

Республика Казахстан
ТОО «Эко Way» № 01487Р от 26 июля 2012г.

**Проект рекультивации нарушенных земель на участке
разведки никель-кобальтовых руд в Абайской области
Республики Казахстан (к Лицензии на разведку твердых
полезных ископаемых №326-EL от 01.10.2019 г.)**

Раздел «Охрана окружающей среды».

Директор
ТОО «Белогорское»



Хасанов Р.Д.

Директор
ТОО «Эко Way»



Н.В. Яблонский

Костанай, 2026г.

Список исполнителей:

ФИО	Организация	Должность	Подпись
Яблонский Н.В.	ТОО «Эко Way»	Директор	
Щербаева Ж.Б.	ТОО «Эко Way»	Эколог	

СОДЕРЖАНИЕ.

СОДЕРЖАНИЕ.....	3
АННОТАЦИЯ.....	5
ВВЕДЕНИЕ.....	7
1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	8
1.1. Технический этап рекультивации.....	10
1.2. Биологический этап рекультивации.....	12
1.3. Подбор механизмов и транспортных средств.....	12
1.4. Календарный план работ по рекультивации.....	13
1.5. Техника безопасности и промсанитария.....	14
1.6. Характеристика вариантов намечаемой деятельности.....	14
2. ВОЗДУШНАЯ СРЕДА.....	16
2.1. Климатическая характеристика района проведения работ.....	16
2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды.....	18
2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	19
2.4. Сведения об аварийных и залповых выбросах.....	21
2.5. Характеристика газопылеочистного оборудования.....	21
2.6. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год).....	21
2.7. Проведение расчетов и определение предложений нормативов ПДВ.....	24
2.7.1. Название использованной программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы.....	24
2.7.2. Анализ результатов расчета приземных концентраций.....	24
2.8. Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ).....	25
2.9. Уточнение границ области воздействия объекта.....	26
2.10. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	27
2.11. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и результаты расчетов.....	28
2.12. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеословий.....	30
3. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.....	32
3.1. Водопотребление и водоотведение.....	32
3.2. Поверхностные воды.....	34
3.3. Охрана поверхностных вод.....	37
3.4. Подземные воды.....	38
3.5. Охрана подземных вод.....	43
4. НЕДРА.....	45
4.1. Геологическая характеристика района работ.....	45
4.2. Воздействие на недра.....	47
5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	49
5.1. Виды и объемы образования отходов.....	49
5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.....	50
5.3. Рекомендации по управлению отходами.....	51
5.3.1. Программа управления отходами.....	51
5.3.2. Система управления отходами.....	53
6. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	54
6.1. Солнечная радиация.....	54
6.2. Акустическое воздействие.....	54
6.3. Вибрация.....	55
6.4. Характеристика радиационной обстановки в районе проведения работ.....	55
7. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	56
7.1. Состояние и условия землепользования.....	56
7.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова.....	56
7.3. Рекультивация нарушенных земель.....	58
7.4. Оценка воздействия на почвенный покров.....	60
8. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	61
8.1. Современное состояние растительного покрова.....	61
8.2. Оценка воздействия на растительный покров.....	61
8.3. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на растительный покров.....	62
9. ЖИВОТНЫЙ МИР.....	63
9.1. Современное состояние фауны.....	63
9.2. Оценка воздействия на животный мир.....	63
9.3. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на животный мир.....	63
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ.....	65
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.....	66
11.1. Социально-экономические условия района.....	66
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	70

12.1. Интегральная оценка воздействия.....	71
13. ОЦЕНКА РАЗМЕРА ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	74
13.1. Оценка размера платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.....	74
14. ПРОГРАММА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.....	75
14.1. Цель и задачи производственного экологического контроля.....	75
14.2. Операционный мониторинг.....	76
14.3. Мониторинг эмиссий.....	76
14.3.1. Атмосферный воздух.....	76
14.3.2. Водные ресурсы.....	79
14.3.3. Отходы производства и потребления.....	79
14.4 Мониторинг воздействия.....	79
14.4.1. Оценка загрязнения атмосферного воздуха.....	79
14.4.2. Оценка загрязнения почв.....	80
14.4.3. Оценка загрязнения поверхностных и подземных вод.....	80
15. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ.....	82
15.1 План действий по недопущению аварийных ситуаций.....	84
16. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	88
Список используемой литературы.....	89
Приложение 1. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	90
Приложение 2. Метеорологическая информация РГП «Казгидромет».....	122
Приложение 3. Письмо РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов».....	126
Приложение 4. Письмо АО «Национальная геологическая служба».....	128
Приложение 5. Письмо РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай».....	132
Приложение 6. Письмо ГУ «Управление ветеринарии области Абай».....	134
Приложение 8. Исходные данные.....	135
Приложение 9. Расчеты шумового воздействия на окружающую среду.....	136
Приложение 10. Государственная лицензия.....	145

АННОТАЦИЯ.

Раздел охраны окружающей среды выполнен для решений «Проекта рекультивации нарушенных земель на участке разведки никель-кобальтовых руд в Абайской области Республики Казахстан (к Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №326-EL от 01.10.2019 г.)».

Выполнение раздела охраны окружающей среды к «Проекту рекультивации нарушенных земель на участке разведки никель-кобальтовых руд в Абайской области Республики Казахстан (к Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №326-EL от 01.10.2019 г.)», осуществляет ТОО «Эко Way», обладающее правом на проведение природоохранного проектирования, нормирования для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства - лицензия Министерства охраны окружающей среды № 01487Р от 26.07.2012г.

Заказчик проекта – ТОО «Белогорское».

Основная цель экологической оценки – определение экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

В проекте определены нормативы предельно-допустимых эмиссий на период работ: проведена оценка воздействия объекта на атмосферный воздух: выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения, обоснование санитарно-защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций; приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; занормированы отходы, образующиеся на предприятии в период работ, указаны места их утилизации; произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия.

Для разработки раздела ООС были использованы исходные материалы:

- Проект рекультивации нарушенных земель на участке разведки никель-кобальтовых руд в Абайской области Республики Казахстан (к Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №326-EL от 01.10.2019 г.);
- фондовые материалы и литературные источники.

Категория объекта.

Согласно п. 3 ст. 12 Экологического кодекса РК - критерии, в соответствии с которыми строительно-монтажные работы и работы по рекультивации и (или) ликвидации, производимые на объектах различных категорий, относятся к I, II, III или IV категории, устанавливаются в инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно п.11 Главы 2 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 (с изм. от 13.11.2023г. за № 317) (далее-Инструкция) при отсутствии вида деятельности в Приложении 2 к Кодексу объект, строительно-монтажные работы и работы по рекультивации и (или) ликвидации, относятся ко II категории, оказывающей негативное воздействие на окружающую среду, в случае: работ по рекультивации и (или) ликвидации объектов II категории.

Таким образом, на основании вышеуказанных требований, в связи с тем, что работы проектируются на объекте II категории, намечаемая деятельность «Проведение работ по рекультивации нарушенных земель и других объектов недропользования» относится к II категории.

Таким образом, для проектируемого объекта определена II категория.

Размещение участка по отношению к окружающей территории - Белогорское месторождение по административному делению относится к Жарминскому району области Абай и находится в 20 км к востоку от г. Шар. Ближайшей жилой зоной является село Укили, расположенное на расстоянии 2 км в юго-западном направлении от участка разведки.

Площадь лицензионной территории составляет 8,87 км².

К нарушенным землям относятся буровые площадки.

Общая площадь нарушенных земель – 1050,0 м².

Рекультивационные работы планируется начать в 2026 году.

Продолжительность проведения рекультивации составляет 0,5 месяца.

На работах по рекультивации предполагается задействовать 5 человек.

Источники загрязнения атмосферы. При проведении работ определен 1 неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Из 1 источника будет выбрасываться 1 наименование загрязняющего вещества.

Выбросы загрязняющих веществ составят: на 2026 год – 0,26667 г/сек, 0,03629 т/год.

Водопотребление и водоотведение:

-расход воды на хозяйственно-питьевые нужды: 2026 год – 1,9 м³/год.

Объем образования отходов производства и потребления составит: ТБО – 0,015 т/год на 2026 год.

Отходы: производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складироваться на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию.

В проекте определяется комплекс мероприятий по защите окружающей среды, включающий ряд задач по охране земель, недр, вод, атмосферы. Мероприятия обеспечивают безопасность условий труда.

На основании приведенных оценок устанавливается соответствие рабочего проекта требованиям обеспечения минимизации воздействия на окружающую среду во время проведения геологоразведочных работ.

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов является проект «Проект рекультивации нарушенных земель на участке разведки никель-кобальтовых руд в Абайской области Республики Казахстан (к Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №326-EL от 01.10.2019 г.)», а также Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ38VWF00429087 от 25.09.2025г.

ВВЕДЕНИЕ.

Защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества. Одной из проблем которой является ликвидация возможных негативных экологических последствий.

Охрана окружающей среды от загрязнения – не только важная социальная задача, но и серьезный фактор повышения эффективности общественного производства.

Согласно п.2 ст.48 Экологического Кодекса Республики Казахстан целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Состав и содержание материалов раздела охраны окружающей среды к «Проекту рекультивации нарушенных земель на участке разведки никель-кобальтовых руд в Абайской области Республики Казахстан (к Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №326-EL от 01.10.2019 г.)» соответствует требованиям Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Основные технические решения и расчеты выполнены в соответствии нормативно-методическими указаниями в области природоохранного проектирования.

Экологическая оценка включает в себя определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых проектом решений на стадии осуществления строительных работ.

Решения проекта оцениваются по их воздействию на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир и другие факторы окружающей среды.

Данным проектом определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе расположения объекта.

ТОО «Эко Way» имеет государственную лицензию на природоохранное проектирование, нормирование для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства (Номер лицензии 01487Р от 26.07.2012г.).

Адрес исполнителя: 110000, РК, г. Костанай, ул. Журавлевой, 9 «В», офис 6.

Тел./факс 8(7142) 50-45-72.

2017	Бурение	пог. м.	1 485,00
		скв	15,00
	Канавы	куб. м.	-
2018	Бурение	пог. м.	747,00
		скв	5,00
	Канавы	куб. м.	-
2019	Бурение	пог. м.	1 125,00
		скв	9,00
	Канавы	куб. м.	-
2020	Бурение	пог. м.	-
		скв	-
	Канавы	куб. м.	-
2021	Бурение	пог. м.	-
		скв	-
	Канавы	куб. м.	-
2022	Бурение	пог. м.	-
		скв	-
	Канавы	куб. м.	-
2023	Бурение	пог. м.	-
		скв	-
	Канавы	куб. м.	-
2024	Бурение	пог. м.	-
		скв	-
	Канавы	куб. м.	-
ИТОГО	Бурение	пог. м.	4 528,70
	Канавы	куб. м.	-

При проведении геофизических работ нарушение земельного покрова не происходило.

Всего на участке пробурено 42 колонковые скважины – 42 площадки колонкового бурения.

Плодородный слой почвы, согласно ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», был снят и отдельно заскладирован перед проведением буровых работ.

К нарушенным землям относятся буровые площадки.

Общая площадь нарушенных земель – 1050,0 м².

Рекультивационные работы планируется начать в 2026 году. Продолжительность проведения рекультивации составляет 0,5 месяца.

На работах по рекультивации предполагается задействовать 5 человек.

Ближайшей жилой зоной является село Укили, расположенное на расстоянии 2 км в юго-западном направлении от участка разведки.

Ситуационная карта-схема рекультивации нарушенных земель на участке разведки никель-кобальтовых руд в Абайской области Республики Казахстан (к Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №326-EL от 01.10.2019 г.) приведена на рис. 1.2.

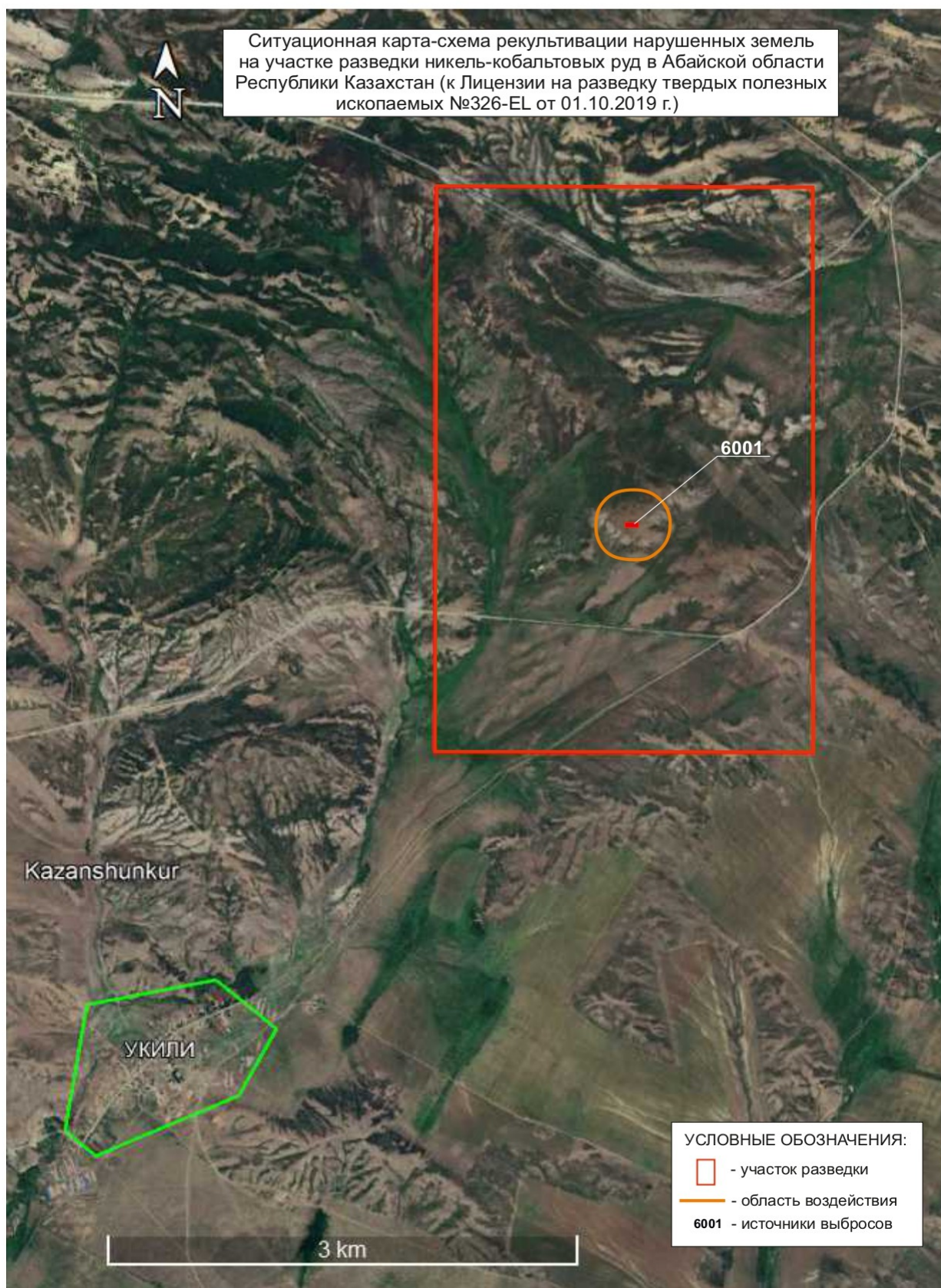


Рис. 1.2.

