудная зона вблизи тектонического крупнообломочных туфов и олигоклазовых порфиридов и приурочена к зоне дробления. Основным рудным компонентом на месторождении является свинец (до 10% по отдельным пробам), менее распространенным медь и цинк при содержании от сотых долей до 1%. Содержание серебра по двум пробам

характеризуется значениями 517 и 1794 гр на тонну. Наряду с вышеуказанными компонентами было отмечено наличие молибдена, олова, вольфрама и мышьяка в сотых долях процента. Из полученных данных (без результатов опробования) установлено, что оруденение в северной рудной зоне прослеживается около 200-250м по простиранию при мощности от 2-х до 7 м на глубине.

Южная рудная зона состоит из трех рядом расположенных подзон, отстающих друг от друга на протяжении до 50-60м на западном фланге и близко сходящихся на восточном фланге. Оруденение в двух южных подзонах представлено в виде тонких редких прожилков сфалерита, галенита.

В северной подзоне оруденение выражено тонкой вкрапленностью галенита, пирита и редко халькопирита среди окварцованных туфов.

Из за отсутствия хим.анализов проб как по канавам так и по скважинам, точно оценить месторождение невозможно, но принимая во внимание размеры оруделенных зон и характер оруденения в них можно с уверенностью предполагать что месторождение будет являться мелким объектом.

1.2 Геологическое строение

Участок месторождение сложен эффузивно - туфогенными образованиями С2 собранными в брахиантиклинальную складку.

В основании залегают пирокластические породы, среди которых выделяются следующие разновидности:

а) зеленовато-серые грубообломочные туфы пестрого состава, слагающие большую часть участка месторождения залегание пологое 80. Среди туфов в виде прослоев (постепенными переходами выделяются);

б) розовато-зеленые грубо и крупнообломочные туфы;

в) серые среднеобломочные туфы кварцевых порфиров;

г) серые, желтовато-серые средне и мелкообломочные туфы смешанного состава;

д) темные тонкообломочные полосчатые кремнистые туфы;

е) серовато- желтые средне и мелкозернистые туфопесчаники.

На глубинах порядка 70-100м зеленовато-серые туфы смешанного состава постепенно переходят в серые среднеобломочные туфы кварц-полевошпатовых порфиров.

На зеленовато-серых грубообломочных туфах залегают серые и желтовато-серые олигоклазовые порфиры, контакт между ними тектонический. обнажаются эти порфиры в северной части месторождения.

Вблизи контакта порфиры претерпели незначительные гидротермальные изменения, выразившиеся в их окварцевании, серцитизации, что обуславливает некоторое осветление пород.

На участке месторождения имеются две разновидности гидротермально измененных пород. Первые из них развиты в пределах тектонического контакта грубообломочных туфов м олигоклазовых порфиров и представлены окремненными, окварцованными туфами, протягивающихся полосой вдоль контакта на всем протяжении участка. Вторая разновидность гидротермально изменённых пород, представленная осветленными серицитизированными, окремненными и каоилизированными туфами, распространена в пределах рудных зон.

1.3 Стратиграфия

Основные особенности геологического строения изученного района обусловлены положением его в северной части Токрауского синклиория в месте сочленения синклиория с северо-восточным окончанием Жаман-Сарысуйского антиклиория. Это обстоятельство объясняет тот акт, что в районе наряду с широким преобладающим развитием верхнепалеозойских вулканогенных образования, характеризующих конечные

этапы развития Джунгаро - Балхашской геосинклинали, существенное значение принадлежит и осадочно-вулканогенным образованиям среднего палеозоя.

В результате проведенных исследований была выработана следующая стратиграфическая схема района:

Силурийская система

Верхний отдел (S2)

Девонская система

Верхний отдел

Франский ярус (Д3 fr)

Фаменкий ярус (Д3 fm)

Каменноугольная система

Нижний отдел

Турнейский ярус (С1 t)

Нижне-среднее визе (С1 V-V2)

Среднее визе-намюр. Каркаралинская свита (С1 V2-nkr)

Средний отдел Калмакэмельская свиты:

а) Нижняя толща (С2 kla)

б) Средняя толща (С2 klв)

в) Верхняя толща (С2 klс)

г) Калмакэмельская свита нерасчлененная (С2 kl)

Средний и верхний отделы

Керегетаская свиты (С2-3 kg)

Верхний отдел

Архарлинская свита

а) Нижняя толща (С3 ara)

б) Средняя толща (С3 arв)

в) Верхняя толща (С3 arс)

г) Калмакэмельская свита нерасчлененная (С3 ar)

Пермская система

Нижний отдел

Кызылкиинская свита:

а) Нижняя толща (P1 kza)

б) Верхняя толща (P1 kzв)

Неогеновая система

Нижний (миоценовый) отдел (N1)

Верхний (плиоценовый) отдел (N2)

Четвертичная система

Нижний отдел (Q1)

Средний отдел (Q2)

Верхний отдел (Q3)

Современный отдел (Q4)

Силурийская система

Верхний отдел (S2)

Наиболее древние в районе верхнесилурийские отложения пользуются небольшим площадным развитием а изученной площади.

Девонская система. На территории изученной площади не установлены стратиграфические комплексы нижнего и среднего девона и разрез девона начинается с верхнего девона.

Верхний отдел. В составе верхнего отдела девонской системы в районе выделены континентальные вулканогенные образования франского яруса и морские осадочные

отложения фаменского яруса. Возраст тех и других обоснованы находками органических остатков.

а) Франский ярус (ДЗ fr). Вулканогенные образования франского яруса занимают в пределах изученного района площадь около 75-80 км², обнажаясь в полосе северо-восточного, близко но к широтному, и широтного направления в южной части листа М-43-115-А в смежной с ней северной части листа М-43-115-В.

б) Фаменский ярус (ДЗ fm) отложения фаменского яруса верхнего девона обнажаются только на участке Беркара и непосредственно к северо-востоку от него и слагают площадь около 3км². В структурном отношении они образуют южное крыло ассиметричной Беркаринской антиклинали, в этой своей части осложненное многочисленными продольными и поперечными разломами типа сбросов и сбросо-сдвигов. Породы фаменского яруса падают на юго-восток под углами 45-50, но местами обычно вдоль линий продольных тектонических швов породы имеют более крутые, вплоть до вертикальных углы падения.

Каменноугольная система. Разрез каменноугольных отложений представлен в районе всеми тремя отделами. Большая часть нижнего карбона образована прибрежно-морскими и континентальными терригенными осадочными накоплениями, лишь в верхах разреза нижнего карбона появляются наряду с осадочными породами и вулканокластические, которые уже в намюре начинают преобладать средний и верхний карбон представлен вулканогенными образованиями, среди которых прослой осадочных пород редки и маломощны.

Все осадочные толщи нижнего карбона документированы органическими остатками флора и фауна, вулканокластические толщи содержат редкие остатки флоры в нижнем, среднем и низах верхнего карбона.

1.4 Тектоника

Рассматриваемая территория входит в состав Джунгаро-Балхашской складчатой системы и расположена в северной части Токрауского синклинория, на сочленении последнего с северо-восточным окончанием Жаман-Сарысуйского антиклинория, в месте пересечения его одной из ветвей Успенской зоны смятия.

Такое положение района в «узловой» части сопряжения разновозрастных геолого-тектонических структур, отчетливо отражается на своеобразии и сложности его геологического строения.

На территории изученного района выделены следующие брахисинклинальные и брахиморфные структуры: Карагузская, Байгунчукская, Беленская, Жангызтауская, Улькен-Каракууская, Мынбулакская, Жанрактауская, Исатайская, Джуктау- Бюртасская, Урпекская.

Кроме того, к числу верхнепалеозойских структур отнесены: Жантауская брахиморфная грабен- синклиналь, Карагашская антиклиналь.

Все выделенные брахио-синклинальные структуры характеризуются пологими (10-200) до горизонтальных углами падения и изометричной в плане либо замкнутой линейно вытянутой формой. Размеры брахи-синклиналей изменяются в широких пределах.

Центральная часть Пшуктау-Бюртасской брахи-синклинали резко несогласно перекрыта пологоволнистым мощным эксплозивным акровом игнимбритов липаритовых порфиров верхней толщи кызылкиинской свиты. Этот покров образует самостоятельную Урпекскую брахиморфную структуру. Покровы в пределах этой структуры залегают полого-волнисто практически горизонтально. Наклона пород свыше 100 не отмечалось.

В заключение следует отметить что Пшуктау-Бюртасская брахисинклиналь в ряде мест осложнена сбросо-сдвигами субмеридионального направления. Амплитуда горизонтальных смещений горизонтов пород достигает 5 км. Тектонические швы, в большинстве случаев скрыты под чехлом мезо- кайнозойских отложений.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

2.1 Характеристика климатических условий района, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Согласно СНиП 2.04.01-2017 «Строительная климатология» Карагандинская область находится в III климатическом районе, подрайоне III а. Климат этого района резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха как в течение суток, так в течение года с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Диапазон температур изменяется от + 43 до - 47,8⁰ С. На территории исследуемого района лето жаркое и продолжительное. Зимой температуры имеют отрицательные значения, средняя температура самого холодного месяца января -15,8⁰С. Средняя годовая температура воздуха составляет + 6⁰С. Теплый период, со среднесуточной температурой выше 0⁰С длится 198-223 дней в году, а безморозный период в течение 90-170 дней в воздухе и 70-160 дней на почве. Континентальность проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе. Среднемесячные и среднегодовая температуры представлены в таблице 2.1.1, рисунок 2.1.1.

Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С)

Таблица 2.1.1

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-15,8	-8	-3,6	7,6	17,1	22,0	22,8	20,0	16,0	7,1	-0,4	-12,3	6,0



Рисунок 2.1.1 Среднемесячная температура воздуха (°С)

Относительная влажность воздуха, характеризует степень насыщения воздуха водяным паром. Влажность воздуха низкая в летнее время она держится на уровне 44 - 56 %. Весной и осенью влажность воздуха увеличивается до максимума (77-79%) в зимнее время. Средняя годовая влажность составляет 62%.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые, штили препятствуют подъёму выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает. Повторяемость штилей составляет 12 %. Для изучаемого района господствующие ветры южного (средняя скорость 3,7 м/сек), юго-западного (средняя скорость 4,4 м/сек) направлений (таблица 2.1.2, рисунок 2.1.2). Наибольшую повторяемость (19 %) имеют ветры юго-западного направления. Режим ветра носит материковый характер.

Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей (%)

Таблица 2.1.2

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
10	13	13	12	16	19	11	6	12

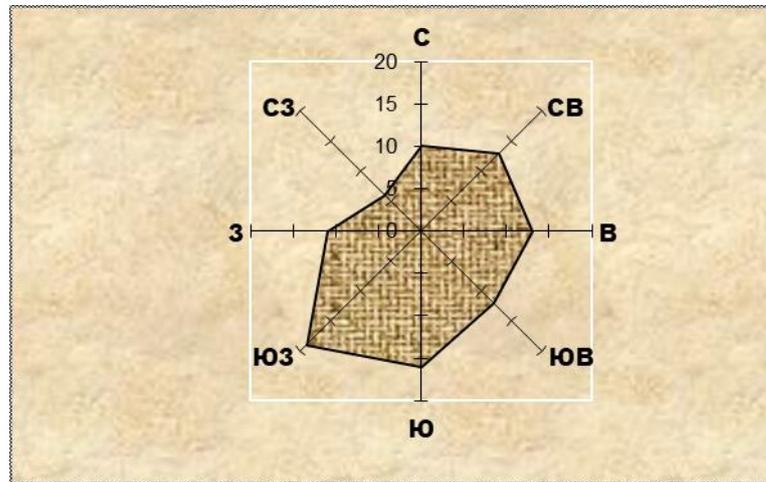


Рисунок 2.1.2 Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей (%)

Роза ветров, представленная на рисунке 2.1.3 позволяет более наглядно ознакомиться с характером распределения ветра по румбам.

Средняя скорость ветра по румбам (м/сек)

Таблица 2.1.3

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
3,6	4,0	3,7	3,2	3,7	4,4	4,4	3,8	0

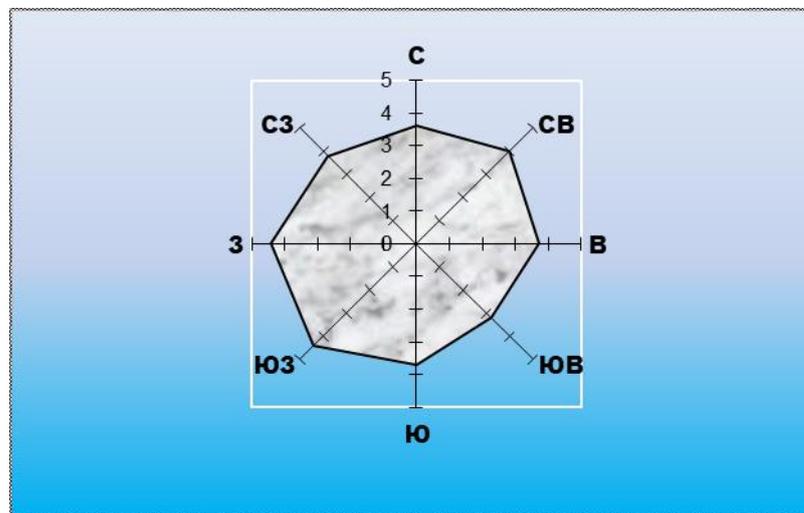


Рисунок 2.1.3 Средняя годовая скорость ветра по румбам (%)

В течение года скорость ветра в районе исследований колеблется от 3 м/сек, до 3,8 м/сек (таблица 2.1.4, рисунок 2.1.4). Среднегодовая скорость ветра составляет 3,5 м/с.

Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

Таблица 2.1.4

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3.6	3.7	3.6	3.8	3.7	3.4	3.3	3.0	3.1	3.4	3.5	3.4	3.5



Рисунок 2.1.4. Средняя месячная скорость ветра (м/с)

Район отличается довольно засушливым характером. Характер годового распределения месячных сумм осадков неоднороден. Осадков выпадает немного, и они распределяются неравномерно по сезонам года (таблица 2.1.5 рисунок 2.1.5). Основные осадки приходятся на весенне-летний период. Среднегодовое количество атмосферных осадков на большей части территории составляет 170 - 203 мм.

Среднее количество осадков (мм)

Таблица 2.1.5

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
9,7	23,7	10,1	16,4	17,8	1,2	25,5	56,4	1,6	3,4	11,1	1,01	186,9

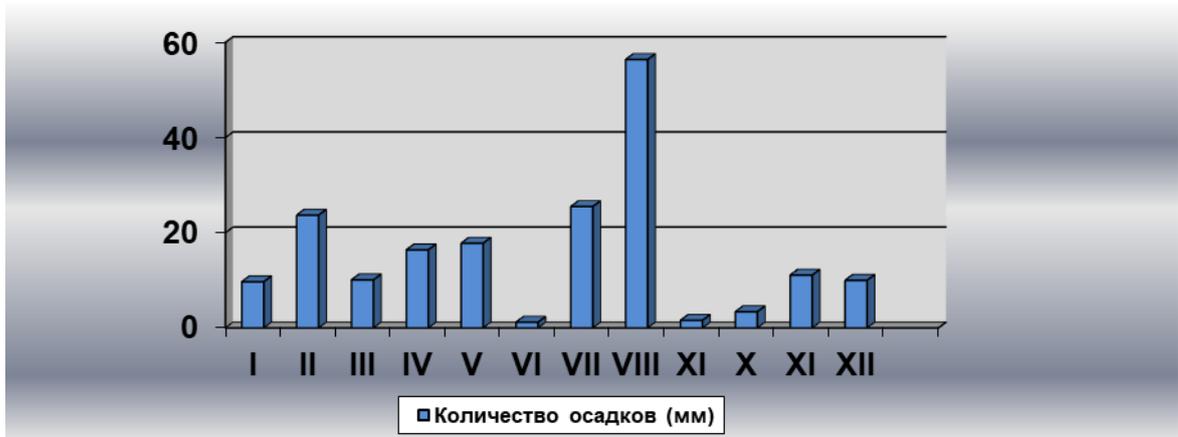


Рисунок 2.1.5. Среднее количество осадков

Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, главным образом, вследствие большой отражательной способности поверхности снега. Наибольшее количество солнечной радиации, поступающей зимой на поверхность, почти полностью отражается.