1.1. Технический этап рекультивации.

Объектами рекультивации на рассматриваемом объекте являются буровые площадки.

В технический этап рекультивации производится преобразование техногенной формы рельефа отработанного участка разведки. Преобразование заключается в

ликвидации микроформ рельефа и создания укрупнённых форм рельефа. Сформированные в результате комплекса работ по технической рекультивации формы рельефа нарушенных земель должны обеспечить выполнение последующих этапов рекультивации -биологического или непосредственного использования по целевому назначению рекультивации.

При проведении разведочных работ обязательным условием в природоохранных вопросах является восстановление нарушенных земель, т.е. приведение нарушенных земель в пригодное для дальнейшего использования состояние.

Рекультивация нарушенных земель выполняется согласно ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».

Рекультивация буровых площадок:

Ликвидация скважин, пробуренных при проведении геологоразведочных работ проводится следующим образом: при извлечении бурового снаряда происходит самообрушение грунтов на стенках скважин, что приводит к практически полной закупорке устья скважины. Дополнительно производится засыпка скважины местным грунтом с поверхности, работы выполняются вручную, тампонаж глинистым раствором не требуется. Затем на участке буровой площадки проводится возврат ПРС и планировка участка.

Для землевания используется плодородный слой почвы из временных буртов ПСП, расположенных непосредственно на каждом из участков работ.

Всего на участке пробурено 42 колонковые скважины – 42 площадки колонкового бурения.

Площадь буровых площадок колонкового бурения – 25 м².

Общий объем рекультивации буровых площадок составил:
42*25 = 1050 м².

Площадь технической рекультивации буровых площадок составит 1050 м².

На нарушенные земли наносится ранее снятый плодородный слой почвы. Объем ПСП для рекультивации 42 буровых площадок составляет 210 м³.

Планировка нанесенного плодородного слоя почвы общей площадью 1050 м² предусматривается бульдозером Т-130 либо его аналогом.

Рекультивация буровой площадки включает следующие работы:

- покрытие поверхности рекультивируемых участков плодородным слоем почвы.
- планировка нанесенного плодородного слоя почвы.

Плодородный слой почвы, согласно ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», был снят и отдельно заскладирован перед проведением буровых работ.

Работы по техническому этапу рекультивации предусматриваются в 2026 г.

На работах по рекультивации предполагается задействовать 5 человек. Продолжительность проведения рекультивации составляет 0,5 месяца.

Площади земель, нарушенных в результате разведочных работ:

- буровые площадки – 1050 м².

Объёмы работ по рекультивации нарушенных земель приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2.

Объёмы работ по рекультивации нарушенных земель

№ п/п	Виды работ	Ед. изм.	Объем работ
1	Нанесение плодородного слоя почвы на буровые площадки	м ³	210,00
2	Планировка буровых площадок	м ²	1050,00

1.2. Биологический этап рекультивации.

Биологический этап рекультивации. Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения с целью создания на подготовленной поверхности корнеобитаемого слоя, предотвращающего эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности.

Биологический этап выполняется после завершения технического этапа и заключается в подготовке почвы, подборе трав, посеве.

Биологический этап направлен на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и предотвращение развития водной и ветровой эрозии почв на нарушенных землях.

Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

Биологическим этапом рекультивации сельскохозяйственного направления предусматривается посев трав на выровненных поверхностях земельных участков рекультивируемых площадок.

На нарушенных землях, где не ведется активная хозяйственная деятельность, установлены процессы самозарастания травами местного происхождения. Процесс самозарастания, широко распространенное в природе явление, при формировании травянистых сообществ на нарушенных землях.

Площадь биологической рекультивации сельскохозяйственного направления составляет 1050,0 м².

Травы местного происхождения более приспособлены к местным почвенно-климатическим условиям, поэтому более устойчивы к неблагоприятным воздействиям.

Учитывая климатические условия района, проектом рекомендуется посев следующих видов многолетних трав в составе травосмеси: житняка, люцерны.

Люцерна посевная - многолетнее травянистое растение. Стебли многочисленные, густо облиственные, листья очередные, является улучшателем естественных пастбищ. Люцерна нетребовательна к плодородию почв, довольно засухоустойчива.

Житняк гребенчатый - многолетний плетнкоустовый злак. Его отличает высокая зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к засолению. Всходы после весеннего посева появляются на 7–9 день. В первый год образуются удлинённые вегетативные побеги, цветение и плодоношение наступают на второй год.

Норма высева семян принята 18,0 кг/га. Посев сплошной рядовой.

Количество семян, необходимое для проведения биологической рекультивации нарушенных земель:

$$0,105 \text{ га} * 18 \text{ кг} = 1,89 \text{ кг}.$$

Полив посевов многолетних трав не предусматривается, так как подобраны засухоустойчивые компоненты травосмеси, характерные для прилегающих территорий и климата.

Из всех форм почвенной влаги наиболее доступной для растений является капиллярная, расположенная в корнеобитаемом (активном) слое почвы.

Работы по биологическому этапу рекультивации предусматриваются в 2026 г.

1.3. Подбор механизмов и транспортных средств.

Расчет потребности техники для проведения работ, предусмотренных техническим и биологическим этапами рекультивации, проводился с учетом следующих параметров:

- 1) минимальным количеством специализированной техники;
- 2) достаточным качеством проведения технического этапа рекультивации.

Необходимое количество техники для проведения технического этапа рекультивации приведено в таблице 1.3.

Таблица 1.3.

Расчет потребности в специализированной технике

№ п/п	Виды работ	Ед. изм.	Кол-во	Вид спецтехники	Q 1 ед. техники, м³(га,м²)/час	кол-во машин $n=V/T/Q$
1	Нанесение и планировка ПРС	м³	210,0	Бульдозер Т-130	150	1

Работа бульдозера

Для планировки ПРС на рекультивируемых участках будет использован бульдозер Т-130 либо его аналог.

Техническая производительность бульдозера составит:

$$P_t = (3600 * V_{п} * K_y * K_c) / T_{ц}, \text{ м}^3/\text{час},$$

где:

$V_{п}$ - объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый отвалом бульдозера,

м³

$$V_{п} = B * H^2$$

$$2 * K_p, \text{ м}^3,$$

где: B – ширина отвала, м;

H – высота отвала, м;

$$V_{п} = 1,571 * 2 / 2 * 1,1 = 2,856 \text{ м}^3/\text{час}$$

K_y - коэффициент учитывающий уклон на участке работы бульдозера, $K_y = 1,4$;

K_c – коэффициент сохранения грунта при транспортировании.

$$K_c = 0,005 * L_t,$$

где:

L_t – длина траншеи, м;

$$K_c = 0,005 * 5 = 0,025$$

$K_p = 1,1$ – коэф. разрыхления грунта;

$T_{ц}$ – время рабочего цикла бульдозера, сек.

$$T_{ц} = (L_t + l_k) / v_{п} + (L_t + l_k) / v_{з} + 2 * t_{п} + t_o$$

где: l_k – длина кавальера, м;

$v_{п}$, $v_{з}$ - средние скорости вперед и назад;

$t_{п}$ – время переключения передач и разгона, сек, $t_{п} = 2 - 5$ сек;

t_o – время опускания отвала, $t_o = 1 - 2$ сек.

$$T_{ц} = (5+400)/15+(5+400)/15+2*2+1 = 59 \text{ сек}$$

$$P_{см} = (3600 * 2,856 * 1,4 * 0,615) / 59 = 150 \text{ м}^3/\text{час}.$$

1.4. Календарный план работ по рекультивации.

Рекультивационные работы планируется начать в 2026 году. Продолжительность проведения рекультивации составляет 0,5 месяца.

На работах по рекультивации предполагается задействовать 5 человек.

Работы по нанесению и разравниванию ПСП предусматриваются бульдозером Т-130 либо его аналогом.

Контроль за проведением работ по рекультивации нарушенных земель осуществляет руководство ТОО «Белогорское».

1.5. Техника безопасности и промсанитария.

Основные требования по обеспечению безопасного проведения работ:

- допуск к работе лиц, не достигших 18 лет, запрещается;
- производственные площадки, территории производственных объектов должны содержаться в чистоте;
- отходы производства и мусор должны регулярно удаляться за пределы площадки работ;
- все трудящиеся обеспечиваются средствами индивидуальной защиты (СИЗ), спецодеждой и обувью в соответствии с “Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных средств”, ГОСТа 12.4.011-89 “Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства защиты работающих. Общие требования и классификация”;
- для защиты от пыли работники, занятые на участках, связанных с сыпучими и пылящими продуктами, обеспечиваются средствами индивидуальной защиты органов дыхания и органов зрения;
- соблюдение проектных решений;
- все трудящиеся должны пройти инструктаж по промышленной санитарии, личной гигиене и по оказанию неотложной помощи пострадавшим на месте несчастных случаев;
- обеспечение работающих питьевой водой и горячим питанием;
- обеспечение работающих полным набором санитарно-бытовых помещений в соответствии с действующими нормами;
- обеспечить создание системы управления безопасностью труда посредством проведения систематического производственного контроля за состоянием ТБ на объектах работ руководителями и специалистами предприятия.

1.6. Характеристика вариантов намечаемой деятельности.

Основанием для проведения работ по разведке является Лицензия на разведку твёрдых полезных ископаемых №326-EL от 01.10.2019г. (переоформление Лицензии от 6 ноября 2020 г.).

Согласно п.1 ст.197 Кодекса о недрах и недропользовании Ликвидация последствий операций по разведке твердых полезных ископаемых проводится путем рекультивации нарушенных земель в соответствии с Земельным кодексом Республики Казахстан.

Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях проектируемых объектов в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

В целом воздействие на окружающую среду оценивается как вполне допустимое. Не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

Изменений социально-экономических условий жизни местного населения не ожидается.

Исследования и расчеты, проведенные в рамках подготовки отчета показывают, что все этапы намечаемой деятельности предлагаемые к реализации в данном варианте соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды. В связи с чем отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта реализации намечаемой деятельности.

Матрица оценки воздействия на окружающую среду.

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия		Балл	Значимость
<u>Точечный</u> 1	<u>Кратковременный</u> 1	<u>Незначительная</u> 1	1	1	Незначительная
<u>Локальный</u> 2	<u>Временный</u> 2	<u>Слабая</u> 2	8	2-8	Низкая
<u>Ограниченный</u> 3	<u>Продолжительный</u> 3	<u>Умеренная</u> 3	27	9-27	Средняя
<u>Территориальный</u> 4	<u>Многолетний</u> 4	<u>Сильная</u> 4	64	26-64	Высокая
<u>Региональный</u> 5	<u>Постоянный</u> 5	<u>Экстремальный</u> 5	125	65-125	Чрезвычайная

Расчет оценки интегрального воздействия: $1 \cdot 2 \cdot 2 = 4$ баллов, категория значимости – **низкая**, изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяции и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Исходя из вышеизложенного, реализация проекта не окажет существенного негативного влияния на окружающую среду при выполнении принятых проектных решений.

2. ВОЗДУШНАЯ СРЕДА.

2.1. Климатическая характеристика района проведения работ.

Район поисковых работ характеризуется резко-континентальным климатом с жарким засушливым летом и морозной малоснежной зимой, с активной ветровой деятельностью. Характерной чертой климата является засушливость, сопровождающаяся высокими температурами и частыми (5-6 раз 10 лет) засухами. Характеристика атмосферных осадков и температуры воздуха, в значительной степени определяют условия формирования подземных вод.

Согласно карте климатического районирования для строительства этот климатический район относится к категории *1В*, ветровая нагрузка – 3 район, снеговая нагрузка – 4 район.

- годовая сумма атмосферных осадков составляет 175-460 мм;
- среднемноголетние – 263 мм;
- максимальное суточное количество жидких осадков 1% вероятности превышения 69 мм.

Основная масса осадков выпадает в июле. Количество атмосферных осадков близко к среднемноголетней норме. В теплый и холодный периоды выпадает примерно одинаковое количество осадков (~ по 50%). Снежный покров устанавливается обычно в ноябре, начало снеготаяния в конце марта – начало апреля. Активная ветровая деятельность обуславливает высокую испаряемость воды, а в холодный период перераспределение снега по территории – сносится с выровненных участков и накапливается в логах гористой зоны, особенно там, где произрастают кустарники.

- Испарение с водной поверхности достигает 1100 – 1600 мм в год;
- Гидротермический коэффициент территории равен 0,5, что свидетельствует о резком преобладании испарения над выпадающими осадками;
- Устойчивый снежный покров образуется в среднем 21 ноября;
- Сходит снежный покров 3 апреля;
- Нормативная глубина сезонного промерзания грунта 2.4 м;
- Вес снегового покрова 100 кг/м²;
- Средняя высота снегового покрова не превышает 8 см;
- Среднегодовая температура воздуха составляет 3,5С°.
- Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки-38С°;
- Расчетная температура воздуха самых холодных суток -40С°.
- Продолжительность периода с температурой выше +5° составляет 173 дня;
- Средняя дата последнего мороза 27 мая;
- Средняя дата первого мороза 7 сентября;
- Продолжительность безморозного периода – 102 дня.
- Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца -16.4 °С,
- Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца - 21.9 °С;
- Вегетационный период с температурой выше +10 градусов составляет 145 дней, сумма положительных температур за это время составляет 2000 – 24000 градусов.
- Число дней в году, когда влажность воздуха ниже 30%, составляет 105 – 110.

Сумма годовых осадков различной вероятности превышения (обеспеченности) в мм:
1% - 406; 5% - 365; 25% - 307; 50% - 267; 80% - 215; 95% - 166; 99% - 130.

В течение всего года дуют сильные ветра.