Продолжительность устойчивого снежного покрова колеблется в пределах 160 дней. Снежный покров устанавливается, в основном, в конце ноября, а сходит в конце марта.

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 2.1.6.

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Таблица 2.1.6

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	27
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-18.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	13.0
В	13.0
ЮВ	12.0
Ю	16.0
ЮЗ	19.0
З	11.0
СЗ	6.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7

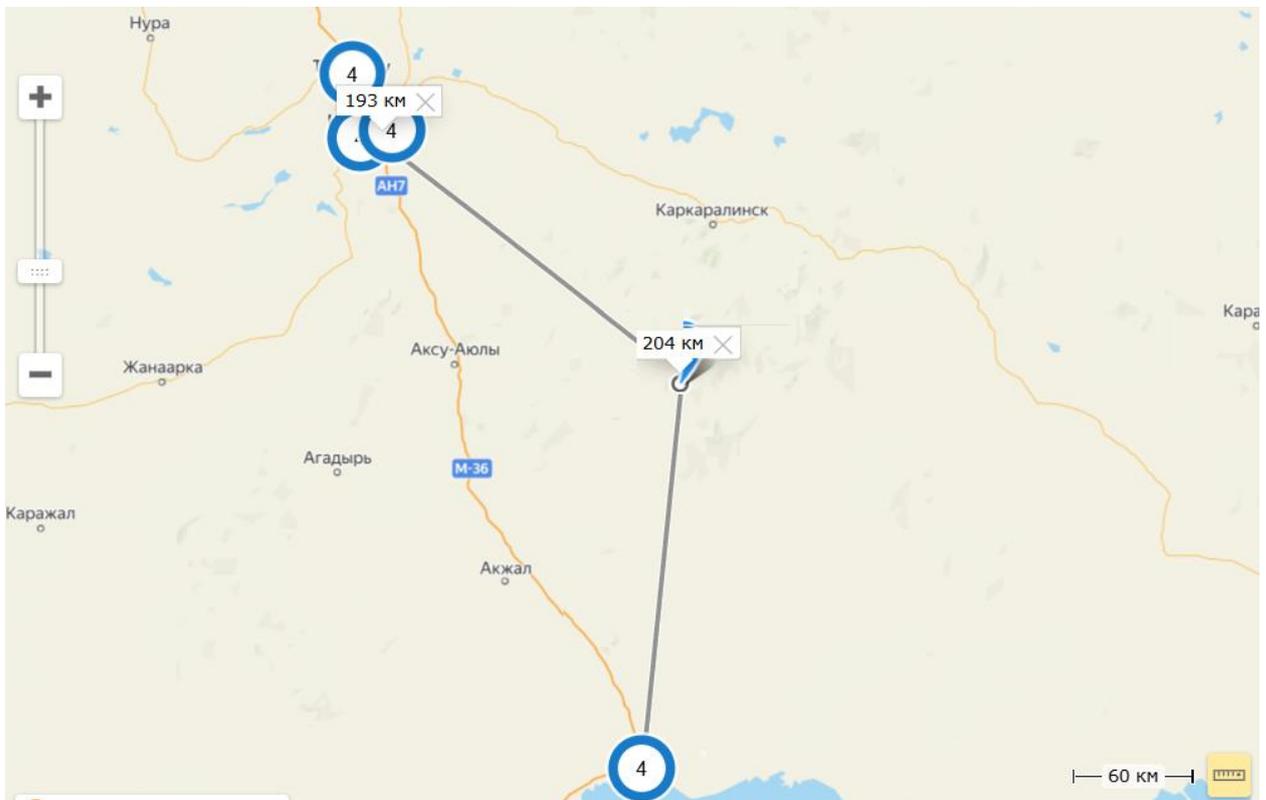


Рисунок 2.1.6 Выкопировка с сайта РГП «Казгидромет», с указанием месторасположения Лицензионной площади № 2152-EL

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Участок планируемых работ расположен вдали от основных источников загрязнения атмосферного воздуха. Непосредственно в районе участков наблюдения за фоновыми концентрациями органами РГП «Казгидромет» не ведутся. Отсюда принимается, что изначально атмосфера на проектируемом участке не загрязнена. Поэтому фактические концентраций в атмосферном воздухе и сравнение с экологическими нормативами

качества или целевыми показателями качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – с гигиеническими нормативами отсутствуют.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их комбинации с суммирующим действием, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблице 2.2.1-2.2.2.

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не должна превышать 1 (единицы) и определяется по формуле:

$$C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + \dots + C_n/ПДК_n \leq 1$$

C_1, C_2, \dots, C_n — фактические концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

$ПДК_1, ПДК_2, \dots, ПДК_n$ — предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ.

Группы суммаций приведены в таблице 2.2.3.

Таблица групп суммации

Таблица 2.2.3

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2025 год

Таблица 2.2.1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.32667	0.17308	1.7308
В С Е Г О :							0.32667	0.17308	1.7308

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026г.

Таблица 2.2.2

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.02152	0.1464	3.66
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0035	0.02379	0.3965
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.04169	0.28365	5.673
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.05379	0.366	7.32
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0000003	0.000002	0.00000067
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000001	0.00001	10
2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.08069	0.549	0.549
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.33167	0.0431	0.431
В С Е Г О :							0.5328613	1.411952	28.0295007

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)

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

В данном разделе приведены сведения о работах, от которых происходит выделение загрязняющих веществ в атмосферу.

Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух, будут выполняться в период проведения полевых работ с 2025 по 2026 гг., работы сезонные в теплый период, 180 дн/год.

Воздействие на окружающую среду будет производиться в период поисково-оценочных геологоразведочных работ при проведении полевых работ: земляных, горных, буровых, вспомогательных.

Организация полевого лагеря проектом не предусматривается будет осуществляться сьем дома в ближайшем населенном пункте - с. Кызыларай

Проходка канав

◆ Проходка канав – неорганизованный источник 6001

Предусматривается механизированная проходка канав в количестве 5 канав и расчистка 24 старых канав ручным способом с последующей рекультивацией (обратная засыпка), которая также будет осуществляться механизированным способом.

До начала проходки канав предусмотрено снятие плодородно слоя почвы (ПСП). Средняя глубина снятия 20 см.

Местные почвогрунты, в основном, представлены песчанником или туфом, средняя плотность материала принимается 2,6 т/м³.

Объемы работ 2025 г.: 660,5 м³/год

Временное хранение почвогрунта, накрытого пленкой или брезентом, предусмотрено на бровке.

При осуществление земляных работ (снятие, обратная укладка почвогрунта) в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Буровые площадки

◆ Электроснабжение буровых установок – неорганизованный источник 0001

Электроснабжение буровых установок осуществляется посредством дизельного привода силового агрегата мощностью 180 л/с с расходом топлива 11.4 л/ч

Время работы - 1890 ч/год

Годовой расход топлива – 18,3 т/год

Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу высотой 2 м и диаметром устья - 0,02 м. Скорость воздушного потока - 0,2 м/с.

В атмосферу выделяются углерода оксид, углеводороды, азота окислы, сажа, серы диоксид, бенз-а-пирен.

◆ Земляные работы – неорганизованный источник 6002

Предусматривается обустройство буровых площадок площадью 14,4 м² каждая. Для промывочной жидкости предусмотрены отстойники, которые будут переноситься на каждую скважину. Отстойник будет изготовлен в виде герметичного металлического бака объемом 3-5м³. После окончания бурения скважины отстойник будет отсаживаться и чистая вода будет отливаться на устье скважин. А отсаженный материал в виде глины, суглинка, супеси будет заполняться в устье для заполнения отверстия скважин:

2026 г.: 12 скважин, 1380 п.м.

При этом будет выполняться снятие плодородно слоя почвы (ПСП). Местные почвогрунты, в основном, представлены песчанником или туфом, средняя плотность материала принимается 2,6 т/м³.

Снятый ПСП будет временно заскладирован в буртах площадью 3 м² (накрыт пленкой или брезентом), с целью сохранения, для дальнейшего использования при рекультивации.

При снятии почвогрунта и обратной засыпке осуществляются выбросы пыли неорганической 20-70% двуокиси кремния.

◆ *Буровые работы – неорганизованный источник 6003*

Буровые работы будут выполняться гидравлическими буровыми установками на подобие «Boyles Сб» фирмы «Атлас Копко» с интенсивной промывкой водой скважины.

Время работы установки - 1890 ч/год

При буровых работах осуществляются выбросы пыли неорганической 20-70% двуокиси кремния.

По окончанию буровых работ устья скважины будет законсервировано, и выполнены меры по рекультивации буровой площадки от техногенного воздействия: весь мусор и отходы, возникающие на буровой площадке, будут собраны, упакованы, и вывезены на установленный пункт сбора мусора до мобилизации станка на следующую буровую площадку. До начала ликвидации буровой площадки и рекультивации нарушенных земель также будут вывезены любые остатки материалов.

Обслуживание спец.техники и автотранспорта (мойка, частичный и капитальный ремонт), заправка спец. техники и автотранспорта будет осуществляться на специализированных предприятиях ближайших населенных пунктов.

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не нормируются, платежи за природопользование от автотранспорта осуществляются по факту сожженного топлива.

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива.

На рассматриваемый проектом период расширение и реконструкция производства не предусматривается.

2.3.1 Сведения о залповых и аварийных выбросах предприятия

Технология производства объекта исключает залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

2.3.2 Параметры эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 2.3.2.

Таблица составлена с учетом требований Приложения 1 к Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

В период проведения разведки предусмотрено 4 источника загрязняющих веществ в атмосферу (1 организованный и 3 неорганизованных).

2.3.3 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/сек) принятых для расчета эмиссий (ПДВ)

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов ПДВ, уточнены расчетным методом. Для определения количественных выбросов использованы действующие утвержденные методики.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на год достижения ПДВ

Таблица 2.3.2

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество шт.						Скорость м/с (T=293.15K P=101.3кПа)	Объемный расход, м ³ /с (T=293.15KP =101.3кПа)	Температура смеси, °C	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, площадного источника X2
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Электроснабжение буровой установки	1	1890	труба	*0001	2	0.02	0.05	0.0000157		12633	11374	
001	01	Проходка канав	1	172	неорганизованный	6001	2					12051	11936	9
001	01	Буровые площадки, земляные работы	1	9	неорганизованный	*6002	2					12396	11673	4
001		Буровые площадки, буровые работы	1	1890	неорганизованный	*6003	2					12396	11673	4

лин. ширина Y2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
							г/с	мг/м ³	т/год		
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
9					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02152	1370700.637	0.1464	2026	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0035	222929.936	0.02379		
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04169	2655414.013	0.28365		
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05379	3426114.650	0.366		
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000003	19.108	0.000002		
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001	63.694	0.00001		
					2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.08069	5139490.446	0.549		
					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)	0.32667		0.17308		2025
4					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.32667		0.00908	2026	
4						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.005		0.03402	2026

2.3.4 Расчет выбросов загрязняющих веществ
2.3.4.1 Расчеты эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу
от проведения горных работ

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу от буровых площадок выполнены по приложению № 8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.14 г. № 221-ө «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»

• **Земляные работы**

Максимальный разовый объем пылевыведений от перегрузки материала рассчитывается по формуле:

$$M_{сек}^p = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Валовой выброс пылевыведений от перегрузки материала рассчитывается по формуле:

$$M_{год}^p = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Наименование расчетного параметра	Значение параметра	
	снятие	засыпка
Весовая доля пылевой фракции в материале (k_1)	0,03	0,03
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (k_2)	0,02	0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (максимальная скорость ветра) (k_3)	1,4	1,4
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_4)	1,2	1,2
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_5)	1	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_7)	0,7	0,7
Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)	0,2	0,2
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B)	0,5	0,5
Производительность узла пересыпки ($G_{час}$), т/час	20	20
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года ($G_{год}$), т/год	1717	1717
Максимальное выделение пыли от перегрузки материала ($M_{сек}$), г/сек	0,32667	0,32667
Валовое пылевыведение от перегрузки материала ($M_{год}$), т/год	0,08654	0,08654

Выбросы пыли неорганической 20-70 % двуокиси кремния от земляных работ (одновременно процессы снятия и обратной засыпки не осуществляются), ист. 6001, составляют: 0,32667 г/сек; 0,17308 т/год

2.3.4.2 Расчеты эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от буровых площадок

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу от буровых площадок выполнены по приложению № 8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.14 г. № 221-ө «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»

• Электроснабжение буровых установок

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значение параметра
T - время работы	ч/год	1890
m - расход дизельного топлива	т/год	18,3
q - выбросы вредных веществ двигателями		
Окись углерода	г/т	0,1
Углероды	т/т	0,03
Двуокись азота	т/т	0,01
Сажа	кг/т	15,5
Сернистый газ	г/г	0,02
Бенз(а)пирен	г/т	0,32
Максимальное выделение пыли от перегрузки материала (M_{сек})		
Окись углерода	г/сек	0,0000003
Углероды	г/сек	0,08069
Двуокись азота	г/сек	0,02690
Диоксид азота	г/сек	0,02152
Оксид азота	г/сек	0,00350
Сажа	г/сек	0,04169
Сернистый газ	г/сек	0,05379
Бенз(а)пирен	г/сек	0,000001
Валовое пылевыведение от перегрузки материала (M_{год}),		
Окись углерода	т/год	0,000002
Углероды	т/год	0,54900
Двуокись азота	т/год	0,18300
Диоксид азота	т/год	0,14640
Оксид азота	т/год	0,02379
Сажа	т/год	0,28365
Сернистый газ	т/год	0,36600
Бенз(а)пирен	т/год	0,00001

Итого выбросы загрязняющих веществ при электроснабжении буровой установки, ист. 0001, составляют: 0,2011913 г/сек; 1,368852 т/год

Наименование загрязняющего вещества	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Окись углерода	0,0000003	0,000002
Углероды	0,08069	0,54900
Диоксид азота	0,02152	0,14640
Оксид азота	0,00350	0,02379
Сажа	0,04169	0,28365
Сернистый газ	0,05379	0,36600
Бенз(а)пирен	0,000001	0,00001

• Земляные работы

Максимальный разовый объем пылевыведений от перегрузки материала рассчитывается по формуле:

$$M_{сек}^p = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

Валовой выброс пылевыведений от перегрузки материала рассчитывается по формуле:

$$M_{год}^p = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

● **Земляные работы**

Наименование расчетного параметра	Значение параметра	
	снятие	засыпка
Веса доля пылевой фракции в материале (k_1)	0,03	0,03
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (k_2)	0,02	0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (максимальная скорость ветра) (k_3)	1,4	1,4
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3)	1,2	1,2
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)	1	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)	0,7	0,7
Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)	0,2	0,2
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)	0,5	0,5
Производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$), т/час	20	20
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года ($G_{\text{год}}$), т/год	90	90
Максимальное выделение пыли от перегрузки материала ($M_{\text{сек}}$), г/сек	0,32667	0,32667
Валовое пылевыведение от перегрузки материала ($M_{\text{год}}$), т/год	0,00454	0,00454

Выбросы пыли неорганической 20-70 % двуокиси кремния от земляных работ (одновременно процессы снятия и обратной засыпки не осуществляются), ист. 6002, составляют: 0,32667 г/сек; 0,00908 т/год

● **Буровые работы**

Максимальный разовый объем пылевыведений при бурении скважин рассчитывается по формуле:

$$Q_3 = \frac{n \times z \times (1 - \eta)}{3600}, \text{ г/с}$$

Наименование расчетного параметра	Значение параметра
n – количество одновременно работающих буровых станков	1
z – количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/ч	18
η – эффективность системы пылеочистки, в долях	0
T- время работы бурового станка, ч/год	1890
Q_3 - максимальное выделение пыли от перегрузки материала ($M_{\text{сек}}$), г/сек	0,005
Q - валовое пылевыведение от перегрузки материала ($M_{\text{год}}$), т/год	0,03402

Итого выбросы пыли неорганической 20-70 % двуокиси кремния от буровых работ, ист. 6003, составляют: 0,005 г/сек; 0,03402 т/год

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

Не предусмотрено внедрение малоотходных и безотходных технологий и специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух (источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не оснащены пылегазоочистными установками). Для предотвращения пылевыведения предусмотрено укрытие почвогрунта под пленкой или брезентом при временном хранении. Буровые работы будут выполняться с интенсивной промывкой водой скважины.