- Средняя скорость составляет 7,7 м/с;
- Число случаев штиля в среднем составляет 25 дней.

Преобладающие направления ветра: летом – северное, северо-западное, зимой – южное, юго – западное, северо-западное.

Режим ветра носит материковый характер. Определяется он, в основном местными барико-перкуляционными условиями. Отмечаются различные по характеру проявления местные ветры – горно-долинные, бризы, фены и т. д.

Основными являются зимние и летние циркуляционные процессы. Зимние и летние месяцы отличаются противоположным распределением атмосферного давления, а значит и наибольшими различиями в преобладающем направлении ветра. В переходные сезоны происходит постепенная замена зимних процессов летними, и наоборот. Наиболее ярко противоположность распределений выражена в январе и июле. В зимний период барические поля выражены более четко, чем в летний, поэтому повторяемость преобладающего румба в январе больше, чем в июле.

Туманы представляют собой скопление взвешенных в приземном слое воздуха капель воды или кристаллов льда. По условиям образования туманы чаще всего подразделяются на три основных вида: адвентивные, возникающие при переносе воздушных масс с одной территории на другую; радиационные – результат местного выхолаживания приземного слоя воздуха, особенно при малооблачной безветренной погоде; смешанные адвективно-радиационные, которые формируются при совместном воздействии этих двух факторов. В Семипалатинске чаще всего встречаются радиационные туманы, которые возникают преимущественно в холодное время года, в периоды антициклональной деятельности.

Туманы наблюдаются нечасто в течение всего года. Число случаев за год составляет 6,3. Среднее число дней с туманами по месяцам за рассматриваемый период, соответствует климатическому ходу. Максимум приходится на холодный период года, во время наибольшей вероятности антициклональной деятельности. Ход среднемесячной продолжительности туманов соответствует ходу среднемесячного числа дней с туманами, т.е. при увеличении числа случаев тумана увеличивается и их продолжительность.

Под *пыльной бурей* понимают перенос умеренным и сильным ветром большого количества пыли или песка, сопровождающийся значительным уменьшением видимости. Обычно пыльные бури возникают во время длительного периода без осадков при усилении скорости ветра. Помимо определенных метеорологических условий, на продолжительность, интенсивность, повторяемость пыльных бурь оказывают влияние орография местности, наличие растительного покрова.

Пыльные бури наблюдаются в теплое время года за месяц до 1-2 случаев, за год 6-8 случаев. Наблюдаются пыльные бури с апреля по ноябрь, наиболее часто в мае-августе месяце. Продолжительность пыльных бурь в основном не превышает 1,5 часа, но иногда их продолжительность доходит до пяти часов.

Продолжительность *солнечного сияния* определяется широтой места, длиной дня и количеством облаков. Продолжительность солнечного сияния в течение года составляет около 50% от максимально возможного за месяц. Этот процент несколько увеличивается с июня по сентябрь.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты согласно Справке №ЗТ-2025-03448016 от 2 октября 2025 года. (Приложение 2), выданной Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства энергетики РК по г. Шар, Жарминского района области Абай, представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ, в атмосфере города.

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	+28,9

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-20,6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11
СВ	4
В	7
ЮВ	34
Ю	11
ЮЗ	9
З	9
СЗ	15
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,7
Скорость ветра (U) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	7
Число дней со снежным покровом, дней	137
Продолжительность осадков в виде дождя, дней	79

2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды.

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно - исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (Рис 2.1.).

Район расположения проектируемых работ находится в зоне IV с высоким потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными. В районе отсутствуют крупные населенные пункты и промышленные центры, уровень движения автотранспорта не высок, поэтому воздействие выбросов загрязняющих веществ от передвижных и стационарных источников на качество атмосферного воздуха незначителен.

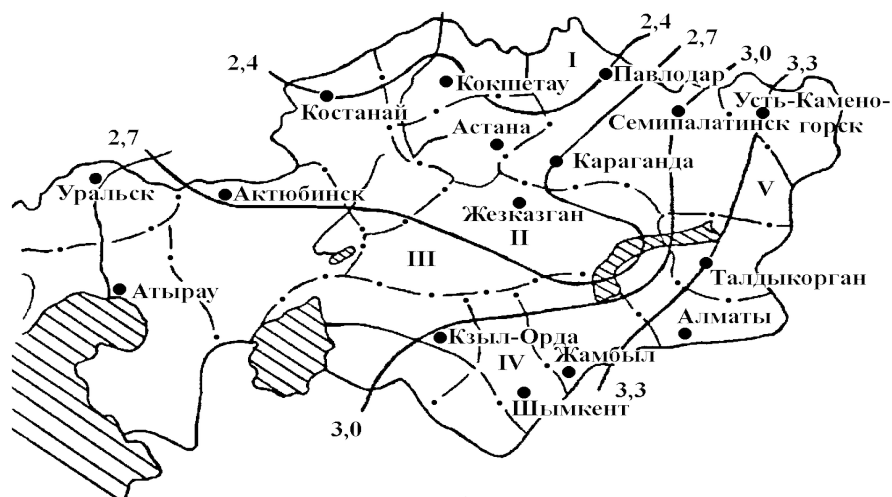


Рис. 2.1.

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.

При проведении работ по рекультивации нарушенных земель загрязнение атмосферного воздуха будет происходить от неорганизованных источников выбросов. Организованные источники выброса при проведении рекультивационных работ отсутствуют.

Работы по рекультивации нарушенных земель включают:

Источник 6001 - Рекультивация нарушенных земель.

- Нанесение плодородного слоя почвы на буровые площадки;
- Планировка буровых площадок.

Количество ЗВ, выделяемых при земляных работах, рассчитано по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

Согласно п.17 ст.202. Экологического Кодекса нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

Выбросы от транспортных средств носят временный характер и существенного влияния на атмосферный воздух не окажут.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации автотранспорта начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными п.4.ст.576 Налогового кодекса РК.

Карта-схема источников загрязнения атмосферного воздуха представлена на рис. 2.2.

Количество источников выбросов – 1 неорганизованный источник.

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу на период работ приведен в таблице 2.2.

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год**

Таблица 2.2.

Наименование вещества	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества	
				г/с	т/год
пыль неорганическая SiO _{20-70%}	0,3	0,1	3	0,26667	0,03629
ИТОГО:				0,26667	0,03629

Карта-схема рекультивации нарушенных земель на участке разведки никель-кобальтовых руд в Абайской области Республики Казахстан.

Город : 008 Шар область Абай
Объект : 0003 Белогорское Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0

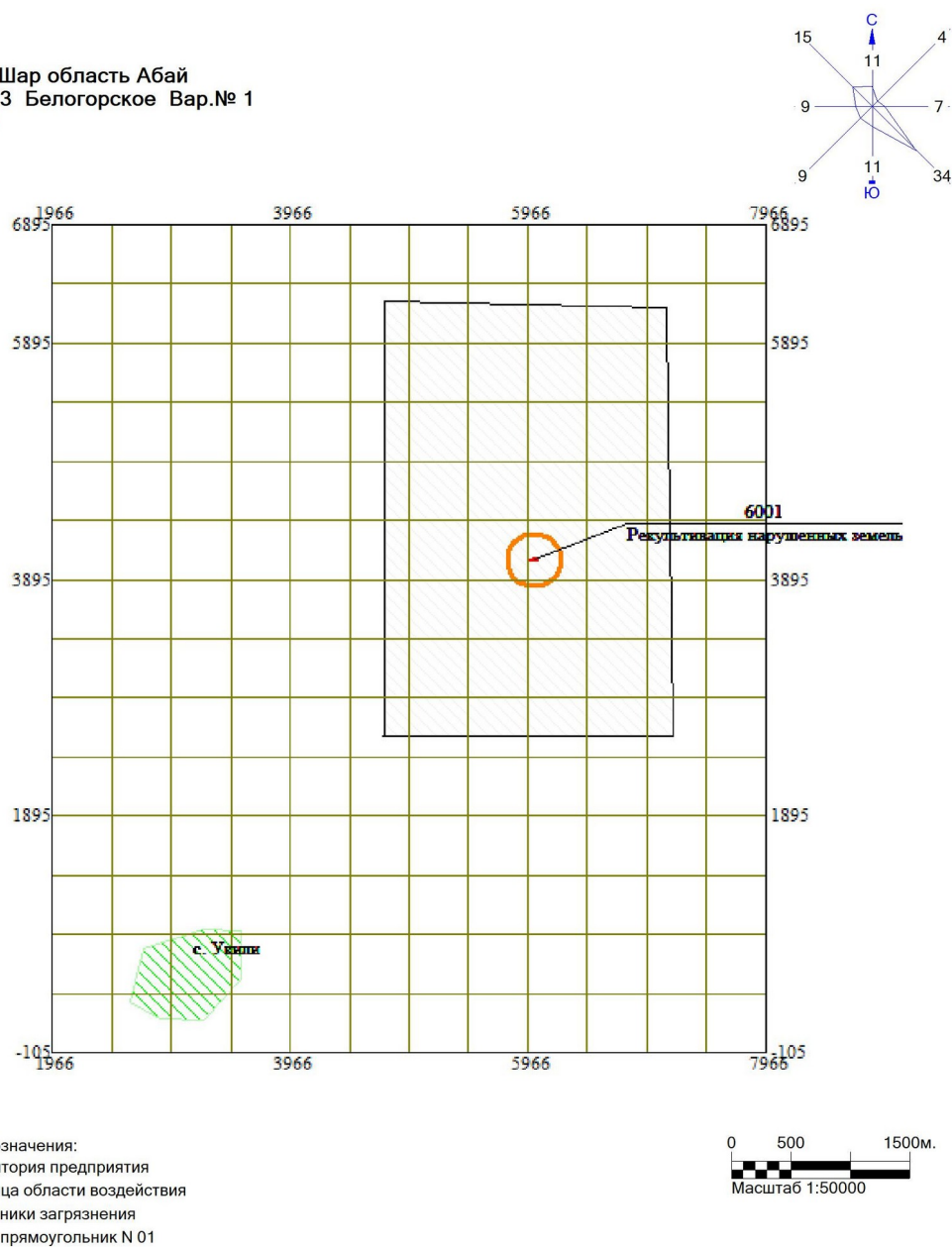


Рисунок 2.2.

2.4. Сведения об аварийных и залповых выбросах.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

2.5. Характеристика газопылеочистного оборудования.

При проведении разведочных работ газопылеочистное оборудование не применяется и не используется.

2.6. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год).

Параметры источников выбросов вредных веществ в атмосферу для расчёта НДС приведены в таблице параметров 2.3 там же отражена характеристика источников выбросов.

Определение валовых выбросов вредных веществ, загрязняющих атмосферу, выполнялось расчётным методом, согласно утверждённым методическим указаниям.

Расчеты произведены на основании данных предоставленных Заказчиком и методических документов, по которым произведены расчеты выбросов загрязняющих веществ (перечень методик приведен в списке литературы).

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС.

Таблица 2.3.

Произ- водств о	Це х	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работ ы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источник а выбросов на карте- схеме	Высота источник а выбросов, м	Диамет р устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.			
												точ.ист, /1- го конца линейного источника / центра площадног о источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадног о источника	
		Наименование	Количество , шт.						Скорость , м/с	Объе м смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001	01	Рекультиваци я нарушенных земель	1	38	Рекультивация нарушенных земель	6001	2					6020	4061	47	26

Наименование	Вещество, по	Коэффи-	Среднеэксплуа-	Код	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества	Год
--------------	--------------	---------	----------------	-----	-----------------------	--------------------------------	-----

газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	которому производится газоочистка	циент обеспеченности газоочисткой, %	тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	вещества					достижения НДВ
						г/с	мг/нм ³	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота диоксид (4)	0,03918			
				0328	Углерод	0,06073			
				0330	Сера диоксид	0,07836			
				0337	Углерод оксид	0,39178			
				0703	Бенз/а/пирен	0,0000012			
				2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,11753			
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,26667		0,03629	2026

2.7. Проведение расчетов и определение предложений нормативов ПДВ.

2.7.1. Название использованной программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы.

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ и групп суммаций, позволяющих оценить уровень загрязнения атмосферного воздуха, его графическая интерпретация, формирование таблиц проведены с использованием программного комплекса «Эра» версии 3.0. (разработчик ООО НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, РФ).

Программный комплекс ПК «ЭРА» предназначен для решения широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы, разрешена к применению на территории Республики Казахстан Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Казахстан (письмо №09-335 от 04.02.2002 г.)

2.7.2. Анализ результатов расчета приземных концентраций.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эра», версии 3.0. Программа реализует основные зависимости и положения «Методики расчета приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» - РНД 211.2.01.01.- 97. Программа «Эра», разработанная фирмой «Логос-Плюс», Новосибирск, согласована Главной геофизической обсерваторией им. А.И.Воейкова и рекомендована к использованию без ограничений при проектировании, разработке проектов ПДВ и т.п.

Основным критерием при определении НДВ служат санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовая предельно допустимая концентрация веществ в приземном слое атмосферы (ПДК_{м.р.}, мг/м³), которая используется при определении контрольного норматива ПДВ (г/с).

- положение о суммации токсичного действия ряда загрязняющих веществ, предусматривающее их суммарную допустимую относительную концентрацию в приземном слое не выше 1,0 ПДК.

Ближайшей жилой зоной является село Укили, расположенное на расстоянии 2 км в юго-западном направлении от участка разведки.

Состав и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определялись расчетным методом в соответствии с существующими утвержденными методиками. Загрязняющее воздействие проектируемого объекта оценено по результатам расчета рассеивания, который выполнен по всем загрязняющим веществам, согласно РНД 211.2.01.01. - 97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997 г.

В соответствии с требованиями ОНД-86, п. 5.21 расчет загрязнения атмосферы выполняется по тем веществам, для которых соблюдается неравенство:

$$\frac{M_i}{ПДК_i} > \Phi$$

где $\Phi = 0,01$ Н при $H > 10$ м,

где $\Phi = 0,1$ Н при $H > 10$ м,

M_i – суммарное значение i – го вещества от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с.

$ПДК_i$ – максимальная разовая предельно-допустимая концентрация i -го вещества, мг/м³;

H – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, м.

В качестве исходных данных при расчете приземных концентраций использовались следующие параметры источника:

- высота источника выброса, м;
- максимальный выброс загрязняющих веществ, г/с.

Расчеты ведутся на задаваемом множестве точек на местности, которая может включать в себя узлы прямоугольных сеток; точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно заданные точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м^3 , долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы. Выдаются карты изолиний концентраций вредных веществ на местности.