2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

В соответствии со статьей 39 Экологического кодекса Республики Казахстан: Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

2. К нормативам эмиссий относятся:

- 1) нормативы допустимых выбросов;
- 2) нормативы допустимых сбросов.

3. Нормативы эмиссий устанавливаются по видам загрязняющих веществ, включенным в перечень загрязняющих веществ в соответствии с частью третьей пункта 2 статьи 11 настоящего Кодекса.

4. Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих:

1) в случае проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду – соответствующих предельных значений, указанных в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с подпунктом 3) пункта 2 статьи 76 настоящего Кодекса;

2) в случае проведения в соответствии с настоящим Кодексом скрининга воздействий намечаемой деятельности, по результатам которого вынесено заключение об отсутствии необходимости обязательной оценки воздействия на окружающую среду, – соответствующих значений, указанных в заявлении о намечаемой деятельности в соответствии с подпунктом 9) пункта 2 статьи 68 настоящего Кодекса.

Для объектов, в отношении которых выдается комплексное экологическое разрешение, нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих соответствующих предельных значений эмиссий маркерных загрязняющих веществ, связанных с применением наилучших доступных техник, приведенных в заключениях по наилучшим доступным техникам.

5. Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с настоящим Кодексом.

6. Определение нормативов эмиссий осуществляется расчетным путем в соответствии с требованиями настоящего Кодекса по методике, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

7. Разработка проектов нормативов эмиссий осуществляется для объектов I категории лицом, имеющим лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

8. Нормативы эмиссий устанавливаются на срок действия экологического разрешения.

9. Объемы эмиссий в окружающую среду, показатели которых превышают нормативы эмиссий, установленные экологическим разрешением, признаются сверхнормативными.

10. Эмиссии, осуществляемые при проведении мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций природного или техногенного характера и их последствий в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите, а также вследствие применения соответствующих требованиям настоящего Кодекса методов ликвидации аварийных разливов нефти, не подлежат нормированию и не считаются сверхнормативными.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ для Лицензионной площади № 2152 EL (месторождениеучасток Пшуктау) представлены в таблице 2.5.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период разведочных работ по Лицензии №2152-EL на 2025-2026гг.

Таблица 2.5

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника	существующее положение		Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Н Д В		Год достижения
		г/с	т/год	на 2025 год г/с	на 2025 год т/год	на 2026 год г/с	на 2026 год т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Участок разведки	0001					0.02152	0.1464	0.02152	0.1464	2026
Итого:						0.02152	0.1464	0.02152	0.1464	
Всего по загрязняющему веществу:						0.02152	0.1464	0.02152	0.1464	
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Участок разведки	0001					0.0035	0.02379	0.0035	0.02379	2026
Итого:						0.0035	0.02379	0.0035	0.02379	
Всего по загрязняющему веществу:						0.0035	0.02379	0.0035	0.02379	
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Участок разведки	0001					0.04169	0.28365	0.04169	0.28365	2026
Итого:						0.04169	0.28365	0.04169	0.28365	
Всего по загрязняющему веществу:						0.04169	0.28365	0.04169	0.28365	
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Участок разведки	0001					0.05379	0.366	0.05379	0.366	2026
Итого:						0.05379	0.366	0.05379	0.366	
Всего по загрязняющему веществу:						0.05379	0.366	0.05379	0.366	
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Участок разведки	0001					0.0000003	0.000002	0.0000003	0.000002	2026
Итого:						0.0000003	0.000002	0.0000003	0.000002	
Всего по загрязняющему веществу:						0.0000003	0.000002	0.0000003	0.000002	
***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Участок разведки	0001					0.000001	0.00001	0.000001	0.00001	2026
Итого:						0.000001	0.00001	0.000001	0.00001	
Всего по загрязняющему веществу:						0.000001	0.00001	0.000001	0.00001	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Участок разведки	0001					0.08069	0.549	0.08069	0.549	2026
Итого:						0.08069	0.549	0.08069	0.549	
Всего по загрязняющему веществу:						0.08069	0.549	0.08069	0.549	
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Участок разведки	6003					0.005	0.03402	0.005	0.03402	2026
	6001			0.32667	0.17308					
	6002					0.32667	0.00908	0.32667	0.00908	
Итого:				0.32667	0.17308	0.33167	0.0431	0.33167	0.0431	
Всего по загрязняющему веществу:				0.32667	0.17308	0.33167	0.0431	0.33167	0.0431	
Всего по объекту:				0.32667	0.17308	0.5328613	1.411952	0.5328613	1.411952	2026
Из них:										
Итого по организованным источникам:						0.2011913	1.368852	0.2011913	1.368852	2026
Итого по неорганизованным источникам:				0.32667	0.17308	0.33167	0.0431	0.33167	0.0431	2026

2.6 Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха

2.6.1 Проведение расчетов приземных концентраций

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

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА» версии 3,0, разработанном в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (РНД-86) и согласованном в ГГО им. А.И. Воейкова.

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

В настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в теплое время года при одновременной работе оборудования.

Размер основного расчетного прямоугольника для определения максимальных приземных концентраций определен с учетом влияния загрязнения со сторонами: 42000×34000 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 2000 метров, расчетное число точек 22×18.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Вблизи расположения проведения работ отсутствуют посты наблюдения атмосферного воздуха, также в районе проведения работ в радиусе 1 км нет других промышленных предприятий и жилой зоны (загрязнение воздуха не создается другими источниками, исключая данный). В связи с этим расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился без учета фоновых концентраций.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения на проектное положение отражены на графических иллюстрациях к расчету. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

2.6.2 Организация границ области воздействия и санитарно-защитной зоны

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

ТОО «Greywolf Minerals» предусматривается проведение геологоразведочных работ на месторождении «Пшуктау» в пределах блоков лицензии № 2152-EL

Согласно п. 7.12 Раздела 2 Приложения 1 к Экологического кодекса Республики Казахстан разведка твердых полезных ископаемых относится к объектам II категории.

В настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Расчет рассеивания проводился на проектное положение по веществам и группам суммаций.

Размер санитарно-защитной зоны, являющейся объектом воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается на основании Санитарных правил

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

Разведочные работы невозможно классифицировать в соответствии с Приложением 1 к Санитарным правилам от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Согласно расчету рассеивания построение по расчетной СЗЗ не представляется возможным, т.к. максимальные концентрации менее 1 ПДК.

Результаты расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников предприятия, полученные при помощи вышеуказанного программного комплекса, представлены в приложении к проекту графическими иллюстрациями и текстовым файлом.

2.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;

Как показали результаты расчета максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, при соблюдении технологии, не будет наблюдаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК_{м.р.}, установленными для воздуха населенных мест.

Поэтому последствия загрязнения также носит незначительный характер, ввиду чего мероприятия по снижению отрицательного воздействия носят, в основном, организационно-технический характер.

Проектом предлагается проведение на предприятии мероприятий по охране атмосферного воздуха, носящих профилактический характер:

- регулярно производить текущий ремонт и ревизию применяемого технологического оборудования;
- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица
- правильное хранение отходов производства и потребления

Выполнение работ необходимо организовать согласно технологического регламента

Для исключения попадания пыли в атмосферу при временном хранении почвогрунта предусмотрено укрытие почвы брезентом или пленкой. Буровые работы будут проводиться с применением воды для уменьшения пылеподавления.

2.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», предприятия, для которых установлены нормативы эмиссий, должны организовать систему контроля за их соблюдением по графику, утвержденному контролирующими органами.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии, контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами и балансовым методом.

В соответствии с п. 1 ст. 184 Экологического кодекса РК: «Операторы объектов I и II категорий имеют право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение».

Для данного предприятия рекомендуется ведение производственного контроля за источниками загрязнения атмосферы, в состав которого должны входить:

- соблюдение программы производственного экологического контроля;
- реализация условия программы производственного экологического контроля и представление отчетов по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- создание службы производственного экологического контроля либо назначение работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;
- систематическая оценка результатов производственного экологического контроля и принятие необходимых мер по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;
- представление в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;
- сообщение в течение трех рабочих дней в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;
- обеспечение доступа общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю.

Мониторинг воздействия в районе проведения намечаемых работ будет проводиться балансовым методом. В соответствии с ГОСТ 17.2.3.02-2014 балансовый метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья.

2.9 Мероприятия по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные

периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие-природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97).

При неблагоприятных метеорологических условиях в соответствии РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов в атмосферу при НМУ» производство работ связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ необходимо запретить.

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;
- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество вредных веществ.

В соответствии с п. 9 Приложения 3 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

Согласно данным, приведенным на сайте РГП «Казгидромет» прогноз НМУ проводится на территории городов Нур-Султан, Актау, Актобе, Алматы, Атырау, Балхаш, Жезказган, Караганда, Кокшетау, Костанай, Кызылорда, Павлодар, Петропавловск, Риддер, Семей, Талдыкорган, Тараз, Темиртау, Уральск, Усть-Каменогорск, Шымкент. На территории участка ведения работ отсутствуют стационарные посты наблюдения НМУ.

Ввиду того что, гидрометеослужбой Республики Казахстан не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий и, соответственно, отсутствует система оповещения об их наступлении, а также учитывая, что намечаемые работы имеют незначительный валовый выброс вредных веществ в атмосферу, настоящим проектом не разрабатываются специальные мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

3.1 Потребность в водных ресурсах, характеристика источника водоснабжения

Источником воды для бытовых нужд определена система центрального водоснабжения ближайших населенных пунктов, водозабор будет производиться на договорной основе с поставщиком услуг. Для питьевых нужд предусмотрено использование бутилированной воды питьевого качества.

Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должны соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 г. №209.

Нормы водопотребления приняты согласно строительным нормам и правилам (СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»), типовым проектам, технологическим заданиям.

Годовой объем воды ($M_{обp}^H$) рассчитывается по формуле:

$$M_{обp}^H = K \times 0,001 \times (n_1 \cdot N_1 + n_2 \cdot N_2 + \dots), \text{ м}^3/\text{год}$$

где K – количество рабочих дней в году (180 дн.);

n_1 и n_2 – среднесуточные нормы потребления (25 л/чел);

N_1 и N_2 – число работающих людей (10 чел.).

Общее годовое потребление воды составляет:

$$2025-2026\text{гг.}: M_{обp}^H = 180 \times 0,001 \times (25 \times 10) = 45 \text{ м}^3/\text{год}$$

Водоотведение равно водопотреблению.

Для технологических нужд будет использоваться техническая вода, приобретаемая по договору в ближайшем населенном пункте.

Для сбора и накопления хозяйственно бытовых стоков предусмотрен септик, емкость которого, по мере накопления, будет вывозиться ассенизаторской машиной и вывозиться на очистные сооружения на договорной основе со специализированной организацией. Договор будет заключен непосредственно перед началом работ.

- Буровые работы

Норма расхода - 0,035 м³ на 1 п.м.

Объем работ:

2026г.: 1380 п.м./год

Годовое потребление воды при буровых работах составляет:

$$2026\text{г.}: M_{обp}^H = 0,035 \times 1380 = 48,3 \text{ м}^3/\text{год}$$

Водоотведение от технологических нужд не предусмотрено

Не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности.

Баланс водопотребления и водоотведения 2025 г.

Производство	Водопотребление, м ³ /год				Водоотведение, м ³ /год			
	Всего	На производственные нужды		Хоз-бытовые нужды	Всего	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление или потери
		Свежая вода	Техническая вода					
		Всего	в т. ч. питьевого качества					
Технические нужды	-							
Хоз-бытовые нужды	45			45	45		45	
Всего:	45			45	45		45	

Баланс водопотребления и водоотведения 2026 г.

Производство	Водопотребление, м ³ /год				Водоотведение, м ³ /год			
	Всего	На производственные нужды		Хоз-бытовые нужды	Всего	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление или потери
		Свежая вода	Техническая вода					
		Всего	в т. ч. питьевого качества					
Технические нужды	48,3			48,3	48,3			48,3
Хоз-бытовые нужды	45				45		45	
Всего:	93,3			48,3	45	93,3	45	48,3

3.2 Поверхностные воды

Гидрографическая сеть развита довольно широко, ручьи имеют лишь временные водотоки и в летний период большая часть из них пересыхает, а вода в некоторых сохраняется лишь в разобщённых плесах. Вода в речках, как правило слабосоленоватая, малоприспособная для питья. Используется местным населением для водопоя скота и других бытовых нужд.

Основным источником водоснабжения района является родники, которые здесь имеют довольно широкое распространение, но распространены они по площади весьма неравномерно. Вода в родниках в большинстве случаев хорошего качества, вполне пригодная для питья и других нужд, но дебит источников незначителен и лишь отдельные родники имеют расход 0,5-2л/сек большая часть родников не имеет стока, и вода в них носит застойный характер. В летний период значительная часть родников прекращает деятельность. Почти все источники требуют расчистки и каптажа.

На расстоянии 300 м есть сухие русла рек Найманбай, Актас, но вода весной и летом отсутствует. На юге в 5 км от границы лицензионной площади находится озеро Карасор.

Планом разведки твердых полезных ископаемых геологоразведочные работы, на проектируемом участке, предусматривается проводить за пределами водных объектов, водоохраных зон и полос, что не противоречит действующему законодательству РК.

Изъятие воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока не предусмотрено. Не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности.

3.3 Подземные воды

На основании данных полученных при гидрогеологических исследованиях о условиях залегания питания и циркуляции в пределах изученного района выделяется 2 типа подземных вод: трещинно-грунтовые воды зоны выветривания и зон тектонических нарушений, порово-пластовые (грунтовые воды рыхлых образований).

Трещинно-грунтовые воды связаны с породами палеозойского возраста, а порово-пластовые с рыхлыми образованиями неогенового и четвертичного возрастов.

По химическому составу среди вод встреченных в районе выделяются следующие типы: гидрокарбонатно-кальциевые, гидрокарбонатно-кальциевые с натрием, смешанные (хлоридно-натриево-магниевого, сульфатно-хлоридно-натриевого, хлоридно-сульфатно-натриевого и т.д.).