Величина критерия нецелесообразности расчетов принята 0,05.

Расчеты выполнены для максимального режима.

Расчеты произведены без учета фоновых концентраций (Приложение 2).

Коэффициент А, соответствует неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная. Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей, на территории Казахстана равен 200, согласно п. 2.2. РНД 211.2.01.01.-97 (ОНД-86), «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросе предприятий», Л., Гидрометеиздат, Алматы, 1997.

Рельеф местности ровный, отдельные изолированные препятствия отсутствуют, перепады высот не превышают 50 м на 1 км, поэтому безразмерный коэффициент η , учитывающий влияние местности принимается равным единице (п. 2.1.). Анализ полей рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен при скорости ветра 7 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5 %.

Моделирование максимальных расчетных приземных концентраций разработано для наиболее неблагоприятных условий рассеивания. Программа автоматически подбирает наиболее неблагоприятные условия рассеивания, в том числе, опасную скорость (от 0,5 до U^* м/с) и направление ветра (от 0 до 359 градусов), при которых достигается максимум концентрации на выбранной расчетной зоне.

Для определения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ принят расчетный прямоугольник со следующими параметрами:

- размер расчетного прямоугольника 6000 м * 7000 м;
- шаг сетки по осям координат X и Y выбран 500 м;
- центр расчетного прямоугольника имеет координаты $X=0$, $Y=0$;
- угол между осью OX и направлением на север составляет 90° .

В список загрязняющих веществ, значения предельно-допустимых максимальных концентраций которых учитывались в расчете рассеивания, вошли следующие загрязняющие вещества: (0301) Азота диоксид, (0328) Углерод, (0330) Сера диоксид, (0337) Углерода оксид, (0703) Бензапирен, (2754) Смесь углеводородов предельных C12-C19, (2908) Пыль неорганическая 70-20% SiO_2 .

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Границей области воздействия принята изолиния, огибающая изолинии концентраций загрязняющих веществ со значением 1 ПДК.

Согласно выполненным расчетам, максимальное удаление границы области воздействия от источников загрязнения составляет 200 м.

Расчет рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ приведен в Приложении 1.

2.8. Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ).

Нормативы допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу (НДВ) устанавливается для каждого источника загрязнения атмосферы таким образом, что выбросы вредных веществ от данного источника и от совокупности источников с учетом

перспективы развития предприятия и рассеивания вредных веществ в атмосфере не создадут приземную концентрацию, превышающую их ПДК.

При установлении НДВ концентрация каждого вещества не должна превышать максимально разовой предельно допустимой концентрации данного вещества в атмосферном воздухе (ПДК), утвержденной Минздравом РК:

$$c < \text{ПДК}$$

При наличии в атмосфере вредных веществ, обладающих суммацией действия, их суммарная концентрация не должна превышать единицы:

$$q < 1$$

Установление НДВ производится с применением методов расчета загрязнения атмосферы промышленными выбросами и с учетом перспектив развития предприятия, физико-географических и климатических условий местности, расположения промышленных площадок и участков существующих и проектируемых жилых застроек и т.д.

На основании выполненных расчетов определены нормативы допустимых выбросов (НДВ) для всех источников и ингредиентов. Нормативы допустимых выбросов (НДВ) разработаны для каждого года.

Величины выбросов предлагается принять как фактические.

Нормативы выбросов стационарных источников представлены в таблице 2.4.

Таблица 2.4.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Производство, цех, участок	Номер источник а выброса	Выбросы загрязняющих веществ				год достижени я ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		на 2026 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния						
Неорганизованные источники						
Рекультивация нарушенных земель	6001	0,26667	0,03629	0,26667	0,03629	2026
Итого по неорганизованным		0,26667	0,03629	0,26667	0,03629	
Всего по предприятию:		0,26667	0,03629	0,26667	0,03629	

2.9. Уточнение границ области воздействия объекта.

Область 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.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$).

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

Согласно санитарной классификации СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 работы по рекультивации не классифицируются, размер санитарно-защитной зоны для данного вида работ не устанавливается.

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Границей области воздействия принята изолиния, огибающая изолинии концентраций загрязняющих веществ со значением 1 ПДК.

Согласно выполненным расчетам, максимальное удаление границы области воздействия от источников загрязнения составляет 200 м.

2.10. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды.

Основными источниками выброса вредных веществ в атмосферу при проектируемых работах на площади участка является автотранспорт.

В результате сжигания горючего при работе этого оборудования в атмосферу выбрасывается в основном окись углерода, углеводороды и двуокись азота.

Наибольшее их количество выбрасывается при разгоне автомобиля, а так же при движении с малой скоростью.

В связи с тем, что источники выбросов в атмосферу имеют передвижной характер, учитывая немногочисленность техники, можно утверждать, что сосредоточения и скопления вредных выбросов в определенной точке не будет.

В целях уменьшения выбросов от работающей техники будут выполняться следующие мероприятия:

- сокращение до минимума работы дизельных агрегатов на холостом ходу;
- будет произведена регулировка топливной аппаратуры дизельных двигателей;
- движение автотранспорта будет осуществляться на оптимальной скорости.

Для уменьшения выбросов в атмосферу будут производиться систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей, проверка токсичности выхлопных газов.

Также предусмотрены мероприятия в случае осуществления автомобильных перевозок инертных грузов по автомобильным дорогам общего пользования, в целях недопущения превышения весогабаритных параметров, обеспечения сохранности автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасного проезда по ним:

- использовать автотранспортные средства, дорожных сооружений и безопасный проезд по ним в соответствии с законодательством Республики Казахстан;
- соблюдать законные права и обязанности участников перевозочного процесса, в том числе допустимые весовые и габаритные параметры в процессе загрузки автотранспортных средств и последующей перевозке;
- обеспечить наличие в пунктах погрузки: контрольно-пропускных пунктов, весового и другого оборудования, позволяющего определить массу отправляемого груза обеспечивающие сохранность автомобильных дорог и другого оборудования, позволяющего определить массу отправляемого груза.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

Для снижения выбросов загрязняющих веществ во время проведения работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

Следует отметить, что работы по рекультивации носят кратковременный характер (продолжительность проведения рекультивации составляет 0,5 месяца), поэтому по их окончанию воздействия на атмосферный воздух не ожидается. Мероприятия по пылеподавлению не предусматриваются.

В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается как незначительное.

2.11. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и результаты расчетов.

Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов.

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров. Пылевыведение при проведении буровых работ не происходит, так как работы проводятся с применением воды.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \quad \text{г/с}, \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta) \quad , \quad \text{т/год}, \quad (3.1.2)$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Рекультивация нарушенных земель

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,4
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,4
Плотность грунтов	1,8
n, эффективность пылеподавления	0

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	10
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	378,0
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	210,0
Время работы, часов	38
Расход дизельного топлива, т/год	0,53

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,26667
--------------------------------------	----------------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,03629
--------------------------------------	----------------

Время работы, часов	38
Расход дизельного топлива, т/год	0,53
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива	

азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
углерода оксид	0,1	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т
углеводороды	0,03	т/т

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорганическая SiO₂ 20-70%	0,26667
азота диоксид	0,03918
углерод	0,06073
диоксид серы	0,07836
углерода оксид	0,39178
бензапирен	0,0000012
углеводороды	0,11753

Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая SiO₂ 20-70%	0,03629
азота диоксид	0,00533

углерод	0,00826
диоксид серы	0,01066
углерода оксид	0,05331
бензапирен	0,0000002
углеводороды	0,01599

2.12. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеорологических условий.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: сильных инверсий температуры воздуха, штилей, туманов, пыльных бурь, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы. Необходимость разработки мероприятий обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и контролю природной среды.

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

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламента работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

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

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок.

3. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.

3.1. Водопотребление и водоотведение.

Процесс проведения работ требует снабжение рабочего персонала питьевой водой. Питьевое водоснабжение привозное.

Рекультивационные работы планируется начать в 2026 году. Продолжительность проведения рекультивации составляет 0,5 месяца.

На работах по рекультивации предполагается задействовать 5 человек.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная питьевая вода заводского приготовления в емкостях из пищевых пластиков объемом 20 л. Качество питьевой воды соответствует нормам Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

На период проведения работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными.

Расход воды на хоз-питьевые нужды:

Расчет хоз-питьевого водопотребления осуществлен по количеству работников (5 человек) и продолжительности периода проведения работ (15 дней). Расход воды на одного работающего составляет не менее 25 л/см. (СНиП РК 4.01.41-2006*).

Расход воды на 1 работающего	25 л/см
	<u>2026г.</u>
кол-во человек	5
продолжительность работ, дней	15
<i>Q, м3/год</i>	<i>1,9</i>

Водоотведение

Для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала в районе размещения участка работ предусмотрен биотуалет.

Работу по утилизации сточных вод выполняет специализированная организация по договору с подрядчиком, которая включает в себя откачку хозяйственно-бытовых стоков, а также их транспортировку на очистные сооружения и системы канализации, находящиеся вблизи населенного пункта в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф не предусматривается.

Таблица 3.1.

Расчет общего водопотребления и водоотведения.

Производст во	Водопотребление, м3/год							Водоотведение, м3/год					
	Всего	На производственные нужды			Оборотн ая вода	Повторно используем ая	На хозяйствен но бытовые нужды	Безвозвратн ое потреблени е	Всего	Объем сточной воды повторно используем ой	Производственн ые сточные воды	Хозяйствен но бытовые сточные воды	Примечан ие
		Свежая вода											
		Всего	В т.ч. питьево го качеств а										
на 2026 год													
Хозяйствен но-питьевые нужды	1,9	-	-	-	-	1,9	-	1,9	-	-	-	1,9	-
Итого на 2026г.	1,9	-	-	-	-	1,9	-	1,9	-	-	-	1,9	-

3.2. Поверхностные воды.

Чарский ультрабазитовый пояс располагается в западной части Калбы, на главном водоразделе калбинского хребта между реками Чар и Кызыл-су. В 10 км от месторождения на ЮЗ протекает река Чар и в 10 км на СВ- река Кызыл-су.

Река Чар окаймляющая юго-западные и западные склоны Калбинских гор, с основным водосборным бассейном в пределах этих же склонов достигает вместе с правым притоком Агынакты свыше 250 км в длину. Как и все реки, стекающие с Калбинских гор, имеет постоянное грунтовое и периодическое снеговое и дождевое питание. Средний расход р. Чар в районе аула Исабек составляет $22\text{ м}^3/\text{сек}$, в августе-октябре – $1-1,3\text{ м}^3/\text{сек}$. Вода пресная, пригодная для питья и орошения, с колебанием минерализации (суммы солей) в пределах $0,2-0,5$ г/л. Жесткость равна 4-15 немецким градусам. Основные притоки: слева - Ашали, Даубай, Шабендабулак, Боко, Корганбай; справа - Агынакты, Ержанка, Жаныма, Ярла, Шолакбулак. Основную массу воды дают правые притоки – Агынакты и Жаныма, левые же притоки – Жарма и некоторые другие не имеют постоянного течения и достигают р. Чара лишь периодически.

Река Кызыл-Су, протекающая с северо-востока на юго-запад Восточно-Казахстанской области имеет общую длину 150 км и водосборный бассейн в пределах северо-восточных склонов Калбинских гор. Она обладает постоянным стоком и смешанным типом питания (постоянное грунтовое, периодические снеговое и дождевое). В среднем и нижнем течении русло реки местами сечет засоленные третичные породы, отчего вода приобретает несколько повышенную для этого района минерализацию, однако она вполне пригодна для питья и орошения.

Согласно информации, предоставленной РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан», по представленным координатам касаясь плана разведки никель-кобальтовых руд в области Абай установлено, что на расстоянии около 267 м в западном направлении от границ рассматриваемого участка протекает ручей Шолакбулак. Таким образом, в соответствии с Правилами установления водоохранных зон и полос, утвержденных Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446, рассматриваемый участок располагается в пределах минимально рекомендованной водоохранной зоны вышеуказанного водного объекта. Для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод по берегам водных объектов устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, границы которых для ручья Шолакбулак в соответствии с проектной документацией местными исполнительными органами не устанавливались (Приложение 3).

Согласно Правилам установления границ водоохранных зон и полос утвержденных Приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НҚ для рек минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем меженином уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс пятьсот метров, для русловых водохранилищ минимальная ширина водоохранной зоны принимается как для реки, на которой оно расположено, внутренняя граница водоохранной зоны проходит по урезу воды при нормальном подпёртом уровне, для наливных водохранилищ и озёр минимальная ширина водоохранной зоны принимается 300 метров – при акватории водоема до двух квадратных километров и 500 метров – при акватории свыше двух квадратных километров.

Согласно Правилам установления границ водоохранных зон и полос утвержденных Приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НҚ минимальная ширина водоохранных полос водных объектов устанавливается в зависимости от топографических условий и видов

угодий для пашни, степей при крутизне склонов более 3-х градусов составляет 100 метров.

В соответствии со статьей 24 Водного кодекса Республики Казахстан бассейновые инспекции оказывают услуги по согласованию работ, связанных со строительной деятельностью, лесоразведением, операциями по недропользованию, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорацией водных объектов, сельскохозяйственными и иными работами на водных объектах, в водоохраных зонах и полосах.

Геологоразведочные работы проводились на расстоянии более 500 метров от ручья Шолакбулак, то есть за пределами минимально рекомендованных водоохраных зон и полос.

Так как участок работ по рекультивации нарушенных земель находится за пределами потенциальной водоохранной зоны и полосы, согласование с бассейновыми инспекциями согласно ст.50 Водного кодекса РК не требуется. Разработка Проекта установления водоохраных зон и полос на данном этапе проектирования не требуется.

При проведении работ не предусматривается пользование поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения питьевых и хозяйственных нужд населения, потребностей в воде, а также сброс промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных и других сточных вод. Необходимость в оформлении разрешения на специальное водопользование (РСВП) согласно ст. 45 Водного кодекса РК отсутствует.

При проведении работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается, поэтому мониторинг поверхностных вод не предусматривается.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы не предусматривается, поэтому разработка проекта ПДС не требуется.

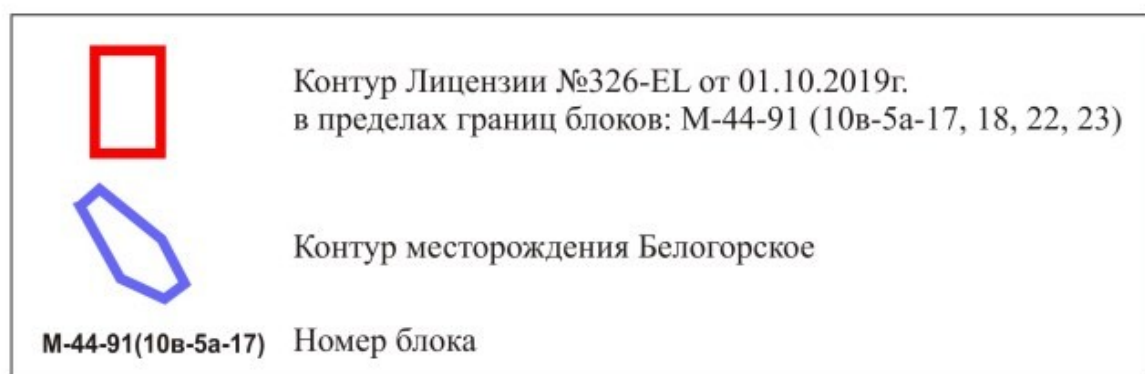
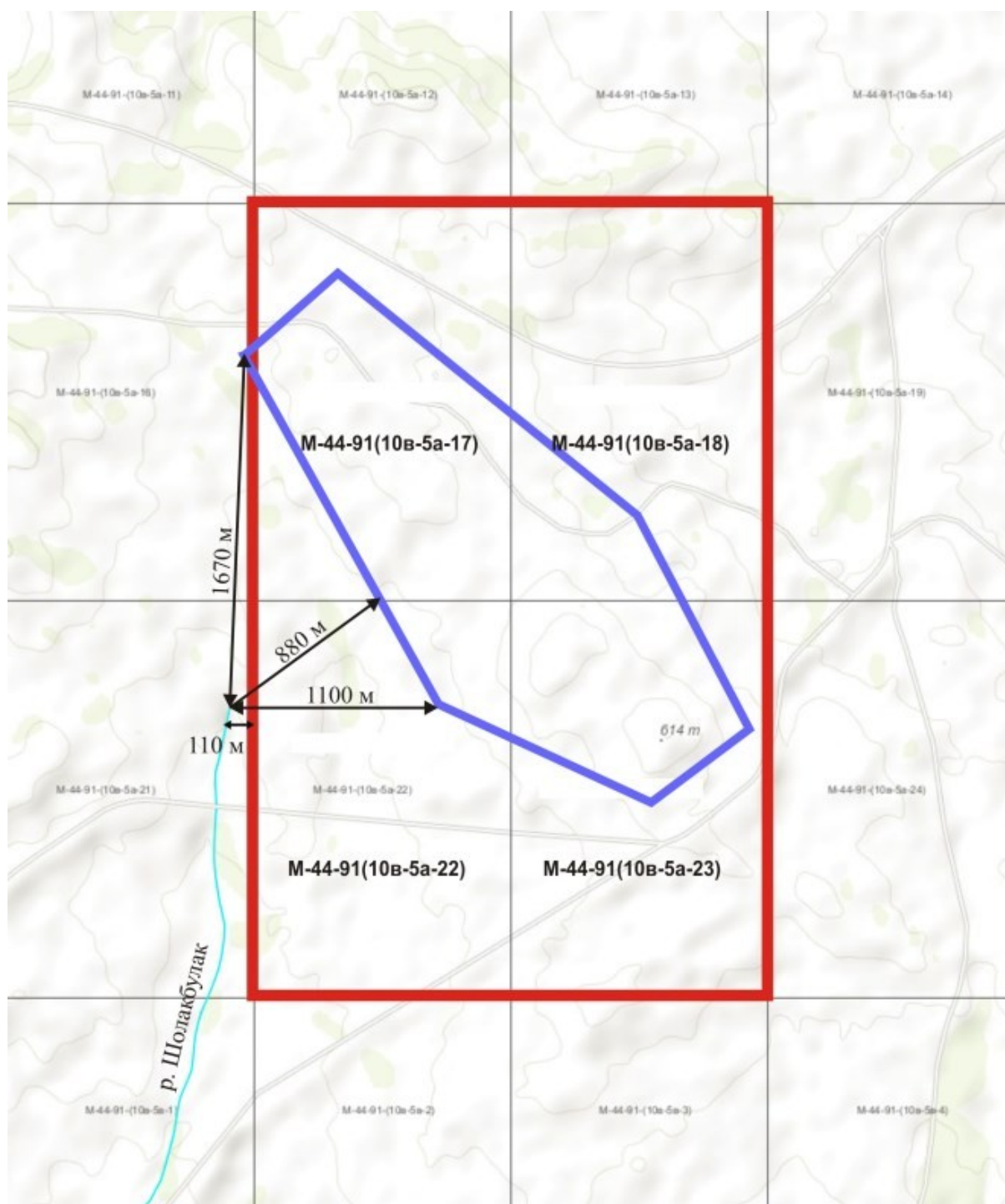


Рис. 3.1.

3.3. Охрана поверхностных вод.

Согласно ст. 75 Водного кодекса Республики Казахстан водные объекты подлежат охране от:

- 1) загрязнения в результате антропогенных и природных факторов;
- 2) засорения;
- 3) истощения.

Водные объекты в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан подлежат охране с целью предотвращения:

- 1) причинения вреда жизни и (или) здоровью населения;
- 2) нарушения экологической устойчивости водных экологических систем;
- 3) ухудшения гидрологического, гидрогеологического и гидробиологического режимов водных объектов;
- 4) снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- 5) других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Охрана водных объектов осуществляется путем:

- 1) соблюдения требований к хозяйственной деятельности на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах, предусмотренных пунктами 1, 2 и 3 статьи 86 настоящего Кодекса;
- 2) установления водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- 3) проведения государственного контроля и надзора, а также общественного контроля в области охраны и использования водного фонда;
- 4) применения к субъектам водных отношений мер ответственности за невыполнение требований по охране и использованию водного фонда.

Местные исполнительные органы областей, городов республиканского значения, столицы в соответствии с законодательством Республики Казахстан принимают меры по охране водных объектов, предотвращению их загрязнения, засорения и истощения, а также по ликвидации последствий указанных явлений.

Физические и юридические лица, деятельность которых влияет на состояние водных объектов, обязаны соблюдать требования законодательства Республики Казахстан и проводить организационные, технологические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения.

Согласно ст. 76 Водного кодекса Республики Казахстан загрязнением поверхностных водных объектов признается сброс или поступление иным способом в водные объекты загрязняющих веществ, ухудшающих качественное состояние и затрудняющих использование водных объектов.

Сброс очищенных сточных вод в поверхностные водные объекты допускается при наличии разрешения на специальное водопользование с условием их очистки до пределов, установленных уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Сброс очищенных сточных вод в поверхностные водные объекты, обладающие природными лечебными свойствами, а также благоприятные для лечебно-профилактических целей, запрещается.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф не предусматривается.

Согласно ст. 77 Водного кодекса Республики Казахстан засорением поверхностных водных объектов признается попадание в них твердых и нерастворимых отходов, которое влечет или может повлечь ухудшение гидрологического состояния поверхностного водного объекта и затрудняет водопользование.

Засорение поверхностных водных объектов и захоронение в них отходов запрещаются.

Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы.

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления. Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Принятая операция - накопление отходов на месте их образования.

Отходы производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складироваться на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию. **Накопление отходов не превышает 6 месяцев.**

Для полного предотвращения негативного воздействия на реки предусматриваются следующие природоохранные мероприятия:

- не допускать сбросов сточных вод на рельеф местности или водных объектов;
- не допускать сбросов в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов;
- не допускать засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов;
- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, разделять собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- временные стоянки автотранспорта и другой техники организовывать за пределами водоохранной зоны;
- движение транспорта в долинах рек осуществлять по заранее намеченным маршрутам, на удалении от берега русла и границы поймы, исключая их разрушение;
- установка биотуалета на участке работ;
- бытовые сточные воды через временные канализационные системы по мере накопления вывозить на очистные сооружения по договору;
- по завершению работ проводить очистку территории от бытового мусора.

3.4. Подземные воды.

На изученной территории подземные воды распространены почти повсеместно и встречены во всех стратиграфических комплексах: кайнозойском, неогеновом, палеозойском. Общими особенностями для всех водоносных горизонтов и комплексов являются: приуроченность их к раскрытым структурам, доступным проникновению метеорных и поверхностных вод; близость к поверхности; местные области питания и разгрузки; преобладание безнапорных или слабонапорных вод.

По характеру водовмещающих геологических образований и динамике подземных вод на площади работ широкое распространение получили порово-пластовые воды кайнозоя и трещинные воды палеозойского фундамента. Среди этих водоносных комплексов наибольшим разнообразием обладают водоносные горизонты кайнозоя. Среди них встречаются как сильно водообильные горизонты (аллювиальные), так и водоупорные (неогеновые) отложения. Подземные воды, приуроченные к палеозойским отложениям, различаются менее отчетливо.

Отложения различного возраста, генезиса и состава, развитые на территории, имеют различное распространение, различную водопроницаемость и водообильность. Наибольшей обводненностью обладают участки и зоны, приуроченные к разломам; наименее обводненные – отложения палеозоя, залегающие на участках впадин под толщей неогеновых глин, где многие скважины оказываются безводными. Наиболее перспективными водоносными горизонтами и комплексами являются подземные воды зоны открытой трещиноватости палеозойских пород, а также водоносные горизонты четвертичных аллювиальных отложений.

В результате предшествующих гидрогеологических работ детально описаны все водоносные горизонты, выделяемые на изучаемой площади. За предыдущие годы была составлена обновленная геологическая карта, где претерпели изменения контуры распространения тех или иных геологических подразделений, уточнено их стратиграфическое положение. В соответствии с этой картой проведено выделение гидрогеологических подразделений на основе их геолого-структурного положения, особенностей литологического состава, без расчленения на свиты отложений кайнозоя и палеозойского фундамента.

На гидрогеологической схеме представлены выделяемые водоносные горизонты и показаны водопункты, по которым дана их гидрохимическая характеристика.

Водоносный горизонт нерасчлененных четвертичных аллювиальных и аллювиально-пролювиальных верхнечетвертично-современных отложений. Этот горизонт объединяет русловые, пойменные и надпойменные аллювиальные валунно-песчано-галечные, песчано-суглинистые и аллювиально-пролювиальные песчано-гравийные отложения долин рек Иртыш, Шар, Кызылсу и их притоков.

В аллювиальных отложениях формируются потоки грунтовых вод, направление движения которых совпадает с направлением поверхностного стока. Грунтовые воды, формирующиеся в современных аллювиальных отложениях пойменных террас рек, связаны с поверхностными потоками речных вод и, учитывая возможность их совместного с последним использования, выделяются в единый аллювиальный водоносный горизонт. Аллювиальные отложения небольших и мелких речек имеют высокую водопроницаемость, но водоносные горизонты в них обычно незначительной мощности и плохо выдержаны по простиранию; общие запасы их малы и могут быть использованы только для мелкого водоснабжения. Однако аллювиальные отложения на площади распространения межгорных впадин - это наиболее доступный для эксплуатации водоносный горизонт. Водоносный горизонт четвертичных аллювиальных отложений, приуроченный к поймам и надпойменным террасам рек Иртыш, Ульба, Уба и их крупных притоков – это наиболее перспективный водоносный горизонт (мощность 40-60 м; дебит скважин до 80-100 дм³/сек при понижении 3-10 м) и является основным источником водоснабжения для Усть-Каменогорска и его предприятий.

Водоносные горизонты аллювиально-пролювиальных верхне-четвертичных-современных отложений, приуроченные к поймам и низким террасам мелких рек, в основном, маломощные (7-15 м). Однако, в районе Сибирских озер их мощность доходит до 46-67 м. Дебиты скважин от десятка долей до 8-22 дм³/сут. при понижении 2-12 м. Подземные воды, в отсутствии техногенного воздействия, пресные с минерализацией 0,2-0,6 г/дм³. По химическому составу воды гидрокарбонатные и гидрокарбонатно-сульфатные, кальциево-натриевые, кальциево-магниевые. Эксплуатируются колодцами; пригодны для мелкого водопотребления.

Водоносный горизонт аллювиально-пролювиальных верхнечетвертичных отложений, распространенный на левом берегу р. Шар и на левом берегу р. Кызылсу (водовмещающими породами являются валунно-гравийно-галечниковые отложения с песчаным заполнителем, с редкими прослоями суглинков и песчанистых глин) так же отличается значительной мощностью. Наибольшая мощность – 29 м установлена севернее с. Троицкое.

Глубина залегания уровня воды 2-3 м до 4-6 м (реже 1-3 м). По минерализации воды пресные, слабосоленоватые гидрокарбонатно-сульфатные, сульфатно-хлоридные. Дебит 0,7-1,7 дм³/сек при понижении 2-3 м. Водоносный горизонт повсеместно залегает на неогеновых глинах павлодарской свиты и перекрывается суглинками и супесями, мощностью 1-2 м.

Подземные воды спорадического распространения в средне-верхнечетвертичных делювиально-пролювиальных отложениях, слагающих в основном межгорные впадины и предгорные шлейфы. Они приурочены к маломощным прослоям и линзам песчаников, галечников среди суглинков. Наиболее широко они распространены на СЗ листа М-44-XXIII.

Невыдержанность литологического состава, затруднительное питание отложений, а также неровность подстилающей глинистой подошвы обусловили спорадическое распространение грунтовых потоков. Мощность обводненных пород не превышает обычно 5-10 м. Глубина залегания уровня подземных вод зависит от пространственного положения водовмещающих пород и может колебаться от 2 до 5 м. Воды встречаются напорные и безнапорные. Водообильность небольшая: 0,1-0,6 л/сек. Дебиты родников 0,1 л/сек, реже – 1,2 л/сек. Расход скважин достигает 6,3 л/сек при понижении 4,1 м. Подземные воды преимущественно пресные с минерализацией 0,2-1 г/л, иногда до 1,9 г/л. Они годны для мелкого потребления и используются сельским населением.

Подземные воды спорадического распространения в верхнечетвертичных-современных делювиально-пролювиальных и аллювиально-пролювиальных отложениях, прикрывающие плащом склоны сопок и заполняющих неглубокие эрозионные врезы с временными поверхностными водотоками формируются не повсеместно; характеризуются частым переслаиванием и непостоянством по площади.