Первые два типа воды связаны с породами палеозойского возраста, а последний - с рыхлыми образованиями неогенового и четвертичного возраста.

Рыхлые образования исследованного района обводнены весьма неравномерно, естественные выходы их на дневную поверхность отсутствуют и изучение вод,

связанных с ними, производилась по горным выработкам (шурфам) и буровым скважинам. По имеющимся материалам можно отметить, что воды связанные с рыхлыми образованиями имеют локальные распространения.

В связи с тем, что воды приуроченные к палеозойским породам различных возрастов, по химическому составу и минерализации мало отличаются друг от друга. Породы палеозойского возраста объединены в единый водоносный комплекс.

Палеозойские породы в изученном районе имеют широкое распространение и слагают около 80% изученной площади. Основная часть площади сложена вулканокластическими породами средне-кислого и субщелочного составов и субвулканическими образованиями аналогичного же состава. Незначительную часть (до 15%) площади развития палеозойских пород занимают осадочные образования, в основном силурийского и в меньшей мере верхнедевонского и ниже-каменноугольного возрастов.

По степени обводненности все породы палеозойского возраста очень близки между собой, хотя обводнены они весьма неравномерно на площадях своего развития. Исключением являются породы силурийского возраста в пределах развития которых встречаются лишь единичные родники. В связи с этим для суждения о водообильности пород этого возраста, а также о химическом составе и минерализации под, приуроченных к ним, материалов не достаточно.

По степени водообильности породы описываемого водоносного комплекса относятся к слабоводообильным. Большая часть родников имеет дебит от 0,1 до 0,5 л/сек и лишь незначительная часть родников имеет дебит иногда достигающий 2-4 л в секунду.

Пористо-пластовые воды приурочены к рыхлым образованиям неогенового и четвертичного возрастов, представленных супесями, суглинками, песками, гравием и различными глинами, которые почти повсеместно засолены и загипсованы.

Воды, приуроченные к этому водоносному комплексу пользуются незначительным распространением т.е. встречаются спорадически.

Питание и пополнение запасов подземных вод этого водоносного комплекса происходит как за счет атмосферных осадков, так и за счет трещинно-грунтовых вод палеозойского водоносного комплекса, выклинивающихся в эрозионных врезках палеозойского фундамента, перекрыты рыхлыми образованиями.

Наиболее обводненными образованиями этого водоносного комплекса аллювиального образования погребенных и современных русел рек и менее обводнены делювиально-пролювиальными образованиями склонов и конусов выноса, а также глины неогенового возраста.

При проведении разведочных работ проектом предусматриваются осуществлять заправку спецтехники и автотранспорта на специализированных АЗС.

Хозяйственно-бытовые сточные воды будут собираться в биотуалет, затем с помощью специализированной машины будут вывозиться по договору.

С учетом отсутствия источников непосредственного воздействия на водные объекты, можно сделать вывод о том, что разведка оказывает незначительное негативное воздействие на подземные воды в районе расположения предприятия.

3.4 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

Сброс загрязняющих веществ не осуществляется. В связи с этим, расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду не производятся

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

В процессе выполнения поисково-съёмочных исследований Каркаралинской партией было выявлено ряд проявлений цветных полиметаллических и редких металлов, а также установлено значительное количество точек минерализации различных рудных элементов.

Большая часть месторождений, рудопроявлений и точек минерализации приурочены к зонам окварцевания, брекчирования и ожелезнения, тяготеющим к разрывным нарушениям типа сбросо- сдвигов северо-западного, северо-восточного и близких к ним направлений, а иногда к пересечениям разломов двух различных направлений. Эти разломы являются молодыми и секут все породы, слагающие район, включая верхнепалеозойские (о возрасте разрывных нарушений этих направлений).

Значительно меньшим развитием пользуются месторождения, рудопроявления и точки минерализации приуроченные к экзо и эндоконтактовым частям интрузивов, этот тип оруденения характерен только для редко-метальной минерализации.

Характерной особенностью металлогении исследованного района является тот факт, что здесь довольно четко улавливается генетическая связь оруденения с определенными интрузивными комплексами (рудными формациями, субформациями). Так например, с интрузивными образованиями гранит-граносиенитового ряд нижнепермского возраста (граносиенит-липаритовая субформация вулканоплутанической формации -F5IV) устанавливается довольно четкая генетическая связь полиметаллического оруденения (свинец, цинк, медь, серебро), а с интрузивными образованиями состава аляскитовых гранитов - FV), отмечается генетическая связь редкометального оруденения.

При производстве работ на участках обеспечивается безусловное соблюдение требований Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

Согласно ст. 71 Земельного Кодекса. Физические и юридические лица, осуществляющие поисковые работы, могут проводить эти работы без изъятия земельных участков.

Геологические работы на участке будут осуществляться в строгом соответствии с требованиями «Земельного Кодекса Республики Казахстан».

Работы планируется проводить в пределах контуров лицензионной площади. Технологические процессы в период проведения работ не выходят за их пределы и позволят исключить воздействие на компоненты окружающей среды.

К основным источникам водного баланса относят осадки и грунтовые воды. Кроме того, дополнительными источниками увлажнения почвы служат поверхностный приток и влага, конденсирующаяся из паров воды. Расходные статьи водного баланса состоят из физического испарения воды поверхностью почвы, влаги, затраченной на транспирацию растениями, воды, теряющейся в результате поверхностного и внутрпочвенного бокового стоков, а также инфильтрирующейся в почвенно-грунтовую толщу.

В зависимости от типа водного питания применяются различные методы и способы их осушения или регулирования водного режима.

Природоохранные мероприятия по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий:

- ограждение осушаемой территории от поступления паводковых и поверхностных вод
- отвод поверхностных вод
- перераспределение воды по почвенному профилю в активном слое почвы (сеть открытых или закрытых собирателей ложбины, борозды)
- перехват грунтового притока (обвалование территории, сеть каналов)
- снегозадержание

- посадка лесополос
- рациональное использование недр и окружающей среды;
- возмещение ущерба, нанесенного землепользователям;
- ликвидация последствий производственной и хозяйственной деятельности;
- своевременная передача рекультивированных земель землепользователям.

Все нарушенные земли проходят стадию рекультивации по завершению работ.

Проектом предусматривается при организации зумпфа, проведении земляных работ предварительное снятие ПРС.

При проведении разведки не предусмотрено размещение режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод.

Захоронение вредных веществ и отходов производства в недра не предусмотрено.

Таким образом, оценивая воздействие проведения работ на месторождении «Пшуктау» на почвенный покров, недра и земельные ресурсы можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1 Виды и объемы образования отходов

Согласно проведенному анализу технологии производства, определен перечень отходов, образующихся в процессе производственной деятельности предприятия.

В процессе работ на месторождении «Пшуктау» будут образовываться следующие виды отходов:

- Твердо-бытовые отходы (ТБО) в объеме 0,37 т/год образуются в процессе жизнедеятельности персонала, код отхода №20 03 01

5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных местах, контейнерах и площадках в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. Захламление территории промплощадки не допускается

В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Договор на вывоз отходов будет заключен со специализированными организациями непосредственно перед началом работ.

Контроль над состоянием контейнеров и своевременным вывозом отходов ведется экологом предприятия либо ответственным лицом предприятия.

Опасные свойства и физическое состояние отходов

№ п/п	Наименование отходов	Физическое состояние	Опасные свойства
1	2	3	4
1	ТБО	Твердые, нерастворимые	Отсутствуют

5.3 Рекомендации по управлению отходами

В соответствии со статьей 335 Экологического кодекса Республики Казахстан, операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Все отходы будут передаваться специализированным предприятиям.

Обращение с отходами на предприятии регулируется Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №187 от 23.04.2018 г. и Экологическим кодексом Республики Казахстан.

В соответствии со статьей 320 ЭК РК:

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

2. Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

3. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

4. Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

В соответствии со статьей 321 ЭК РК под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

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

Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Система управления отходами на производственных предприятиях включает 10 этапов:

- образование отходов;
- сбор или накопление;
- идентификация;
- сортировка (с обезвреживанием);
- паспортизация;
- упаковка (и маркировка);
- транспортирование;
- складирование (упорядоченное размещение);
- хранение;
- удаление отходов.

В зависимости от характеристики отходов допускается их временно хранить:

- в производственных или вспомогательных помещениях;
- в нестационарных складских помещениях;
- в накопителях, резервуарах, прочих специально оборудованных емкостях;
- в вагонах, цистернах, вагонетках, на платформах и прочих передвижных средствах;
- на открытых площадках, приспособленных для хранения отходов.

Далее представлена планируемая система управления отходами производства и потребления.

Твердые бытовые отходы	
1. Образование	В процессе жизнедеятельности персонала
2. Сбор и накопление	Собираются в специально оборудованном контейнере
3. Идентификация	Твердые, нерастворимые отходы
4. Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируются
5. Паспортизация	Неопасные
6. Упаковка и маркировка	Не упаковываются
7. Транспортировка	Транспортируются вручную
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Не складироваются
9. Хранение	Хранятся не более 6 месяцев на промплощадке
10. Удаление	Вывозятся на специализированное предприятие

5.4 Виды и количество отходов производства и потребления

При осуществлении разведочных работ на лицензионной площади № 2152 EL (месторождение Пшуктау) будут образовываться отходы производства и потребления

Лимиты накопления отходов на месторождении Пшуктау 2025-2026 гг.

Таблица 5.4

Наименование отходов код	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		0,37
в том числе отходов производства		
отходов потребления		0,37
Опасные отходы		
-		
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы (ТБО) № 20 03 01		0,37
Зеркальные		

5.5 Расчет образования отходов производства и потребления

Расчет произведен согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г.).

➤ Твердые бытовые отходы

Удельная норма образования бытовых отходов – 0,3 м³/год на человека (плотность отходов – 0,25 т/м³)

$$M_{\text{обр}} = 0,3 \times 0,25 \times 10 = 0,37 \text{ т/год}$$

Код отходов: № 20 03 01.

ТБО накапливаются в специальных контейнерах, расположенных на территории предприятия, удаляются на полигон ТБО, согласно договору.

ТОО «Greywolf Minerals» необходимо своевременно заключать Договора и передавать на утилизацию отходы производства и потребления специализированному предприятию. Отходы должны накапливаться в промаркированной таре. Складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям)

5.6 Производственный контроль при обращении с отходами производства и потребления

При обращении с отходами производства и потребления необходимо проводить производственный контроль. Объектами производственного контроля на предприятии должны быть места сбора и временного хранения отходов. Ответственность за своевременный вывоз отходов к местам захоронения или переработки, а также за предотвращением попадания отходов в окружающую среду будет осуществлять ответственное лицо.

5.7 Предложения по лимитам образования и размещения отходов производства и потребления

Предложения по лимитам образования и размещения отходов производства и потребления представлены выше.

Отходы будут передаваться сторонним организациям на договорной основе. Временное хранение накопление на территории объекта всех видов отходов не должно превышать 6 месяцев.

5.8 Мероприятия по снижению влияния отходов на состояние окружающей среды

Основные мероприятия заключаются в следующем:

- хранение отходов в специально отведенных контейнерах, подходящих для хранения конкретного вида отходов;
- транспортировка отходов с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели.

Анализ возможного образования видов отходов производства и потребления, а также способов их сбора и утилизации показывает, что влияние объекта на окружающую среду в части обращения с отходами можно оценить как допустимое.

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Проведение работ на лицензионной площади № 2152 EL (месторождение Пшуктау) не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитное и радиационное излучения, тепловое воздействие, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

Основным источником шума в ходе проведения работ будет являться работа автотранспорта и спецмеханизмов (двигатели спец. техники). Расстояние от участков проектируемых скважин до ближайших жилых массивов составляет 16 км. На таком расстоянии уровень создаваемого шума будет нулевым. Таким образом, шум, создаваемый движением автотранспорта, спец.техникой и работой оборудования, не окажет воздействия на здоровье населения селитебных территорий.

В связи с тем, что участок удалены от жилых зон на значительное расстояние, специальных мер по защите населения от вибрации не предусматривается.

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

В районе работ природные и техногенные источники радиационного загрязнения не выявлены, радиоактивные сырье и материалы не использовались.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Территория изучаемой площади находится в составе Кызыларайского сельского округа Актогайского района Карагандинской области

Земельный баланс территории, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению на период разведки ("изыскательские работы") не предусмотрен.

В районе расположения объекта отсутствуют заповедники, а также памятники архитектуры и другие охраняемые законом объекты.

При проведении разведочных работ планируется:

- обеспечение рационального использования недр и окружающей среды;
- возмещение ущерба, нанесенного землепользователям;
- ликвидация последствий производственной и хозяйственной деятельности.

Мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы:

- рекультивация нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- устранение очагов неблагоприятного влияния на окружающую среду;
- улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, повышение эстетической ценности ландшафта.

Согласно Земельному Кодексу Республики Казахстан проведение мероприятий по охране земель должен предусмотреть собственник земельного участка

Охрана земель включает систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на охрану земли, как части окружающей среды. В этих целях в Республике Казахстан ведется мониторинг, который представляет собой систему базовых (исходных), оперативных и периодических наблюдений за качественным и количественным состоянием земельного фонда.

Социально-экологический результат рекультивации заключается в создании благоприятных условий для жизнедеятельности человека и функционирования экологических систем в районе расположения нарушенных земель и предусматривает следующие виды:

- природоохранный результат – устранение экологического ущерба, причиняемого нарушенными землями, в период осуществления рекультивационных работ независимо от направления рекультивации;

- природовосстановительный результат – создание условий в районе размещения нарушенных земель после их рекультивации, наиболее отвечающих социально-экологическим требованиям (санитарно-гигиеническим, эстетическим, рекреационным)

Рекультивация земель обеспечивает снижение негативного воздействия нарушенных земель на компоненты окружающей среды, оказывает благотворное влияние на здоровье человека и направлена на устранение экологического ущерба.

Механические нарушения, химическое загрязнение, изменение свойств почв и грунтов в зоне проведения работ в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории не осуществляется. Выбросы загрязняющих веществ не относятся к токсичным, воздействие носит локальный характер, все нарушенные земли проходят стадию рекультивации по завершению работ, работы будут проводиться строго в пределах географических координат участка. Так как почва обладает способностью биологического самоочищения: в почве происходит расщепление попавших в нее отходов и их минерализация, в конечном итоге почва компенсирует за их счет утраченные минеральные вещества. Если в результате перегрузки почвы будет утерян

любой из компонентов ее минерализирующей способности, это неизбежно приведет к нарушению механизма самоочищения и к полной деградации почвы.

Отходы будут складироваться в контейнеры или специально оборудованные площадки и вывозиться по договору со специализированной организацией, в связи с этим загрязнение отходами производства и потребления не осуществляется.