Подземные воды спорадического распространения в неогеновых отложениях павлодарской свиты. Неогеновые отложения павлодарской свиты, представлены красноцветными глинами, мощностью от нескольких метров в межсопочных понижениях и до 100 и более метров в долинах рек, в основном, являются региональным водоупором, отделяющим четвертичные водоносные комплексы от трещинных вод палеозоя. Примером могут служить результаты разведочных гидрогеологических работ с целью решения вопросов водоснабжения рудника Бакырчик и пос. Ауэзов. Здесь на размытой поверхности палеозойских отложений с угловым и стратиграфическим несогласием залегают водоупорные неогеновые глины павлодарской свиты, которые разделяют и предопределяют (с учетом геоморфологических условий и особенностей геологического строения) развитие двух типов подземных вод: порово-пластовых в рыхлообломочных кайнозойских отложениях и трещинных вод в скальных палеозойских образованиях.

В толще глин довольно часто встречаются слои и линзы водоносных песков и более грубого материала. Подземные воды приурочены к этим (часто довольно мощным) песчаным линзам и прослоям в толще глин. Поэтому на гидрогеологической карте показаны подземные воды спорадического распространения неогеновых отложений павлодарской свиты, без выделения водоупоров, ввиду немасштабности. Вода солоноватая. По минерализации и по химическому составу воды пестрые – гидрокарбонатно-кальциево-магниевые, гидрокарбонатно-сульфатно-натриевые, хлоридно-сульфатно-натриево-магниевые. Дебит колодцев и скважин незначительный.

В целом отложения павлодарской свиты являются водоупором, а незначительные по площадному распространению и мощности обводненные породы, не имеют важного практического значения.

Подземные воды открытой трещиноватости среднекаменноугольных пород, водовмещающими являются отложения бакырчикской толщи, гремачинской, малоульбинской, буконьской, таубинской свит и отложения башкирского яруса, объединяемые общностью литологического состава: наличие в осадочном разрезе прослоев конгломератов, гравелитов, граувакковых, полимиктовых, разнотермистых песчаников.

Породы этого возраста выходят на поверхность в нескольких тектонических блоках и распространены по отдельным структурным зонам.

По данным из Объяснительной записки к изданным гидрогеологическим картам на площади листа М-44-XXII подземные воды в среднекаменноугольных отложениях охарактеризованы по трем родникам с минерализацией 0,2-0,3 г/л. Химический состав вод – гидрокарбонатно-кальциевый, гидрокарбонатно-сульфатно-кальциево-магниево-натриевый. На площади листа М-44-XXIII – данный вид вод не изучен из-за малой площади распространения водовмещающих пород и незначительного количества водопоявлений. По общности физико-географических условий формирования подземных вод они будут аналогичны водам открытой трещиноватости намюра.

Эти подземные воды детально изучены в районе рудника Бакырчик. Глубина залегания уровня определяется элементами рельефа: от 16-30 м на водораздельных пространствах и до 5-15 м в понижениях рельефа (в условиях подпора от -5 до +2 м выше поверхности земли). Эффективная мощность водоносного горизонта от 20-30 м до 40-45 м в приразломных частях скального массива. Водообильность невысокая. Дебиты скважин 1-5 дм³/сек при понижении 15-25 м. Дебиты скважин 6-40 дм³/сек при понижении уровня 1,97-19,6 м. Удельные дебиты – 0,43-9,64 дм³/с. По условиям формирования химического состава трещинные воды Бакырчикского рудника относятся к грунтовым водам зоны выщелачивания. Химический состав гидрокарбонатный, гидрокарбонатно-сульфатный кальциевый и кальциево-натриевый. Качество воды на скважинном водозаборе «Кызылту» постоянно высокое, вода прозрачная, пригодная для хозяйственно-питьевого водоснабжения, однако от бактериального загрязнения с поверхности не защищена.

Подземные воды зоны открытой трещиноватости нижнекаменноугольных отложений. На прилагаемой гидрогеологической карте осадочные породы нижнего карбона (водовмещающими являются отложения даланкаринской, ульбинской, бурабайской свит, верхневизейские отложения и отложения турнейского яруса) благодаря общности литологического состава пород, отдельно не выделяются, так как их стратиграфическое расчленение не влияет на условия формирования подземных вод.

Водовмещающие породы – песчаники, туфы, сланцы, мраморизованные карстующиеся известняки хорошо обнажены и интенсивно разбиты тектоническими нарушениями, что служит хорошим аккумулятором трещинных вод. Глубина распространения 30-50 м и выше в зонах разломов. Воды пресные, с минерализацией до 0,5 г/л. По химическому составу гидрокарбонатные, реже гидрокарбонатно-сульфатные, кальциево-магниево-натриевые. Дебит от 0,1 до 2,0 л/сек. Многие родники со значительным дебитом и устойчивым режимом служат источником питьевого и хозяйственного водоснабжения. Общие вопросы условий формирования подземных вод, их естественных ресурсов и химизма, водообильности, детально изучены и охарактеризованы в многочисленных отчетных материалах по поисково-разведочным и разведочным гидрогеологическим работам, учитывая их широкое распространение, высокую водообильность и качество (Джумабаев, 1966; Шаталов, 1968).

Подземные воды зоны открытой трещиноватости верхнедевонских-нижнекаменноугольных отложений. Описываемые подземные воды приурочены к отложениям фаменского яруса, фаменского и турнейского яруса, пихтовской, аблакетской свит, широко распространенные во всех структурных зонах изученной площади. Водовмещающие осадочные и метаморфические отложения прорваны интрузивными массивами и многочисленными дайками. Хорошими аккумуляторами трещинных вод служат карстующиеся известняки и зоны разломов в крыльях Чарского дизъюнктива.

Водообильность отложений такырской свиты характеризуется значительным количеством естественных и искусственных водопунктов. Дебит от сотых долей до 3-5 л/сек. По химическому составу воды гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-сульфатные.

В отложениях фаменского яруса хорошим аккумулятором трещинных вод служат прослойки известняков,

Воды слабонапорные. Глубина залегания уровня 0,6-5 м. Водообильность пород неравномерна. Повышенной обводненностью являются контакты осадочных и интрузивных пород и зоны тектонических нарушений (дебит 5,8-6 дм³/с при понижении 0,7-2,5 м). Воды гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-сульфатные, кальциевые и кальциево-натриевые с минерализацией до 0,4 г/дм³.

Подземные воды зоны открытой трещиноватости девонских пород. Вмещающие породы этих вод это песчаники, алевролиты, карбонат-кварц-серицит-хлоритовые, глинисто-кремнистые и кристаллические сланцы, известняки. Выходы их часто разобщены, интрузивными породами и тектоническими нарушениями. Глубина распространения открытой трещиноватости составляет 50-60 м. Воды пресные, с минерализацией до 0,5 г/л; гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-сульфатные. Минерализацию выше 0,5 г/л имеют обычно воды родников и колодцев, расположенных на участках развития известняков. Дебит 0,1-1,2 л/сек, при понижении до 5,4 м. Их большое практическое значение снижается из-за небольшого, сравнительно, распространения и разобщенности участков.

Подземные воды зоны открытой трещиноватости ордовик-силурийских пород. В связи с небольшим распространением и немасштабностью на гидрогеологической карте зоны не показаны (на гидрогеологической схеме показана Скв. 51, результаты гидрохимического опробования вод приведены в таблице №8.1). Силурийские породы отмечены в ядре Чарского горст-антиклинория в небольших тектонических блоках. Вода пресная с минерализацией 0,3 г/л гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевая. Самостоятельного значения не имеет.

Подземные воды зоны открытой трещиноватости палеозойских интрузивных пород кислого состава. Водовмещающие – это гранитоиды, слагающие крупные гранитные массивы Дельбегетейский, Калбинский, Койтас, Монастырский, Тасоткольский, Сибинский, Ешкульмесский, Сарыозекский, Арчалинский, Чичекский, Койтасский, Сорокинский, Шибындинский. Для гранитных массивов характерна дробная расчлененность поверхности. Основная система трещин обуславливает характерную матрацевидную отдельность с горизонтальным боковым положением и обеспечивает хорошую обводненность, функционирует много источников и начинается много рек. Дебит от 0,1-0,4 л/с до 1,0-2,0 л/с при понижении уровня от 0,2 до 7,2 м с минерализацией от 0,1 г/л (на высоких абсолютных отметках) до 1,0 г/л (приурочены к глубоким эрозионным врезам). По химическому составу воды гидрокарбонатные, реже гидрокарбонатно-сульфатные. Пригодны для питьевых и хозяйственных нужд и широко используются местным населением.

Подземные воды зоны открытой трещиноватости интрузивных пород ультраосновного и основного состава. Водовмещающие породы представлены серпентинитами, габбро, габбро-диоритами, дунитами, перидотитами, лиственитами, серпентинитовым меланжем. Массивы этих пород распространены нешироко. Они локализуются вблизи Калба-Нарымского глубинного разлома и в ядре Чарского горст-антиклинория. Глубина распространения подземных вод до 50 м. Воды пресные с минерализацией не более 1 г/л; гидрокарбонатные, магниевые-кальциевые. Дебит 0,03-0,7 л/с при понижении 2-3 м и 0,1-0,5 до 1,0-2,0 л/сек. Аккумуляторами подземных вод являются тектонические нарушения. Вместе с подземными водами девонских отложений они используются для водоснабжения небольших объектов.

Формирование подземных вод на изучаемой территории происходит исключительно за счет атмосферных осадков. Областями питания, транзита и разгрузки являются горноскладчатые массивы, сложенные трещиноватыми палеозойскими породами.

В пределах площади листов М-44-XXП и М-44-XXIII располагаются следующие водозаборы (выявленные при проведении гидрогеологических работ по водоснабжению хозцентров и запасы которых апробированы НТС ТУ «Востказнедра» и «Казгидрогеология») и показаны на карте неоген-четвертичных отложений (Изученность их не соответствует современным требованиям, участки подлежат переоценке).

Месторождения в речных долинах. Водовмещающими породами являются четвертичные аллювиальные гравийно-галечниковые отложения (участки Казачий, Ново-Ульбинка, Уланское, Герасимовка).

Месторождения трещинно-карстовых пород и зон тектонических нарушений. Водовмещающие породы - граниты, сланцы, песчаники, порфириты, порфиры каменноугольного и девонского возраста (участки Жанааул, Казанчункур, Перятино, Громовка, Игоревка, Остриковка, Вознесенка, Новая Канайка, Екатериновка, Карачоки, Васильевка, Корпобай, Баранбай, Шили, Самсоновка, Кабай, Бестерек, Воинская часть, Ленинка, Алмасай, Ушаново).

Артезианское месторождение. Водовмещающие – прослои гравийников среди глин неогена (участок Шимкора).

Основными разведанными *месторождениями пресных подземных вод* (с разведанными и утвержденными запасами) являются месторождения Усть-Каменогорское, Новоявленское, Сибинское, Таргынское, Чарское, Кызылту.

Описание месторождений подземных вод.

По типам гидрогеологических условий месторождения подземных вод распределяются следующим образом:

- месторождения в речных долинах (Сибинское, Ново-Явленское, Чарское, Усть-Каменогорское, Таргынское);
- одно месторождение – в ограниченных по площади структурах среди массивов трещиноватых пород и в зонах тектонических нарушений (Кызылту).

Отличительной особенностью месторождений подземных вод в речных долинах является то, что основным источником формирования эксплуатационных запасов подземных вод являются привлекаемые ресурсы (поверхностный сток). Это определило методику разведки, подсчета эксплуатационных запасов подземных вод, режим эксплуатации водозаборов и условия охраны их от истощения и загрязнения.

Чарское месторождение подземных вод находится в 30 км на юго-восток от г. Чарск и расположено на левобережье р. Чар.

Наиболее перспективным для организации централизованного водоснабжения являются грунтовые воды аллювиальных и аллювиально-пролювиальных отложений долины р. Чар. Водоносный горизонт среднечетвертичных аллювиальных отложений развит в пределах ее надпойменной террасы. Водовмещающими являются гравийно-галечниковые отложения с песчаным заполнителем, мощностью 6-28 м. Водообильность изменяется в широких пределах и уменьшается к бортам долины. Немаловажную роль в питании водоносного горизонта в летний период играют поверхностные воды р. Чар, отводимые оросительными каналами в пределы второй надпойменной террасы.

АО «Национальная геологическая служба» сообщает следующее, что в пределах указанных координат, месторождения подземных вод с утвержденными запасами на Государственном учете по состоянию на 01.01.2023 г. не числятся (Приложение 4).

3.5. Охрана подземных вод.

Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения включают в себя:

- не допускать сбросов сточных вод на рельеф местности или водных объектов;
- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- водонепроницаемость контейнера для хранения твердых бытовых отходов;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;

-бытовые сточные воды через временные канализационные системы направлять в металлическую емкость и по мере накопления вывозить на очистные сооружения по договору;

-по завершению работ проводить очистку территории от бытового мусора.

На рассматриваемом этапе работ, приведенный перечень мероприятий предусматривает все основные факторы негативного воздействия на водные ресурсы и, с учетом сделанных предложений, считается достаточным для обеспечения охраны водной среды.

Воздействие на поверхностные и подземные воды при проведении планируемых работ оценивается в пространственном масштабе как точечное, во временном - как временное и по величине - как слабое.

4. НЕДРА.

4.1. Геологическая характеристика района работ.

В геологическом строении района – среднего течения реки Чар, в пределах которого производились работы, главную роль играют девонские и каменноугольные отложения. Кроме того, значительным распространением пользуются породы основной и ультраосновной магмы, а также мезозойские эффузивы.

Геологическое строение района работ описано в работах прежних исследователей: Сократова Г.И., Гокоева А.Г. Михайлова Н.П., Муратова М.В.

Проведенные работы позволили ввести некоторые изменения и дополнения в стратиграфическую схему района.

Во-первых, выделены бирбириты, которые пользуются в Причарском районе широким распространением и генетически связаны не с гидротермальными образованиями, а являются продуктами выветривания змеевиков юрского времени.

Во-вторых, уточнен возраст эффузивных порфиритов. Т.к. последние перекрывают бирбириты, возраст их нужно считать не пермским, а мезозойским.

Переходим к характеристике геологических образований, участвующих в геологическом строении исследованного нами района.

Стратиграфия

Наиболее полноценные исследования в Чарском районе проведены А.Г. Гокоевым, который выработал обоснованную стратиграфическую схему района. При описании всех выделенных в районе геологических образований авторы придерживались этой схемы.