Техногенные нарушения, эрозия, дефляция, нарушения плодородия и механического состава почв не осуществляется

Таким образом, оценивая влияние работы, осуществляемые при проведении добычных работ на почвенный покров и земельные ресурсы можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

Мониторинг почвенно-растительного покрова настоящим проектом не предусмотрен

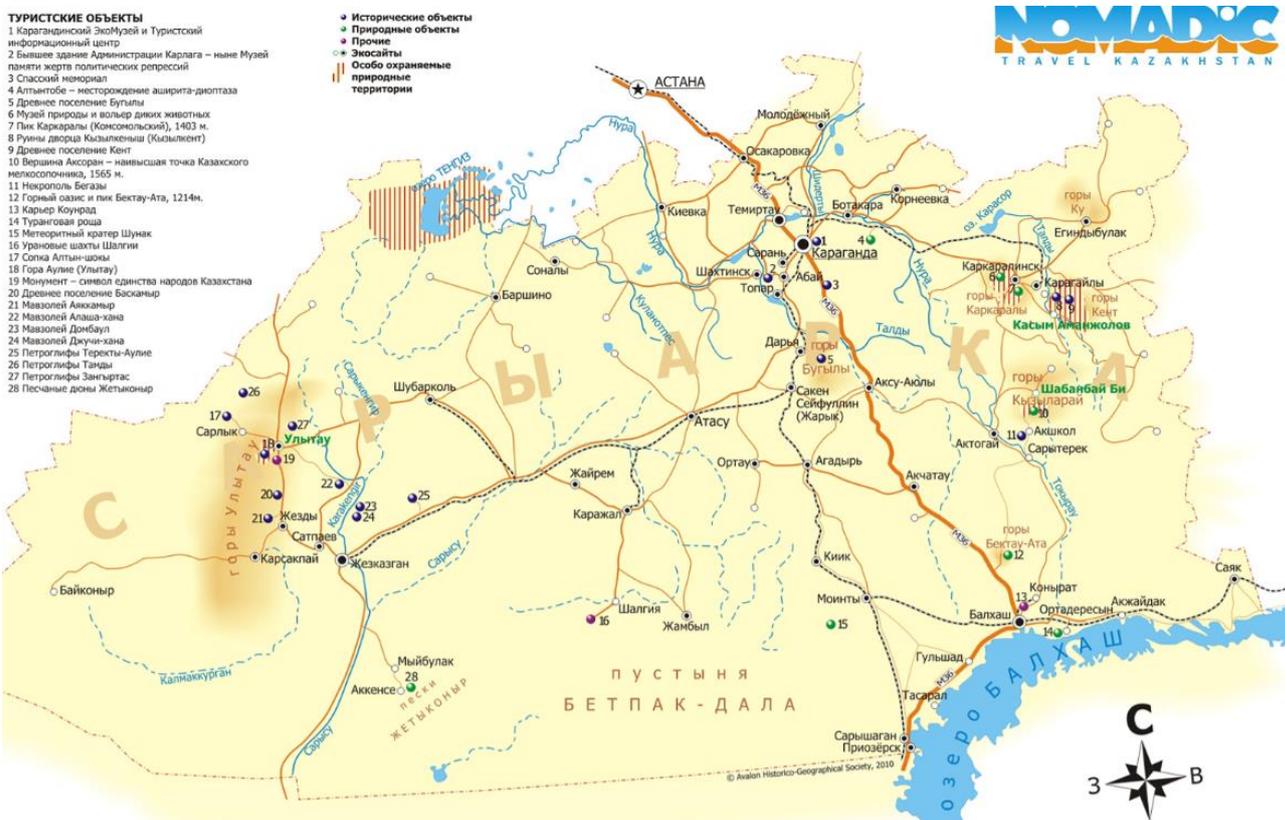
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Район расположения лицензионной площади типично холмистый. Растительность представлена травянистыми и кустарниковыми формами. Древесная растительность отсутствует. Травянистый покров сравнительно не богат и представлен засухоустойчивыми травами (полынь, типчак, ковыль, жёлтый), осока и в пониженных местах – разнотравье.

Добыча, приобретение, хранение, сбыт, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений не предусматривается. Лекарственные, редкие, эндемичные и занесенные в Красную книгу виды растений отсутствуют.

В технологическом процессе не используются вещества и препараты, представляющие опасность для флоры.

Район расположения объекта находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. В Перечне особо охраняемых природных территорий республиканского значения, согласно Постановления Правительства Республики Казахстан от 26 сентября 2017 года № 593 район расположения объекта отсутствует.



При выявлении редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в районе расположения объекта будут приняты меры по их охране (п.2, ст.78 Закон РК №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 7.07.2006г.), так как они являются объектами государственного природно-заповедного фонда.

Факторы среды обитания растений влияют на их состояние 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. К тому же работы носят локальный и кратковременный характер. Таким образом, воздействие факторов среды обитания растений на их состояние низкая, вследствие непродолжительности воздействия и полного восстановления растений после окончания работ.

Не предусматривает негативное воздействие на растительные сообщества территории. Работы планируется проводить в пределах выделенного земельного отвода, выбросы загрязняющих веществ не относятся к классу токсичных. Воздействия на среду обитания растений будет носить минимальный характер.

Использования растительных ресурсов не предусмотрено. Угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности осуществляться не будет

Зона влияния планируемой деятельности на растительность в качественной оценке предполагается локальной и не выходящей за границы лицензионного участка. На период проведения работ, влияние на растительность крайне низко. По результатам расчетов приземных концентраций видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на растительный мир, превышения по всем ингредиентам не наблюдается. Проведение мониторинга не требуется.

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.

Для снижения негативного влияния на растительный мир будут проводиться следующие мероприятия:

- информационная кампания для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;
- инструктаж персонала о недопустимости разорении птичьих гнезд, уничтожение растений;
- минимизация площадей нарушенных земель;
- ограничение перемещения спецтехники и транспорта специально отведенными дорогами, ограничение скорости перемещения автотранспорта по территории участка
- поддержание в чистоте промплощадки и прилегающих территорий;
- размещение отходов только в специальных контейнерах и местах с последующим вывозом

Также будут учитываться все запреты, предусмотренные законодательством РК (Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, Закон РК №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 7.07.2006г.).

Зеленые насаждения вырубке и переносу не подлежат, работы будут проводиться в местах отсутствия зеленых насаждений.

С учетом всех вышеперечисленных мероприятий воздействия на растительный мир в результате работ по блокам М-43-115-(10д-5г-16,17,18,21,22,23) оказываться не будет.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Животный мир территории расположения участка представлен, главным образом, грызунами, реже встречаю ежи, зайцы. Среди птиц доминирует птицы отряда воробьиных.

Пути миграции птиц и животных через территорию расположения предприятия не проходят. Редкие, исчезающие и занесенные в Красную книгу виды животных отсутствуют.

Воздействие на животный мир, видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных выражается через нарушение привычных и свойственных каждому виду мест обитания животных, а также влияния внешнего шума. Реализация проекта не повлечет за собой вытеснение и нарушения мест обитания животных, в связи с локальным и кратковременным характером работ.

Естественные механизмы адаптации животных и растений позволяют им приспособиться к новым условиям существования посредством смены привычек или изменений на генетическом уровне. Обитающие в районе работ животные приспособятся к измененным условиям на прилегающих территориях, адаптируются к шуму транспорта. Проектные решения не повлекут за собой существенного отрицательного влияния шума на животный мир.

При выявлении редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных в районе расположения объекта будут приняты меры по их охране. В связи с тем, что редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда физические и юридические лица обязаны принимать меры по их охране (п.2, ст.78 Закон РК №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 7.07.2006г.).

Предприятием будут учитываться требования статей 12 и 17 Закона РК Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

Добыча, приобретение, хранение, сбыт, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных не предусматривается.

С целью сохранения биоразнообразия района предусматриваются мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Принимая во внимание, что рассматриваемый район расположения не представляет значимой ценности для функционирования пищевых цепей, и что фаунистический состав, попадающий в границы земельного отвода предприятия, распространен во всем рассматриваемом регионе, можно сделать вывод о допустимой степени влияния деятельности предприятия на животный мир.

В технологическом процессе не используются вещества и препараты, представляющие опасность для фауны.

При условии осуществления мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных работы не окажет серьезного воздействия на биоразнообразие района размещения объекта.

Для снижения негативного влияния на животный мир будут проводиться следующие мероприятия:

- производить своевременный профилактический осмотр, ремонт и наладку режима работы всего оборудования и техники;

- организовать места сбора и временного хранения отходов;
- обеспечить своевременный вывоз отходов в места захоронения, переработки или утилизации;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд;
- предупреждение возникновения пожаров;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- в период гнездования птиц (в весенний период) не допускать факта тревожности;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира.
- ограничение перемещения горной техники специально отведенными дорогами.

Также будут осуществляться все мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест обитания концентрации животных, обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных, а также учитываться все запреты, предусмотренные законодательством РК (Экологический кодекс РК № 400-VI ЗРК от 2 января 2021 года, Закон РК №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 7.07.2006г.; статья 17 Закона Республики Казахстан № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира от 9.07.2004г.). С учетом всех вышеперечисленных мероприятий воздействия на животный мир в результате проведение работ оказываться не будет

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ

Разведочные работы по блокам М-43-115-(10д-5г-16,17,18,21,22,23) на месторождении Пшуктау будут осуществляться в строгом соответствии с требованиями «Земельного Кодекса Республики Казахстан».

Все нарушенные земли проходят стадию рекультивации по завершению работ.

Согласно Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» Охрана недр и окружающей среды включает систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на: ...2) сохранение естественных ландшафтов и рекультивацию нарушенных земель, иных геоморфологических структур.

При производстве работ на участке обеспечивается безусловное соблюдение требований Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

Таким образом, воздействия на ландшафты при проведении работ оказываться не будет.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1 Социально-экономическая сфера

В настоящее время Карагандинская область – самая крупная по территории и промышленному потенциалу, богата минералами и сырьём. Территория области составляет 428 тыс. км² (15,7 % от общей площади территории Казахстана).

Административный центр – г. Караганда. В области расположено 11 городов: Абай, Балхаш, Жезказган, Караганда, Каражал, Каркаралинск, Приозерск, Сарань, Сатпаев, Темиртау, Шахтинск; 39 поселков, 273 аула (сёл). Карта Карагандинской области представлена на рисунке 11.1.

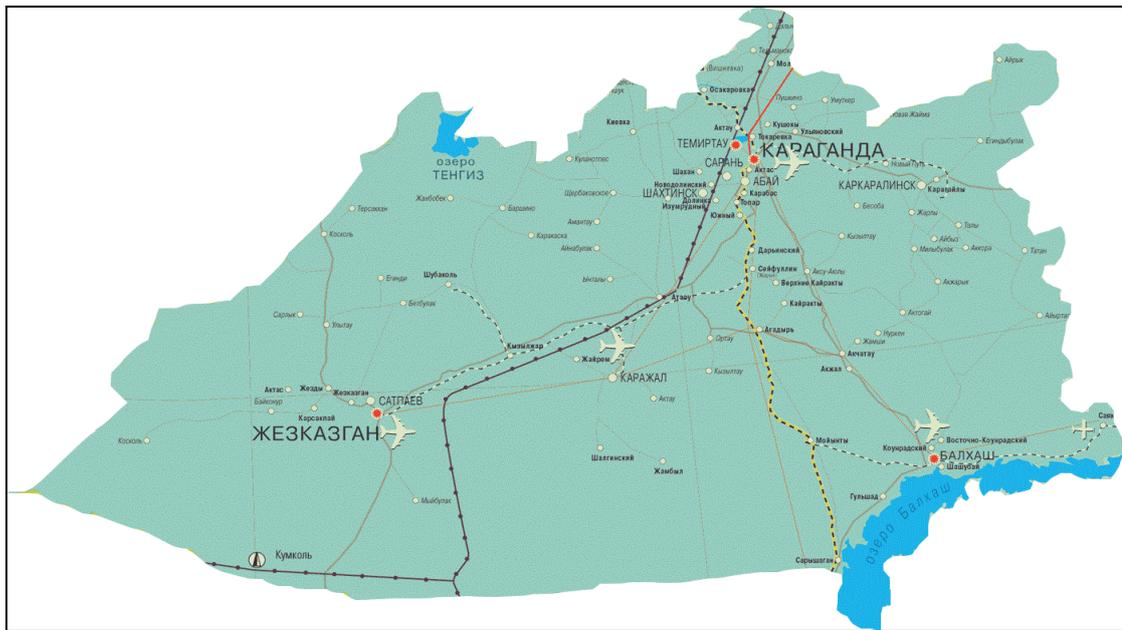


Рисунок 11.1 - Карта Карагандинского региона

В области проживает десятая часть всего населения Республики Казахстан. Численность населения области составляет 1411700 человек. Численность населения городов области представлена на рисунке 11.2.

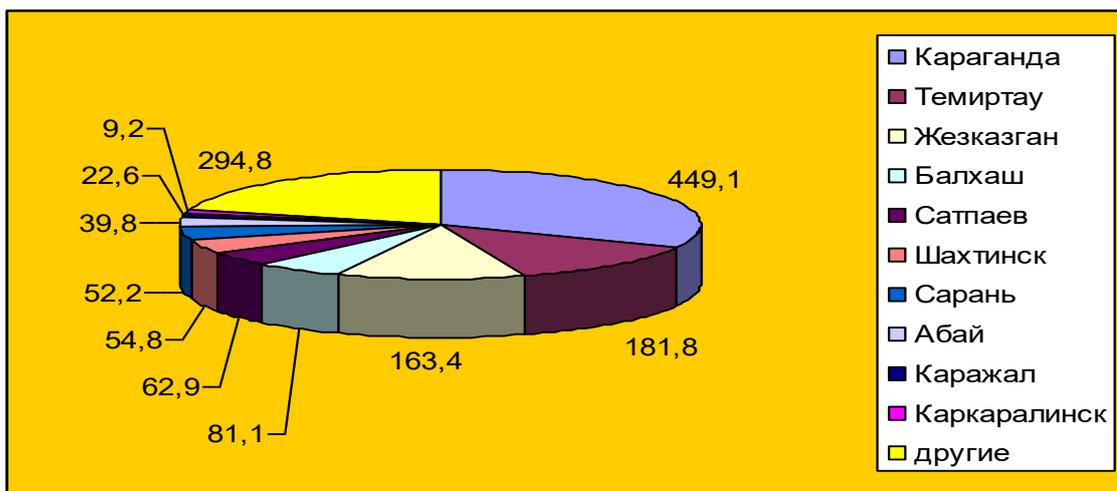


Рисунок 11.2 Численность населения Карагандинской области, тыс.чел

Карагандинская область имеет значительный промышленный потенциал и относится к основным обрабатывающим и горнодобывающим регионам Республики Казахстан. Развитие производительных сил Карагандинской области отмечается резкой

неравномерностью их распределения по территории. Основной промышленно-экономический потенциал сосредоточен в крупных населенных пунктах и горнодобывающих предприятиях преимущественно в северной и центральной части области, тогда как восточная, южная и западная ее части остаются малоосвоенными.

Экономика Карагандинской области базируется на обрабатывающей, горнодобывающей промышленности, промышленности строительных материалов.

В числе базовых отраслей экономики являются электроэнергетика, черная металлургия, машиностроение, топливная и химическая промышленность. На территории области сосредоточены большие запасы молибдена, золота, меди, свинца, марганца, вольфрама. Сюда же стоит добавить огромнейшие запасы угля, успешно разрабатываемые залежи железных и полиметаллических руд, месторождения асбеста, оптического кварца, мрамора, гранита. Ежегодно вводится более 150 тыс. м² площади новых жилых зданий, в том числе полезной площади около 140 тыс. м².

В рабочей среде возникают различные факторы опасности (например, технические, физические, химические, биологические, физиологические и психологические), которые могут повредить как здоровью, так и жизни работника.

В связи с вышесказанным работы по настоящему Проекту будут проводиться в соответствии с требованиями:

- Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 «Экологический кодекс Республики Казахстан»;
- Трудового кодекса Республики Казахстан от 15 мая 2007 года № 251-III;
- Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите»;
- Санитарные нормы и правила;
- Строительные нормы и правила 4-80;
- Системе стандартов и безопасности труда.

Ответственный по ОТиТБ проверяет отчеты о несчастных случаях, инцидентах и ошибках и обеспечивает проведение полного расследования и выполнения соответствующих восстановительных мероприятий, также проводит или, в соответствующих случаях, нанимает соответствующим образом квалифицированных независимых консультантов для проведения независимых проверок и аудитов, связанных со здоровьем, безопасностью и охраной окружающей среды.

Учитывая соблюдение норм и правил РК работы на месторождении Пшуктау не окажут серьезного воздействия на персонал.

В данном проекте проведен расчет максимальных приземных концентраций в атмосферном воздухе от источников загрязнения атмосферы, который не выявил какого-либо превышения санитарных норм качества атмосферного воздуха населенных мест. Поэтому можно сделать вывод, что эксплуатация объекта не окажет воздействие на население района расположения объекта.

Положительные воздействия в сфере экономики будут проявляться:

- в появлении новых рабочих мест;
- в увеличении прямых и косвенных доходов населения.

Для информированности населения будут проведены общественные слушания о необходимости намечаемой деятельности.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

При осуществлении работ на месторождении Пшуктау могут возникнуть различные аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

12.1 Обзор возможных аварийных ситуаций

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

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

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

К природным факторам относятся:

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

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

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

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

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

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

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением, или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т. д.;

- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в т.ч., на соседних объектах.

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

12.2 Прогноз аварийных ситуаций и их предупреждение

Разработка мероприятий по борьбе с авариями, и особенно по предупреждению их, должна занимать важное место в деятельности технического персонала полевых изыскательских подразделений.

Основными причинами аварий являются:

- 1) несоблюдение обслуживающим персоналом основных рекомендуемых технологических приемов и способов производства работ;

- 2) ненадежность, несовершенство и некомплектность используемого оборудования.

Приведенный перечень далеко не исчерпывает всех причин, которые могут привести к аварии на участке работ. Однако большинство аварий, так или иначе, связано с этими причинами.

12.3 Оценка риска аварийных ситуаций

Система контроля за безопасностью будет предусматривать выполнение требований нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора.

Безопасность работы будет обеспечиваться реализацией программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации системы и соответствующим навыкам действий при возникновении чрезвычайных ситуаций. В целях эффективного реагирования, согласованного действия персонала, будет предусмотрено обучение всего персонала и проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации.

Технические решения по обеспечению промышленной безопасности предусматривают исключения разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ, предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ аварийных выбросов опасных веществ, обеспечение взрывопожаробезопасности.

В дальнейшем должны быть разработаны планы управления вопросами ОТ, ТБ и ООС, которые дадут информацию для определения необходимых работ, которые должны быть выполнены, контроль рисков для персонала и окружающей среды в соответствии лучшей практикой работы на других месторождениях. Одним из основных мероприятий, направленных на повышение безопасности эксплуатации опасных производственных объектов, является выполнение требований Руководства в отношении техники безопасности, здравоохранения и охраны окружающей среды и выполнения соответствующих законодательных актов Республики Казахстан.

Произведенная оценка риска аварий и чрезвычайных ситуаций в процессе работ показывает, что они будут находиться в области приемлемого риска. Эффективная технология и реализуемые меры обеспечат достаточный уровень промышленной безопасности. Вероятность возникновения аварий и чрезвычайных ситуаций незначительная.

12.4 Мероприятия по снижению экологического риска

Основными мерами по предупреждению аварий являются следующие мероприятия:

- перед выездом на место производства работ должна быть полная уверенность в надежности и работоспособности механизмов и инструмента. Все замеченные

неисправности должны быть устранены;

– в процессе работ необходимо соблюдать рекомендуемые инструкциями технологические режимы и способы производства работ;

Ликвидация аварии требует от персонала особенно строгого и неукоснительного соблюдения всех правил техники безопасности.

13. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом № 280 Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года, оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности, проводится в виде ориентировочного расчета нормативных платежей, за специальное природопользование, а также расчетов размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативные эмиссии загрязняющих веществ и ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций.

13.1 Платежи за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу

Стимулирование природопользователей в проведении природоохранных мероприятий, рациональном использовании всего природно-ресурсного потенциала осуществляется с помощью экономического механизма природопользования, предусматривающего систему экологических платежей.

Здесь рассмотрены виды платежей за фактическое загрязнение природной среды, т.е. такие природоохранные платежи, как плата за выбросы, сбросы и отходы, которые могут рассматриваться как форма компенсации ухудшения состояния среды и, соответственно, как стоимостное выражение ущерба, пропорциональное интенсивности оказываемого воздействия. Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования. Исходя из обзора планируемой деятельности, воздействие на окружающую среду при штатных работах (облагающееся регулярными платежами) будет включать выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий год законом о республиканском бюджете

Норматив платы (ставка) за загрязнение окружающей среды определяется в соответствии со статьей 576 Кодекса Республики Казахстан.

13.2 Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды

Хозяйствующие субъекты, занимающиеся промышленной деятельностью, берут на себя обязательства по соблюдению природоохранного законодательства и обеспечению безаварийной деятельности. За допущенную аварийную ситуацию, повлекшую нарушение природоохранного законодательства, субъект несет полную ответственность, предусмотренную законом. Исключения составляют форс-мажорные обстоятельства, не зависящие от субъекта. Например, землетрясения и ураганы, террористические акты и т.п.

Экономическая оценка ущерба, нанесенного окружающей среде – это стоимостное выражение затрат, необходимых для восстановления окружающей среды и потребительских свойств природных ресурсов (Экологический Кодекс РК ст. 131-144). Под ущербом, причиненным компонентам природной среды, понимается возникающее прямо или косвенно измеримое негативное изменение в состоянии компонентов природной среды или измеримое ухудшение их потребительских свойств или полезных качеств.

Под базовым состоянием понимается состояние компонента природной среды, в котором он бы находился, если бы ему не был причинен экологический ущерб.

Экологическим вредом жизни и (или) здоровью человека признается вред жизни и (или) здоровью физических лиц, причиненный в результате воздействия негативных экологических последствий.

Экологический вред жизни и (или) здоровью человека подлежит возмещению в соответствии с гражданским законодательством Республики Казахстан.

Экологическим ущербом животному и растительному миру признается любой ущерб, причиненный компонентам природной среды, который оказывает существенное негативное воздействие на достижение или сохранение благоприятного состояния видов животного и растительного мира и природных ареалов.

Экологическим ущербом водам признается любой ущерб, оказывающий существенное негативное воздействие на экологическое, химическое или количественное состояние либо экологический потенциал поверхностных и (или) подземных вод, определенный в экологическом и (или) водном законодательстве Республики Казахстан.

Экологическим ущербом землям признается загрязнение земель в результате прямого или косвенного попадания на поверхность или в состав земли или почв загрязняющих веществ, организмов или микроорганизмов, которое создает существенный риск причинения вреда здоровью населения.

Причинением экологического ущерба землям также признается ущерб, причиненный в виде уничтожения почв или иных последствий, которые приводят к их деградации или истощению, в соответствии с положениями земельного законодательства Республики Казахстан.

В соответствии с принципом "загрязнитель платит" лицо, действия или деятельность которого причинили экологический ущерб, обязано в полном объеме и за свой счет осуществить ремедиацию компонентов природной среды, которым причинен экологический ущерб.

Привлечение к административной или уголовной ответственности лица, причинившего экологический ущерб, не освобождает такое лицо от гражданско-правовой ответственности, установленной частью первой настоящего пункта.

За нормативы платы (ставок) при расчете ущерба в результате аварии принимаются предельные ставки за эмиссии в окружающую среду согласно Налоговому кодексу РК (ст. 576).

В случае аварийной ситуации ущерб окружающей природной среде рассчитывается из расчета образования сверхнормативных отходов при ликвидации последствий аварии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

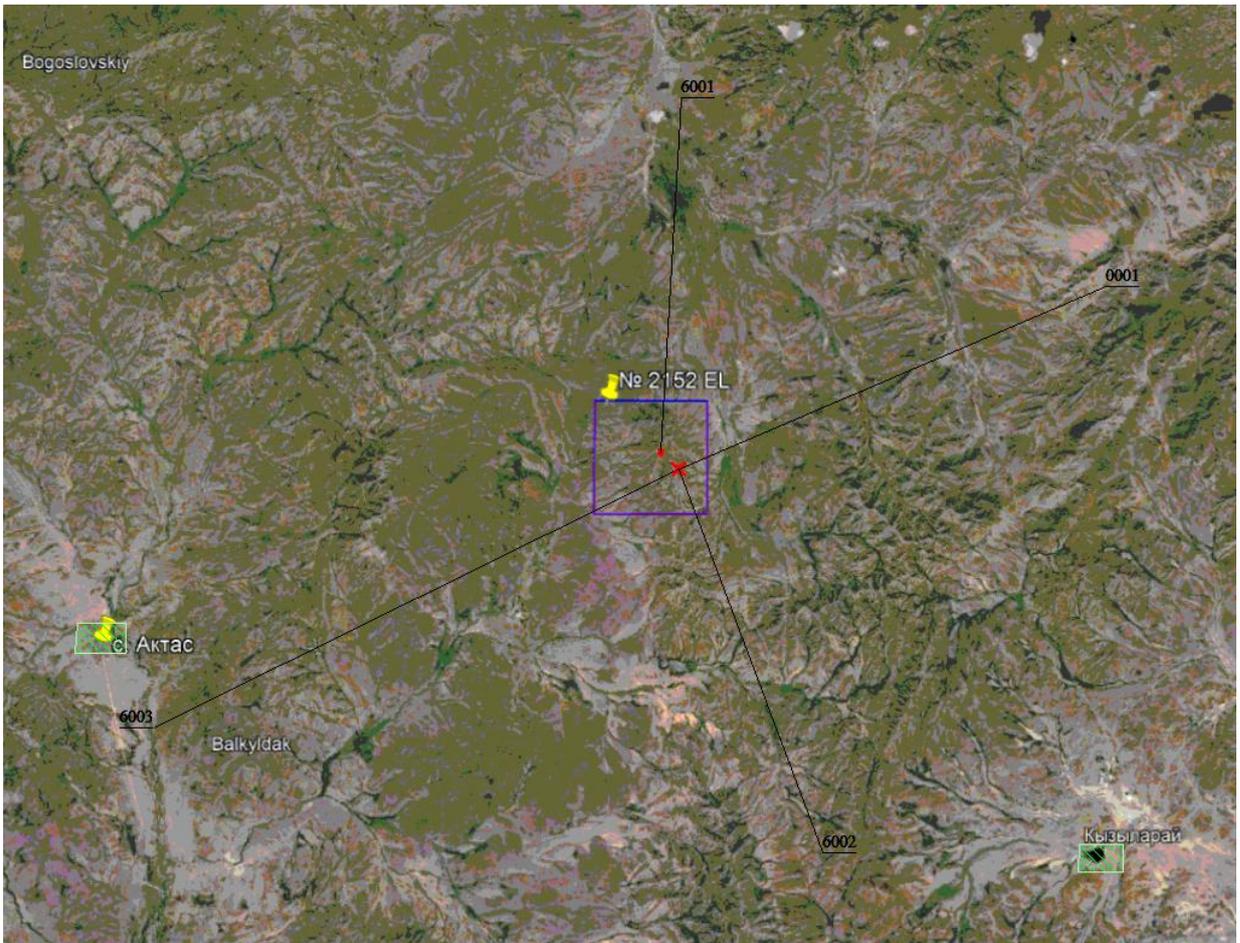
В ходе работ, осуществляемых по блокам М-43-115-(10д-5г-16,17,18,21,22,23) на месторождении Пшуктау (Лицензия № 2152 EL) проведена комплексная оценка влияния на состояние окружающей среды. Уровень воздействия определен как допустимый.

Соблюдение установленных нормативов эмиссий, соблюдение системы правил, нормативов, инструкций и стандартов технологии производства предприятия, техники безопасности позволит минимизировать воздействие объекта на состояние окружающей среды.

В случае изменения экологической обстановки в регионе, появлении новых источников выделения или уточнения параметров существующих источников загрязнения окружающей среды предприятию необходимо пересмотреть установленные нормативы эмиссий до истечения срока их действия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г.
2. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»
5. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г.
7. СНиП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
8. РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».
9. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008г.
10. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. РНД 03.1.0.3.01-96.
11. Приложение № 8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.14 г. № 221-ө «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»



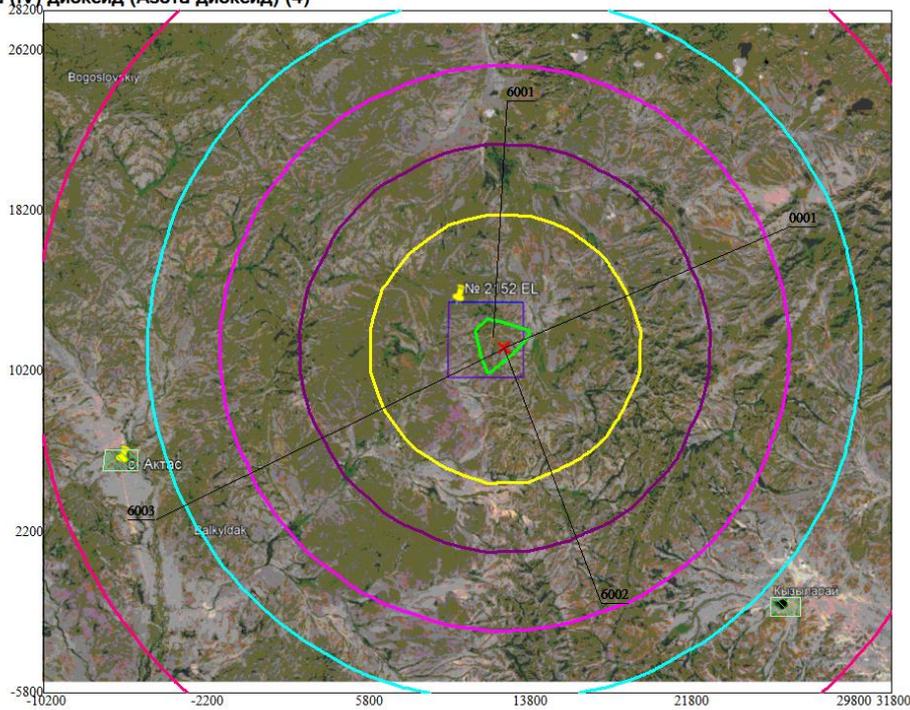
Карта-схема расположения источников загрязнения атмосферы
 блоки М-43-115-(10д-5г-16,17,18,21,22,23) на месторождении Пшуктау
 (Лицензия № 2152 EL)

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м ³	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0035	2	0.0087	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.04169	2	0.2779	Да
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0000003	2	0.00000006	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000001	2	0.100	Нет
2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.08069	2	0.0807	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		0.65834	2	2.1945	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.02152	2	0.1076	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.05379	2	0.1076	Да
<p>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: $\frac{\sum(H_i * M_i)}{\sum M_i}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

Город : 004 Карагандинская область
 Объект : 0017 Лицензия №2152-EL, месторождение Пшуктау Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



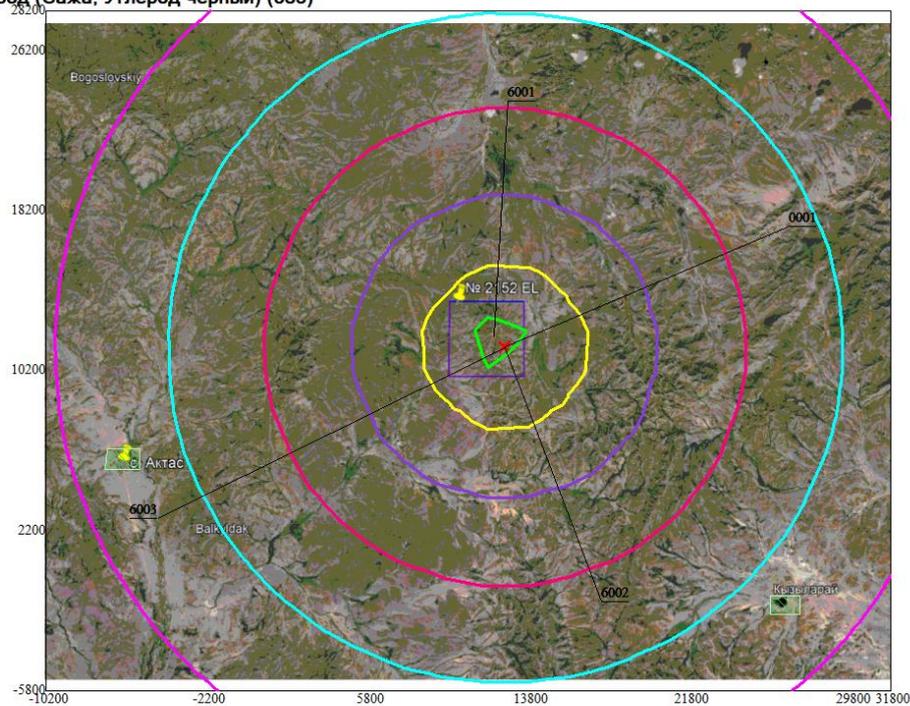
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Жилые зоны, группа N 02
 - Расч. прямоугольник N 01
- Изолинии в долях ПДК
- 0.00069 ПДК
 - 0.00013 ПДК
 - 0.00022 ПДК
 - 0.00049 ПДК
 - 0.0011 ПДК
 - 0.0093 ПДК



Макс концентрация 0.0121935 ПДК достигается в точке $x=11800$ $y=12200$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 42000 м, высота 34000 м,
 шаг расчетной сетки 2000 м, количество расчетных точек 22×18
 Расчет на конец 2026 года.