В ядре Чарского антиклинория, за пределами района работ на очень небольшой площади в двух участках в 8 км к северо-востоку от с. Георгиевки, близ поселка Батурино и к востоку от с. Георгиевки, вблизи поселка Жамаб-Иген обнаружены верхнесилурийские известняки, охарактеризованные фауной хорошей сохранности. Известняки среди плотных аргиллитов, которые чередуются с яшмовидными породами, нередко с линзами настоящих красных яшм; мощность их свыше 100 м. Н.А. Елисеевым описаны верхнесилурийские отложения с достаточно характерной для верхнего силура фауной брахиопод. В районе участка «Синие глины» встречен горизонт красных яшм. Но так как яшмы встречены на очень небольшой площади и фауна в них не обнаружена, то относить эти яшмы к верхнему силуру является пока преждевременным.

Девонские отложения. К самым древним образованиям района относятся отложения среднего и верхнего девона. Девонские отложения широко развиты в юго-восточной части района. Отсутствие в них маркирующих горизонтов, а также фациальная изменчивость затруднит их изучение. Породы, слагающие девонские отложения, представлены известняками, песчаниками, туфами и туфопесчаниками, кремнисто-яшмовидными породами и основными эффузивами.

В районе работ перечисленные породы пользуются небольшим распространением. Суммарная мощность пород среднего и верхнего девона составляет 6-7 км.

Каменноугольные отложения. Широким распространением в исследуемом районе пользуются отложения нижнего карбона, среди которых выделено пять горизонтов. Осадочные породы нижнего карбона залегают параллельно всем структурам района в северо-западном направлении по азимуту 300-320°, с падением на северо-восток под углом 50-70°.

Общая мощность всех отложений нижнего карбона составляет 4-5 км.

Отложения среднего и верхнего карбона отсутствуют.

Нижнекаменноугольные отложения представлены кристаллическими известняками, кремнистыми и кремнисто-глинистыми сланцами, песчаниками и песчанистыми сланцами.

Пермские отложения. К отложениям верхнего палеозоя относятся комплекс обломочных и пирокластических образований нижней перми, пользующийся в районе незначительным распространением и представленный туфогенными песчаниками,

сланцами с мощным горизонтом конгломератов в основании. На отложениях нижнего карбона данная толща залегает с размывом и небольшим угловым несогласием 20-30°.

Кластическая часть породы состоит из мелких плохо сортированных обломков кварцитов, порфиритов туфов, кварца, плагиоклаза, карбоната, рудного минерала.

Мезозойские отложения и образования. Нормальные осадочные отложения мезозойского возраста в районе не установлены. Широким развитием пользуется кора выветривания серпентинитов, время формирования которой для Чарского района пока точно не установлено.

Третичные отложения. На размытой поверхности коры выветривания или непосредственно на породах палеозоя залегают нижнее третичные отложения, которые в нашем районе имеют широкое развитие.

В основании третичного аллювиального комплекса залегают галечники мощностью до 2,0 м. С этими галечниками связаны погребенные россыпи золота, которые разрабатывались в долине р. Жанома.

Под маломощным покровом 0,6-1,0 м четвертичных отложений вскрывалась толща пестроцветных глин различной мощности от 1,0-30,0 м, сложенная плотными бурыми, серыми, краснобурими и зеленоватыми жирными глинами. Среди глин, залегающих на коре выветривания змеевиков, встречаются бирбириты.

Четвертичные отложения. На размытой поверхности третичных глин в долине рек Шар, Жанама и др. залегают слабо сцементированный известково-глинистым цементом горизонт конгломератов, мощность которого редко превышает 4,0 м.

Магматизм

Интрузивные породы. Из интрузивных пород в районе развиты породы основной и ультраосновной магмы, и мало распространены породы кислой магмы.

Преобладающее значение имеют змеевики с подчиненными им телами амфиболитизированных габброидов.

Габброиды в районе пользуются меньшим распространением, чем змеевики и представлены амфиболитизированными габбро, габбро-диабазами и микро-габбро.

Породы кислой магмы в районе представлены гранодиоритами, гранодиорит-порфирами.

Здесь же встречаются различно ориентированные дайки гранит-порфирового и диорит-порфирового состава:

Перечисленные породы секут все залегающие геологические образования района до нижней перми включительно. Следовательно, возраст их определяется как постнижнепермский, т.е. они моложе ультрабазитов.

Метаморфические породы. Метаморфические породы в зависимости от их генезиса могут быть разведены на две группы:

1. Породы контактово-метаморфического происхождения.
2. Породы, возникшие в результате гидротермальной переработки различных пород.

К группе пород, возникших в результате гидротермальных процессов в районе относятся существенно кварцевые и кварц-карбонатные (лиственитовые породы).

Наиболее важное значение имеют кварц-карбонатные породы – листвениты, возникшие за счет гидротермальной переработки змеевиков. С этими породами связано сульфидное никелевое оруденение в районе.

Тектоника

В структурном положении породы исследуемой площади слагают северо-восточное крыло крупного Чарского антиклинория.

Согласно тектонической схемы, предложенной М.В. Муратовым и В.И. Славным, Чарский антиклинорий занимает центральное положение в строении Калбы и находится между Калбинским и Жарма-Талдинским синклиниями. Осевая часть его на

значительном протяжении идет вдоль долины р. Чар и находится за пределами обследованной площади. Антиклинорий является крупной, весьма сложно построенной антиклинальной структурой, постепенно погружающейся на северо-запад и юго-восток. В строении антиклинория наряду с дислоцированными осадочными образованиями широкое участие принимают интрузивные и эффузивные породы.

В сводовой части антиклинория на большом протяжении выведены на поверхность складчатые породы девона в ядрах отдельных антиклинальных поднятий, а в краевых частях принимает участие и сильно дислоцированный нижний карбон.

Северо-восточное крыло антиклинория в пределах района усложнено рядом антиклиналей и синклиналей второго порядка. Складчатые структуры, как и весь антиклинорий в целом имеют северо-западное простирание $310-320^\circ$. Складки часто ассиметричные, а местами они опрокинуты на юго-запад. Крылья их падают очень круто: северо-восточное под углом $50-70^\circ$, а юго-западное вертикально или подвернуто.

С простиранием складчатых структур, в большинстве случаев, совпадает вытянутость форм рельефа.

Разрывные дислокации представлены двумя региональными тектоническими зонами. Наиболее крупный тектонический разрыв проходит в юго-восточной части района.

Возраст этого тектонического нарушения А.Г. Гоноев относит к одной из фаз варисского тектогенеза. По всей вероятности, под контролем этой тектонической структуры, произошло вторжение магмы и формирование интрузий ультраосновных пород Чарского пояса.

Вторая тектоническая зона отмечается на участке восточного села Троицино на правом берегу р. Чар.

Процессы складкообразования, приведшие к смятию всех пород района от среднего девона до нижней перми проходили, по-видимому, в несколько приемов, которые являются фазами варисского тектогенеза.

Можно лишь сказать, что в последнюю фазу тектогенеза, возможно судетскую, возникли разрывные структуры и произошло внедрение магмы ультраосновных пород района.

После этого наступает период длительного тектонического затишья, во время которого район подвергается длительному размыву:

После накопления нижнепермских осадков наступает следующая фаза тектонических движений, которыми нижнепермские отложения сминаются в складки того же северо-западного простирания; направленность этих движений была меньшей.

Массы ультраосновных пород под воздействием этих же движений подверглись интенсивному дроблению, смятию, брекчированию. В контакте с вмещающими породами и внутри тел ультраосновных пород возникли серии глубоких трещин и крупные нарушения. Эти зоны дробления и нарушения впоследствии, при формировании коры выветривания, оказались благоприятными путями для инфильтрации и усиленной циркуляции вод. Наличие вод способствовало интенсивному химическому разложению змеевиков и созданию мощной, с глубокими корнями, никеленосной коры выветривания.

В результате работ выяснилось, что наиболее интересные никелевые месторождения Чарского района приурочены к зонам наиболее интенсивных тектонических нарушений. С последними фазами варисского тектогенеза связано внедрение магмы гранодиоритов, а также диоритов этой магмы.

Покровы эффузивов и порфириров является самыми молодыми проявлениями магматической деятельности, связанные с циклом вулканизма, имевшие место в мезозое.

4.2. Воздействие на недра

Геологических объектов культурного, научного или санитарно-оздоровительного назначения в районе размещения проектируемого объекта нет.

Проектом рекультивации предусмотрено проведение следующего комплекса работ:

- Нанесение плодородного слоя почвы на буровые площадки;
- Планировка буровых площадок.

Основанием для проведения работ по разведке является Лицензия на разведку твёрдых полезных ископаемых №326-EL от 01.10.2019г. (переоформление Лицензии от 6 ноября 2020 г.).

Согласно п.1 ст.197 Кодекса о недрах и недропользовании Ликвидация последствий операций по разведке твердых полезных ископаемых проводится путем рекультивации нарушенных земель в соответствии с Земельным кодексом Республики Казахстан.

Воздействие на геоморфологическую среду при рекультивации оценивается как благоприятное.

5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.

5.1. Виды и объемы образования отходов.

Рекультивационные работы планируется начать в 2026 году. Продолжительность проведения рекультивации составляет 0,5 месяца.

На работах по рекультивации предполагается задействовать 5 человек.

Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы.

Отработанные покрышки, моторное и трансмиссионное масло образовываться не будут, в связи с тем, что техническое обслуживание и ремонт техники на территории работ производиться не будет.

Твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в результате жизнедеятельности персонала, задействованного для выполнения данных видов работ. Бытовые отходы включают в себя: упаковочные материалы (бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку, бумагу, бытовой мусор, пищевые отходы.

Хранение отходов не превышает 6 месяцев.

Расчет образования отходов производства и потребления.

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся при проведении строительных работ, проведен по методикам, действующим в РК:

- Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Твердые бытовые отходы относятся к неопасным отходам, код отхода - 200301.

1. ТБО (20 03 01)

Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

промышленные предприятия	0,3	м3/год
средняя плотность отходов	0,25	т/м3
кол-во человек	5	чел
продолжительность работ	15	дней
Норма образования, т/год	0,015	т/год

Таблица 5.1.

Лимиты накопления отходов на 2026 год.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	0,015
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	0,015
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
ТБО	-	0,015
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Таблица 5.2.

Лимиты захоронения отходов на 2026 год.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	0,015	-	-	0,015
в том числе отходов производства	-	-	-	-	-
отходов потребления	-	0,015	-	-	0,015
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
ТБО	-	0,015	-	-	0,015
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-

5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы.

На период проведения работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

-подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;

-все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;

-по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;

-в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

С целью снижения негативного влияния образующихся отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения).

Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО и по договору со специализированными организациями.

При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

5.3. Рекомендации по управлению отходами.

5.3.1. Программа управления отходами.

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления. Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, проводимая предприятием.

Она минимализирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики, кроме расчета и соблюдения нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ), является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Система управления отходами начинается на стадии разработки и согласования проектной документации для промышленного или иного объекта.

На стадии проектирования определяются виды отходов, образование которых возможно при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, их количество, способ утилизации и захоронения отходов.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2020 года, утвержденным Указом Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года № 922 указана необходимость оптимизации системы управления устойчивого развития и внедрения политики «зеленой» низкоуглеродной экономики, в том числе в вопросах привлечения инвестиций, решения экологических проблем, снижения негативного воздействия антропогенной нагрузки, комплексной переработки отходов.

В отношении отходов производства, в том числе опасных отходов, владельцами отходов в рамках действующего законодательства принимаются конкретные меры. С 2013г. вводится новый инструмент управления, который доказал свою эффективность для решения проблемы сокращения отходов в развитых странах - программа управления отходами, предусматривающая мероприятия по сокращению образования и накопления отходов и увеличению утилизации и переработки отходов.

В отношении отходов потребления проблемой, отрицательно влияющей на экологическую обстановку, является увеличение объема образования и накопления твердых бытовых отходов, существующее состояние раздельного сбора, утилизации и переработки коммунальных отходов.

Порядок управления отходами производства на предприятии охватывает весь процесс образования отходов до использования, утилизации, уничтожения или передачи сторонним организациям, а также процедуру составления статистической отчетности, которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы.

Способы и места временного хранения определяются принадлежностью отхода к определенному списку (опасному или неопасному) с таким условием, чтобы обустройство

участков складирования обеспечивало защиту окружающей среды от загрязнения. Объемы и сроки временного хранения отходов на территории подразделения не нарушают норм установленных действующим законодательством.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Этапы технологического цикла отходов - последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления (на стадиях жизненного цикла продукции), паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отхода, до окончания их существования.

-Появление отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации (1-й этап).

Твёрдо-бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала.

-Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап) в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой санкционированной территории.

Сбор и временное накопление отходов будет производиться в специально отведённых местах, оборудованных контейнерами с плотно закрывающимися крышками.

-Идентификация объектов и отходов (3-й этап) может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Идентификация отходов будет производиться визуально, в связи с небольшим объёмом образования отходов.

-Сортировка (4-й этап). Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы по первичному обезвреживанию объектов и отходов. Смешивание отходов, образующихся на участке работ не предусматривается.

Компонентный состав отходов принят согласно МУ «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

ТБО: Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складываются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, отдельно по видам.

Сортировка твердых бытовых отходов происходит следующим образом:

Согласно Приказу И.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года 482 «Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности», Раздельный сбор коммунальных отходов (ТБО) осуществляется по следующим фракциям:

1) "мокрая" фракция, которая состоит из пищевых отходов, органики, смешанных отходов и отходов по характеру и составу схожие с отходами домашних хозяйств;

2) "сухая" фракция, которая состоит из бумаги, картона, металла, пластика и стекла.

Опасные оставляющие коммунальных отходов, такие как электронное и электрическое оборудование, ртутьсодержащие отходы, батарейки, аккумуляторы и прочие опасные компоненты, собираются раздельно и передаются на восстановление специализированными организациями (предприятиями).

-При паспортизации объектов и отходов (5-й этап) заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами.

Согласно п.3 ст.343 Экологического кодекса РК Паспорт опасных отходов представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

-Упаковка объектов и отходов (6-й этап) состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов и отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

5.3.2 Система управления отходами.

Твердые бытовые отходы.

Образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала.

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками.

Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складываются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, отдельно по видам.

Сортировка твердых бытовых отходов происходит следующим образом:

Согласно Приказу И.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года 482 «Требования к отдельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному отдельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности», Раздельный сбор коммунальных отходов (ТБО) осуществляется по следующим фракциям:

1) "мокрая" фракция, которая состоит из пищевых отходов, органики, смешанных отходов и отходов по характеру и составу схожие с отходами домашних хозяйств;

2) "сухая" фракция, которая состоит из бумаги, картона, металла, пластика и стекла.

Согласно п. 58 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020, вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток, до передачи их на ближайший полигон по соответствующему договору.

6. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.

6.1. Солнечная радиация.