Город : 004 Карагандинская область
 Объект : 0017 Лицензия №2152-EL, месторождение Пшуктау Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

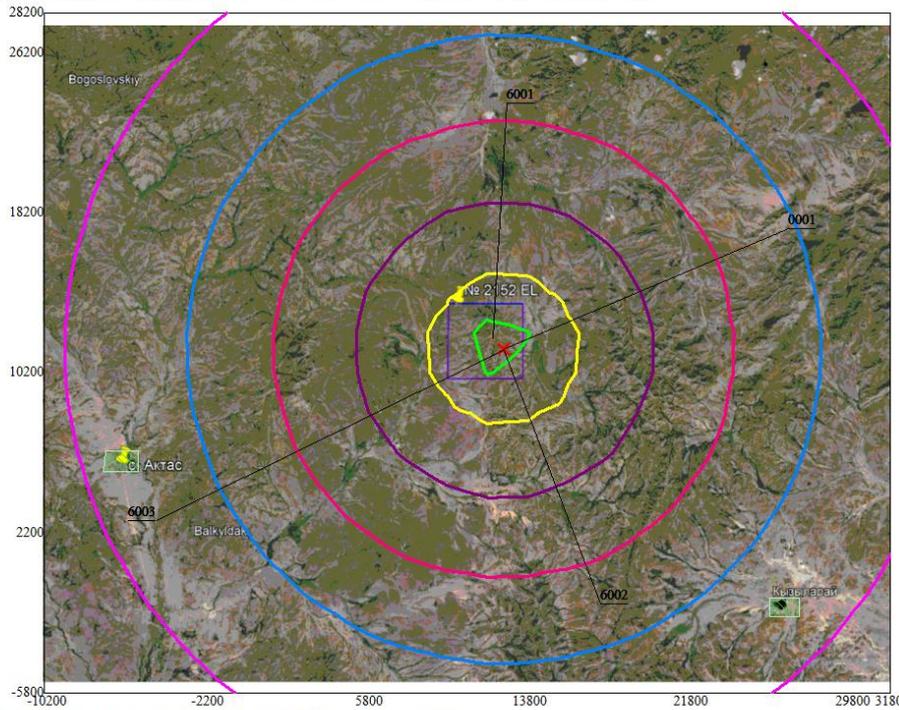


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Жилые зоны, группа N 02
 - Расч. прямоугольник N 01
- Изолинии в долях ПДК
- 0.000031 ПДК
 - 0.000060 ПДК
 - 0.00013 ПДК
 - 0.00039 ПДК
 - 0.0018 ПДК
 - 0.011 ПДК

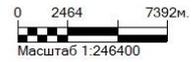


Макс концентрация 0.0155578 ПДК достигается в точке $x=11800$ $y=12200$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 9 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 42000 м, высота 34000 м,
 шаг расчетной сетки 2000 м, количество расчетных точек 22×18
 Расчет на конец 2026 года.

Город : 004 Карагандинская область
 Объект : 0017 Лицензия №2152-EL, месторождение Пшуктау Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

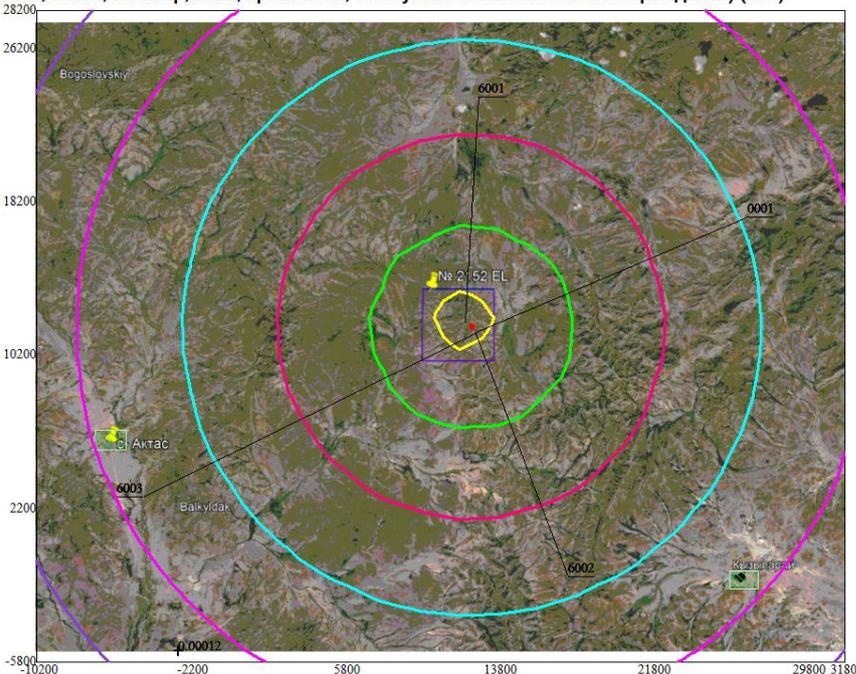


- Условные обозначения:
- ▨ Жилые зоны, группа N 01
 - ▨ Жилые зоны, группа N 02
 - Расч. прямоугольник N 01
- Изолинии в долях ПДК
- 0.000080 ПДК
 - 0.00017 ПДК
 - 0.00036 ПДК
 - 0.00098 ПДК
 - 0.0024 ПДК
 - 0.0093 ПДК

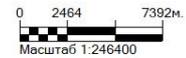


Макс концентрация 0.0121912 ПДК достигается в точке $x=11800$ $y=12200$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 42000 м, высота 34000 м,
 шаг расчетной сетки 2000 м, количество расчетных точек 22×18
 Расчет на конец 2026 года.

Город : 004 Карагандинская область
 Объект : 0017 Лицензия №2152-EL, месторождение Пшуктау Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

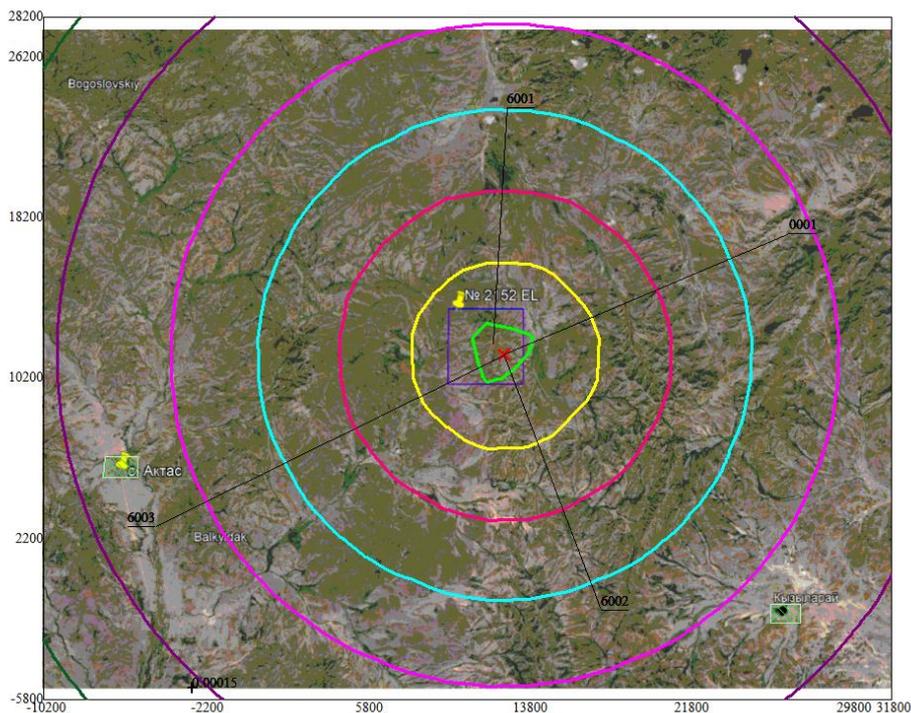


- Условные обозначения:
- ▨ Жилые зоны, группа N 01
 - ▨ Жилые зоны, группа N 02
 - +
- Изолинии в долях ПДК
- 0.000088 ПДК
 - 0.00015 ПДК
 - 0.00031 ПДК
 - 0.00081 ПДК
 - 0.0038 ПДК
 - 0.050 ПДК
 - - - 0.100 ПДК

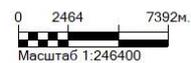


Макс концентрация 0.1219591 ПДК достигается в точке $x=11800$ $y=12200$
 При опасном направлении 132° и опасной скорости ветра 9 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 42000 м, высота 34000 м,
 шаг расчетной сетки 2000 м, количество расчетных точек 22×18
 Расчет на конец 2026 года.

Город : 004 Карагандинская область
 Объект : 0017 Лицензия №2152-EL, месторождение Пшуктау Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



- Условные обозначения:
- ▨ Жилые зоны, группа N 01
 - ▨ Жилые зоны, группа N 02
 - +
 Концентрация в точке
- Изолинии в долях ПДК (группа N 01)
- 0.000098 ПДК
 - 0.00015 ПДК
 - 0.00031 ПДК
 - 0.00063 ПДК
 - 0.0016 ПДК
 - 0.0036 ПДК
 - 0.018 ПДК



Макс концентрация 0.0243846 ПДК достигается в точке $x = 11800$ $y = 12200$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 42000 м, высота 34000 м,
 шаг расчетной сетки 2000 м, количество расчетных точек 22*18
 Расчет на конец 2026 года.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на конец 2026 года.

Город = Карагандинская область Расчетный год:2026 На конец года

Базовый год:2025

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0017

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКгг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКгг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКгг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКгг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0337 (Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКгг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 0703 (Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0000010 ПДКгг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
Примесь = 2754 (Алканы C12-19 в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКгг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКгг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКгг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКгг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Карагандинская область

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Umр = 9.0 м/с (для лета 7.0, для зимы 9.0)

Средняя скорость ветра = 3.5 м/с

Температура летняя = 27.0 град.С

Температура зимняя = -18.9 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0017 Лицензия №2152-EL, месторождение Пшуктау.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 26.12.2024 0:17:

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Table with 15 columns: Код, Тип, H, D, Wo, V1, T, X1, Y1, X2, Y2, Alfa, F, KP, Ди, Выброс. Row 1: 0001 T 2.0 0.020 0.050 0.0000 0.0 12633.44 11373.59 1.0 1.00 0 0.0215200

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0017 Лицензия №2152-EL, месторождение Пшуктау.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 26.12.2024 0:17:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Table with 2 columns: Источники, Их расчетные параметры. Row 1: 0001 T 0.021520 T 3.843098 0.50 11.4. Summary: Суммарный Мq = 0.021520 г/с, Сумма См по всем источникам = 3.843098 долей ПДК, Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0017 Лицензия №2152-EL, месторождение Пшуктау.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 26.12.2024 0:17:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 42000x34000 с шагом 2000

Расчет по триггериной жилой застройке. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Cср = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0017 Лицензия №2152-EL, месторождение Пшуктау.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 26.12.2024 0:17:

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 10800, Y= 11200

размеры: длина(по X)= 42000, ширина(по Y)= 34000, шаг сетки= 2000

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 9.0(Uмр) м/с

Table with 2 columns: Расшифровка обозначений, Values. Rows: 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, Vн, Кн не печатаются

y= 28200 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 11800.0; напр.ветра=177)

x=-10200 : -8200 : -6200 : -4200 : -2200 : -200 : 1800 : 3800 : 5800 : 7800 : 9800 : 11800 : 13800 : 15800 : 17800 : 19800:

y= 8200 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 11800.0; напр.ветра= 15)

x=-10200 : -8200 : -6200 : -4200 : -2200 : -200 : 1800 : 3800 : 5800 : 7800 : 9800 : 11800 : 13800 : 15800 : 17800 : 19800:

Qc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 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 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

x= 21800 : 23800 : 25800 : 27800 : 29800 : 31800:

Qc : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

y= 6200 : Y-строка 12 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 11800.0; напр.ветра= 9)

x=-10200 : -8200 : -6200 : -4200 : -2200 : -200 : 1800 : 3800 : 5800 : 7800 : 9800 : 11800 : 13800 : 15800 : 17800 : 19800:

Qc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 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 : 0.000 :

x= 21800 : 23800 : 25800 : 27800 : 29800 : 31800:

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 :

y= 4200 : Y-строка 13 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 11800.0; напр.ветра= 7)

x=-10200 : -8200 : -6200 : -4200 : -2200 : -200 : 1800 : 3800 : 5800 : 7800 : 9800 : 11800 : 13800 : 15800 : 17800 : 19800:

Qc : 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 :
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= 21800 : 23800 : 25800 : 27800 : 29800 : 31800:

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 :

y= 2200 : Y-строка 14 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 11800.0; напр.ветра= 5)

x=-10200 : -8200 : -6200 : -4200 : -2200 : -200 : 1800 : 3800 : 5800 : 7800 : 9800 : 11800 : 13800 : 15800 : 17800 : 19800:

Qc : 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 : 0.001 : 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= 21800 : 23800 : 25800 : 27800 : 29800 : 31800:

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 :

y= 200 : Y-строка 15 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 11800.0; напр.ветра= 4)

x=-10200 : -8200 : -6200 : -4200 : -2200 : -200 : 1800 : 3800 : 5800 : 7800 : 9800 : 11800 : 13800 : 15800 : 17800 : 19800:

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= 21800 : 23800 : 25800 : 27800 : 29800 : 31800:

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 :

y= -1800 : Y-строка 16 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 11800.0; напр.ветра= 4)

x=-10200 : -8200 : -6200 : -4200 : -2200 : -200 : 1800 : 3800 : 5800 : 7800 : 9800 : 11800 : 13800 : 15800 : 17800 : 19800:

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= 21800 : 23800 : 25800 : 27800 : 29800 : 31800:

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 :

y= -3800 : Y-строка 17 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 11800.0; напр.ветра= 3)

x=-10200 : -8200 : -6200 : -4200 : -2200 : -200 : 1800 : 3800 : 5800 : 7800 : 9800 : 11800 : 13800 : 15800 : 17800 : 19800:

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= 21800 : 23800 : 25800 : 27800 : 29800 : 31800:

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 :

y= -5800 : Y-строка 18 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 11800.0; напр.ветра= 3)

x=-10200 : -8200 : -6200 : -4200 : -2200 : -200 : 1800 : 3800 : 5800 : 7800 : 9800 : 11800 : 13800 : 15800 : 17800 : 19800:

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= 21800 : 23800 : 25800 : 27800 : 29800 : 31800:

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 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 11800.0 м, Y= 12200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0121935 доли ПДКмр |
| 0.0024387 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 135 град.
и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вкладов

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Nom | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |

---|---|---|---|---|---|---|---|

---|Ист.---|---|---|---|---|---|---|

| 1 | 0001 | Т | 0.0215 | 0.0121935 | 100.00 | 100.00 | 0.566610396 |

| В сумме = 0.0121935 100.00 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0017 Лицензия №2152-EL, месторождение Пшуктау.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 26.12.2024 0:17:

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника № 1

Координаты центра : X= 10800 м; Y= 11200 |
 Длина и ширина : L= 42000 м; B= 34000 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 2000 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 9.0(Umр) 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-																			
2-																			
3-																			
4-																			
5-						0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000							
6-						0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001					
7-						0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001					
8-						0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001				
9-						0.001	0.001	0.002	0.003	0.012	0.010	0.003	0.002	0.001	0.001				
10-						0.001	0.001	0.002	0.003	0.010	0.008	0.003	0.001	0.001	0.001				
11-						0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001				
12-						0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001					
13-						0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000						
14-						0.001	0.001	0.001	0.001										
15-																			
16-																			
17-																			
18-																			

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
19																			
20																			
21																			
22																			
-1																			
-2																			
-3																			
-4																			
-5																			
-6																			
-7																			
-8																			
-9																			
-10																			
-11																			
-12																			
-13																			
-14																			
-15																			
-16																			
-17																			
-18																			

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0121935 долей ПДКмр
 = 0.0024387 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 11800.0 м
 (X-столбец 12, Y-строка 9) Yм = 12200.0 м

При опасном направлении ветра : 135 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Карагандинская область.
 Объект :0017 Лицензия №2152-ЕЛ, месторождение Пшуктау.
 Вар.расч.-1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 26.12.2024 0:17:
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 8
 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 9.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

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

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются-

y= 5284: 6283: 6283: 5284: -1976: -1054: -1054: -1976:
 x= -5526: -5526: -7140: -7216: 25782: 25820: 27280: 27280:
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Сс : 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= 25820.1 м, Y= -1054.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001229 доли ПДКмр |
 | 0.0000246 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 313 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

19 20 21 22

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0155578$ долей ПДКмр
 $= 0.0023337$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 11800.0$ м
 (X-столбец 12, Y-строка 9) $Y_m = 12200.0$ м
 При опасном направлении ветра : 135 град.
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Карагандинская область.
 Объект :0017 Лицензия №2152-EL, месторождение Пшуктау.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 26.12.2024 0:17:
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м³
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 8
 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 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- 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

y= 5284: 6283: 6283: 5284: -1976: -1054: -1054: -1976:
 x= -5526: -5526: -7140: -7216: 25782: 25820: 27280: 27280:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 25820.1 м, Y= -1054.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000498 долей ПДКмр |
 | 0.0000075 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 313 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	М	(Mq)	С	[доли ПДК]	-----	b-C/M
1	0001	T	0.0417	0.0000498	100.00	100.00 0.001195118
В сумме =				0.0000498	100.00	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Карагандинская область.
 Объект :0017 Лицензия №2152-EL, месторождение Пшуктау.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 26.12.2024 0:17:
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м³
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Т	2.0	0.020	0.050	0.0000	0.0	12633.44	11373.59			1.0	1.00	0	0.0537900	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Карагандинская область.
 Объект :0017 Лицензия №2152-EL, месторождение Пшуктау.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 26.12.2024 0:17:
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м³
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Сп	Um	Xm
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Т	[доли ПДК]	-----	[м/с]	[м]	[м]
1	0001	0.053790	T	3.842383	0.50	11.4
Суммарный Mq=		0.053790	т/с			
Сумма См по всем источникам =		3.842383	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Карагандинская область.
 Объект :0017 Лицензия №2152-EL, месторождение Пшуктау.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 26.12.2024 0:17:
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводится по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего прочитано точек 8

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 9.0(Umр) 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= 5284: 6283: 6283: 5284: -1976: -1054: -1054: -1976:

x= -5526: -5526: -7140: -7216: 25782: 25820: 27280: 27280:

Qc : 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 25820.1 м, Y= -1054.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0001229 долей ПДКмр|

0.0000615 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 313 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном. Код [Тип] Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |

---Ист.---М-(Mq)---С[доли ПДК]---b---С/М---

| 1 | 0001 | T | 0.0538 | 0.0001229 | 100.00 | 100.00 | 0.002285110 |

В сумме = 0.0001229 100.00

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0017 Лицензия №2152-ЕЛ, месторождение Пшуктау.

Вар.расч.: 1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 26.12.2024 0:18:

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	[Тип]	H	D	W	Vo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дн	Выброс
6002	П1	2.0			0.0	12395.73		11672.81		3.60	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.3266700
6003	П1	2.0			0.0	12395.73		11672.81		3.60	4.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0050000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0017 Лицензия №2152-ЕЛ, месторождение Пшуктау.

Вар.расч.: 1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 26.12.2024 0:18:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а Cп - концентрация одиночного источника, |

| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники Их расчетные параметры

Номер| Код | M [Тип] Cп | Um | Xm |

---Ист.---[доли ПДК]---[м/с]---[м]---

| 1 | 6002 | 0.326670 | П1 | 116.675156 | 0.50 | 5.7 |

| 2 | 6003 | 0.005000 | П1 | 1.785826 | 0.50 | 5.7 |

Суммарный Mq= 0.331670 г/с

Сумма Cп по всем источникам = 118.460983 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0017 Лицензия №2152-ЕЛ, месторождение Пшуктау.

Вар.расч.: 1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 26.12.2024 0:18:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 42000x34000 с шагом 2000

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 9.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0017 Лицензия №2152-ЕЛ, месторождение Пшуктау.

Вар.расч.: 1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 26.12.2024 0:18:

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 10800, Y= 11200

размеры: длина(по X)= 42000, ширина(по Y)= 34000, шаг сетки= 2000

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 9.0(Umр) 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] |
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви |

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

y= 28200 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 11800.0; напр.ветра=178)

x=-10200 : -8200: -6200: -4200: -2200: -200: 1800: 3800: 5800: 7800: 9800: 11800: 13800: 15800: 17800: 19800:

y= 10200 : Y-строка 10 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 11800.0; напр.ветра= 22)

x=-10200 : -8200: -6200: -4200: -2200: -200: 1800: 3800: 5800: 7800: 9800: 11800: 13800: 15800: 17800: 19800:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.012: 0.037: 0.024: 0.008: 0.003: 0.002:
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.011: 0.007: 0.002: 0.001: 0.000:

x= 21800: 23800: 25800: 27800: 29800: 31800:

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8200 : Y-строка 11 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 11800.0; напр.ветра= 10)

x=-10200 : -8200: -6200: -4200: -2200: -200: 1800: 3800: 5800: 7800: 9800: 11800: 13800: 15800: 17800: 19800:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001:
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 21800: 23800: 25800: 27800: 29800: 31800:

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 6200 : Y-строка 12 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 11800.0; напр.ветра= 6)

x=-10200 : -8200: -6200: -4200: -2200: -200: 1800: 3800: 5800: 7800: 9800: 11800: 13800: 15800: 17800: 19800:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cs : 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: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 21800: 23800: 25800: 27800: 29800: 31800:

Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4200 : Y-строка 13 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 11800.0; напр.ветра= 5)

x=-10200 : -8200: -6200: -4200: -2200: -200: 1800: 3800: 5800: 7800: 9800: 11800: 13800: 15800: 17800: 19800:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cs : 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= 21800: 23800: 25800: 27800: 29800: 31800:

Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2200 : Y-строка 14 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 11800.0; напр.ветра= 4)

x=-10200 : -8200: -6200: -4200: -2200: -200: 1800: 3800: 5800: 7800: 9800: 11800: 13800: 15800: 17800: 19800:

Qc : 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:
Cs : 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= 21800: 23800: 25800: 27800: 29800: 31800:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 200 : Y-строка 15 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 11800.0; напр.ветра= 3)

x=-10200 : -8200: -6200: -4200: -2200: -200: 1800: 3800: 5800: 7800: 9800: 11800: 13800: 15800: 17800: 19800:

Qc : 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: 0.000: 0.000:
Cs : 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= 21800: 23800: 25800: 27800: 29800: 31800:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1800 : Y-строка 16 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 11800.0; напр.ветра= 3)

x=-10200 : -8200: -6200: -4200: -2200: -200: 1800: 3800: 5800: 7800: 9800: 11800: 13800: 15800: 17800: 19800:

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:
Cs : 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= 21800: 23800: 25800: 27800: 29800: 31800:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -3800 : Y-строка 17 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 11800.0; напр.ветра= 2)

x=-10200 : -8200: -6200: -4200: -2200: -200: 1800: 3800: 5800: 7800: 9800: 11800: 13800: 15800: 17800: 19800:

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:
Cs : 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= 21800: 23800: 25800: 27800: 29800: 31800:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -5800 : Y-строка 18 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 11800.0; напр.ветра= 2)

x=-10200 : -8200: -6200: -4200: -2200: -200: 1800: 3800: 5800: 7800: 9800: 11800: 13800: 15800: 17800: 19800:

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:
Cs : 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= 21800: 23800: 25800: 27800: 29800: 31800:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cs : 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= 11800.0 м, Y= 12200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1219591 доли ПДКмр |

| 0.0365877 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 132 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код [Тип] Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |

Ист. М (Mg) С [доли ПДК] b=C/M
1 | 6002 | ПИ | 0.3267 | 0.1201205 | 98.49 | 98.49 | 0.367712140 |
В сумме = 0.1201205 98.49
Суммарный вклад остальных = 0.0018386 1.51 (1 источник)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0017 Лицензия №2152-ЕЛ, месторождение Пшуктау.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 26.12.2024 0:18:

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 10800 м; Y= 11200 |
Длина и ширина : L= 42000 м; B= 34000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 2000 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 9.0(Umр) 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-																		
2-																		
3-								0.000	0.000									
4-								0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001			
5-								0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		
6-								0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
7-								0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.005	0.005	0.003	0.002	0.001	0.000
8-								0.001	0.001	0.002	0.004	0.008	0.015	0.013	0.006	0.003	0.001	0.001
9-								0.000	0.001	0.001	0.002	0.005	0.015	0.122	0.040	0.009	0.003	0.002
10-								0.001	0.001	0.002	0.004	0.012	0.037	0.024	0.008	0.003	0.002	0.001
11-								0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.009	0.008	0.004	0.002	0.001	0.001
12-								0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
13-								0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
14-								0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
15-								0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
16-																		
17-																		
18-																		

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

19 20 21 22

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

y= 5284; 6283; 6283; 5284; -1976; -1054; -1054; -1976;

x= -5526; -5526; -7140; -7216; 25782; 25820; 27280; 27280;

Qc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;
Cs : 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= 25820.1 м, Y= -1054.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001885 долей ПДКмр |
| 0.0000565 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 313 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	(Mq)	С	[доли ПДК]			b=C/M
1	6002	П1	0.3267	0.0001857	98.49	98.49	0.000568321
В сумме =				0.0001857	98.49		
Суммарный вклад остальных =				0.0000028	1.51	(1 источник)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Карагандинская область.
Объект :0017 Лицензия №2152-EL, месторождение Пшуктау.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 26.12.2024 0:18:
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дп	Выброс
Ист.	М	м	м	м	м/с	град	м	м	м	м	град				г/с
Примесь 0301															
0001	T	2.0	0.020	0.050	0.0000	0.0	12633.44	11373.59					1.0	1.00	0.0215200
Примесь 0330															
0001	T	2.0	0.020	0.050	0.0000	0.0	12633.44	11373.59					1.0	1.00	0.0537900

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Карагандинская область.
Объект :0017 Лицензия №2152-EL, месторождение Пшуктау.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 26.12.2024 0:18:
Сезон :ЗИМА для энергетика и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а
суммарная концентрация Cm = Cm1/ПДК1 +...+ CmN/ПДКn

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.	[доли ПДК]		[м/с]		[м]
1	0001	0.215180	T	7.685481	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.215180 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)

Сумма Cm по всем источникам = 7.685481 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Карагандинская область.
Объект :0017 Лицензия №2152-EL, месторождение Пшуктау.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 26.12.2024 0:18:
Сезон :ЗИМА для энергетика и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 42000x34000 с шагом 2000
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие П1 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Карагандинская область.
Объект :0017 Лицензия №2152-EL, месторождение Пшуктау.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 26.12.2024 0:18:
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 10800, Y= 11200
размеры: длина(по X)= 42000, ширина(по Y)= 34000, шаг сетки= 2000
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 9.0(Umр) 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|
-Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Вн,Ки не печатаются|

y= 28200 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 11800.0; напр.ветра=177)

x=-10200 : -8200 : -6200 : -4200 : -2200 : -200 : 1800 : 3800 : 5800 : 7800 : 9800 : 11800 : 13800 : 15800 : 17800 : 19800:

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; 0.000;

x= 21800; 23800; 25800; 27800; 29800; 31800;

Qc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

y= 26200 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 11800.0; напр.ветра=177)

x=-10200 : -8200 : -6200 : -4200 : -2200 : -200 : 1800 : 3800 : 5800 : 7800 : 9800 : 11800 : 13800 : 15800 : 17800 : 19800:

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; 0.000;

x= 21800; 23800; 25800; 27800; 29800; 31800;

Qc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

y= 24200 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 11800.0; напр.ветра=176)

x=-10200 : -8200 : -6200 : -4200 : -2200 : -200 : 1800 : 3800 : 5800 : 7800 : 9800 : 11800 : 13800 : 15800 : 17800 : 19800:


```

. . . . | -6
. . . . | -7
0.000 . . . | -8
0.001 . . . | -9
0.001 . . . | -10
0.000 . . . | -11
. . . . | -12
. . . . | -13
. . . . | -14
. . . . | -15
. . . . | -16
. . . . | -17
. . . . | -18
|
-----|-----
19 20 21 22

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация --> $C_m = 0.0243846$
Достигается в точке с координатами: $X_m = 11800.0$ м
(X-столбец 12, Y-строка 9) $Y_m = 12200.0$ м
При опасном направлении ветра : 135 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Карагандинская область.
Объект :0017 Лицензия №2152-ЕЛ, месторождение Пшуктау.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 26.12.2024 0:18:
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 8
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 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= 5284: 6283: 6283: 5284: -1976: -1054: -1054: -1976:

x= -5526: -5526: -7140: -7216: 25782: 25820: 27280: 27280:

Qc : 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= 25820.1 м, Y= -1054.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002459 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 313 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Ист.	М	(Мг)	С	[доли ПДК]	К	в СМ
1	0001	T	0.2152	0.0002459	100.00	0.001142555
В сумме =				0.0002459	100.00	