Суммарная солнечная радиация является важнейшим элементом приходной части радиационного баланса земной поверхности, а одним из наиболее существенных ее показателей является значение месячных сумм. Годовая суммарная радиация над районом работ колеблется в пределах 100-120 ккал/см² и зависит, главным образом, от условий облачности. Для годового хода величины суммарной радиации характерен июньский максимум, минимум приходится на декабрь. Максимальные месячные значения рассеянной радиации в годовом ходе выпадают на весенне-летний период – чаще всего на май.

Часть солнечной радиации, достигающая земной поверхности и идущая на нагревание этой поверхности и прилегающих к ней слоев атмосферного воздуха, носит название поглощенной радиации. Другая же часть поступающей радиации отражается от облучаемой поверхности. Соотношение между величинами поглощенной и отражаемой радиации оценивается величиной альбедо. Зимой значения альбедо самые высокие и достигают величин 70-80 % (декабрь-первая декада марта) в связи с формированием здесь устойчивого снежного покрова. Летом значение альбедо снижается до 16-18 %.

Направление и интенсивность термических процессов в атмосфере, ход процессов формирования погоды и климата, в основном, определяется радиационным балансом. В декабре и январе он принимает отрицательные значения. В июне-июле величина радиационного баланса равна 8-9 ккал/см². В годовом ходе месячных значений его минимум отмечается, как правило, в декабре, реже – в январе. Годовая амплитуда колебаний месячных величин радиационного баланса в среднем близка к 9-10 ккал/см².

6.2. Акустическое воздействие.

При проведении работ источниками сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются спецтехника и автотранспорт.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Уровень шума от различных технических средств, применяемых в период работ, представлен в таблице 6.1.

Таблица 6.1.

Уровни шума от строительной техники при деятельности на суше.

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Автотранспорт, работающий на площадке	Основными источниками внешнего шума является автотранспорт. Установлено, что интенсивность шума составляет от грузового автомобиля с бензиновым двигателем 80-90дБА, грузового автомобиля с дизельным двигателем 90-95дБА. Источником шума на автомобиле являются двигатель, коробка передач, ведущий мост, вентилятор, выхлопная труба, всасывающий трубопровод, шины. При скорости движения до 70-80 км/ч под нагрузкой основным источником шума на автомобиле оказывается двигатель. За пределами указанных скоростей главный шум производят шины. Когда нагрузка сбрасывается, наиболее интенсивный шум вызывается также шинами. Максимально допустимые уровни шума составляют: для грузовых автомобилей в зависимости от массы и вместимости соответственно от 81 до 85 и от 81 до 88 дБА.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение

пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Так как период работ непродолжительный, а район проведения работ достаточно удален от населенных пунктов, мероприятия по защите от шума в проекте не предусматриваются.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 85 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Согласно ГОСТ 12.1.003-83 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности», а так же ГОСТа 12.1.029-80 «Система стандартов безопасности труда. Средства и методы защиты от шума. Классификация» планируется применять средства индивидуальной защиты от шума, а именно противошумные наушники, закрывающие ушную раковину снаружи.

6.3. Вибрация.

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

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

Уровни вибрации при работе строительных машин (в пределах, не превышающих 63Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-90) на запроектированных объектах при выполнении требований, предъявляемой к качеству строительных работ, и соблюдение обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

6.4. Характеристика радиационной обстановки в районе проведения работ.

В процессе производства поисковых маршрутов постоянно проводились радиометрические замеры почвы и коренных обнажений, все зарисовки горных выработок сопровождалась радиометрическим картированием, а скважины – гамма-каротажем. Радиометрических аномалий не выявлено, радиоактивность пород и почв находится на уровне природной (солнечной и породной) радиации и не превышает 17 микроРентген/час.

7. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

7.1. Состояние и условия землепользования.

Белогорское месторождение по административному делению относится к Жарминскому району области Абай и находится в 20 км к востоку от г. Шар (рис. 1.1).

Площадь участка работ располагается в пределах границ блоков М-44-91-(10в-5а-17,18,22,23).

Площадь лицензионной территории составляет 8,87 км².

К нарушенным землям относятся буровые площадки.

Общая площадь нарушенных земель – 1050,0 м².

Белогорское месторождение располагается в юго-западной части Калбы, на главном водоразделе Калбинского хребта между реками Чар и Кызыл-су.

Основанием для проведения работ по разведке является Лицензия на разведку твёрдых полезных ископаемых №326-EL от 01.10.2019г. (переоформление Лицензии от 6 ноября 2020 г.).

Согласно п.1 ст.197 Кодекса о недрах и недропользовании Ликвидация последствий операций по разведке твердых полезных ископаемых проводится путем рекультивации нарушенных земель в соответствии с Земельным кодексом Республики Казахстан.

7.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова.

Площадь работ расположена в пределах Чарского ультрабазитового пояса. Чарский ультрабазитовый пояс располагается в западной части Калбы, на главном водоразделе калбинского хребта между реками Чар и Кызыл-су, Казахский мелкосопочник. В 10 км от месторождения на ЮЗ протекает река Чар и в 10 км на СВ - река Кызыл-су.

Мелкосопочник, занимающий большую часть района, - это остаток некогда мощной горной системы, превратившейся в результате длительных денудационных процессов в пенеплен – равнины с останцевыми горами и холмами (сопками). Сопки с куполовидными вершинами и увалы поднимаются на 30-40, иногда до 100-200 м над прилегающей равниной. Одиночные сопки часто группируются в небольшие гряды, вытянутые обычно в меридиональном направлении. Сопки и гряды разделяются широкими понижениями и речными долинами.

Склоны сопок и гряд расчленяются многочисленными ложбинами (саями), образующихся в результате размывающей деятельности поверхностных вод. Саи, также как и сопки, являются наиболее характерными формами рельефа территории Северного Прибалхашья. Чаще всего они имеют корытообразную форму с пологими, а иногда крутыми склонами, падающими под углом 10-20°. Днища саев выполнены щебнисто-галечниковым материалом.

Площадь работ расположена в пределах Чарского ультрабазитового пояса. Чарский ультрабазитовый пояс находится в Жарминском районе области Абай, находящимся в подзоне темно-каштановых горных почв, в 8 почвенном районе – Калбинско-Жарминский предгорный и горно-сопочный сухостепной район. (Почвы Казахской ССР, выпуск №10. Почвы Семипалатинской области, Алма-Ата, 1968 г. стр.464-465). (рис. 7.1.)

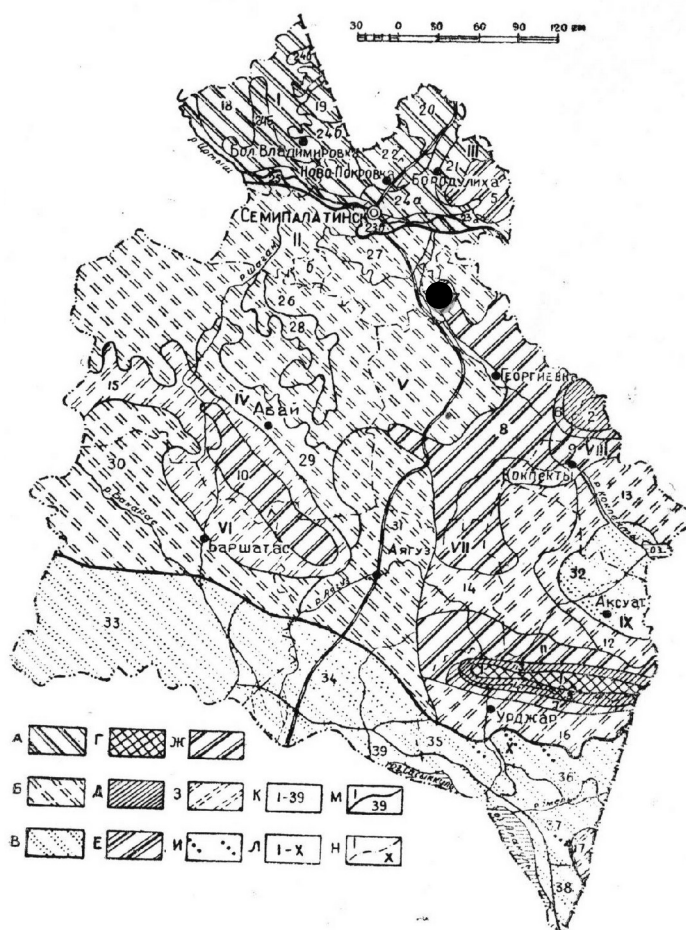


Рис. 7

● Участок разведки

Рис. 7.1.

Калбинско-Жарминский предгорный и горносопочный сухостепной район охватывает преобладающую часть предгорий Калбинских гор и прилегающих к ним на юго-западе горно-сопочных возвышенностей. На территории этого района преобладают горные темно-каштановые почвы, развивающиеся на маломощных элювио-делювиальных щебнистых суглинках под кустарниковой ковыльно-типчаковой сухостепной растительностью. Среди них в пределах небольших межгорных и межсопочных долин развиваются темнокаштановые нормальные суглинистые почвы, которые используются для земледелия. Район в основном пастбищного, частично земледельческого использования. Долины некоторых рек с луговыми и лугово-каштановыми темными почвами используются как сенокосные угодья.

Горные темнокаштановые почвы распространены в предгорьях Калбинских гор, в предгорной и низкогорной части Тарбагатай, на склонах Чингизтау, на островных горно-сопочных возвышенностях в северной части мелкосопочника. Почвообразующими породами служат маломощные элювио-делювиальные щебнистые и песчаные суглинки (облегчающиеся с глубиной), близко подстилаемые плотными породами или их щебнистым рухляком и являющиеся продуктами выветривания этих пород.

Горные темнокаштановые почвы обладают среднемощным или маломощным гумусовым горизонтом ($A+B = 40-50$ см), его темно-каштановой или каштановой окраской, книзу буреющей (в горизонте В), и в большинстве случаев комковатой структурой. Карбонатно-иллювиальный горизонт начинается в средней или нижней части перегнойного

горизонта и простирается глубже. В нем обнаруживаются видимые выделения карбонатов в виде корочек и мучнистых налетов на нижних поверхностях щебня. Как и все горные почвы, горные темнокаштановые обладают возрастающей с глубиной щебнистостью и облегчающимся вглубь суглинистым составом.

Гумусовый горизонт почв темнокаштанового цвета, светлеющий и буреющий книзу, среднемошный. Структура верхних горизонтов, как правило, непрочнокомковатая, обычно распыленная на старопахотных массивах. На южной предгорной равнине Тарбагатая и местами Калбы структура гумусовых горизонтов комковато-зернистая, образованная дождевыми червями, пылевато-комковатая в пахотных горизонтах.

7.3. Рекультивация нарушенных земель.

Рекультивация нарушенных земель производится в два последовательных этапа – технический и биологический.

Технический этап рекультивации.

Объектами рекультивации на рассматриваемом объекте являются буровые площадки.

В технический этап рекультивации производится преобразование техногенной формы рельефа отработанного участка разведки. Преобразование заключается в ликвидации микроформ рельефа и создания укрупнённых форм рельефа. Сформированные в результате комплекса работ по технической рекультивации формы рельефа нарушенных земель должны обеспечить выполнение последующих этапов рекультивации – биологического или непосредственного использования по целевому назначению рекультивации.

При проведении разведочных работ обязательным условием в природоохранных вопросах является восстановление нарушенных земель, т.е. приведение нарушенных земель в пригодное для дальнейшего использования состояние.

Рекультивация нарушенных земель выполняется согласно ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».

Рекультивация буровых площадок:

Ликвидация скважин, пробуренных при проведении геологоразведочных работ проводится следующим образом: при извлечении бурового снаряда происходит самообрушение грунтов на стенках скважин, что приводит к практически полной закупорке устья скважины. Дополнительно производится засыпка скважины местным грунтом с поверхности, работы выполняются вручную, тампонаж глинистым раствором не требуется. Затем на участке буровой площадки проводится возврат ПРС и планировка участка.

Для землевания используется плодородный слой почвы из временных буртов ПСП, расположенных непосредственно на каждом из участков работ.

Всего на участке пробурено 42 колонковые скважины – 42 площадки колонкового бурения.

Площадь буровых площадок колонкового бурения – 25 м².

Общий объем рекультивации буровых площадок составил:

$$42 \cdot 25 = 1050 \text{ м}^2.$$

Площадь технической рекультивации буровых площадок составит 1050 м².

На нарушенные земли наносится ранее снятый плодородный слой почвы. Объем ПСП для рекультивации 42 буровых площадок составляет 210 м³.

Планировка нанесенного плодородного слоя почвы общей площадью 1050 м² предусматривается бульдозером Т-130 либо его аналогом.

Рекультивация буровой площадки включает следующие работы:

- покрытие поверхности рекультивируемых участков плодородным слоем почвы.
- планировка нанесенного плодородного слоя почвы.

Плодородный слой почвы, согласно ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», был снят и отдельно заскладирован перед проведением буровых работ.

Работы по техническому этапу рекультивации предусматриваются в 2026 г.

На работах по рекультивации предполагается задействовать 5 человек. Продолжительность проведения рекультивации составляет 0,5 месяца.

Площади земель, нарушенных в результате разведочных работ:

- буровые площадки – 1050 м².

Объемы работ по рекультивации нарушенных земель приведены в таблице 1.2.

Биологический этап рекультивации.

Биологический этап рекультивации. Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения с целью создания на подготовленной поверхности корнеобитаемого слоя, предотвращающего эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности.

Биологический этап выполняется после завершения технического этапа и заключается в подготовке почвы, подборе трав, посеве.

Биологический этап направлен на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и предотвращение развития водной и ветровой эрозии почв на нарушенных землях.

Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

Биологическим этапом рекультивации сельскохозяйственного направления предусматривается посев трав на выровненных поверхностях земельных участков рекультивируемых площадок.

На нарушенных землях, где не ведется активная хозяйственная деятельность, установлены процессы самозарастания травами местного происхождения. Процесс самозарастания, широко распространенное в природе явление, при формировании травянистых сообществ на нарушенных землях.

Площадь биологической рекультивации сельскохозяйственного направления составляет 1050,0 м².

Травы местного происхождения более приспособлены к местным почвенно-климатическим условиям, поэтому более устойчивы к неблагоприятным воздействиям.

Учитывая климатические условия района, проектом рекомендуется посев следующих видов многолетних трав в составе травосмеси: житняк, люцерна.

Люцерна посевная - многолетнее травянистое растение. Стебли многочисленные, густо облиственные, листья очередные, является улучшателем естественных пастбищ. Люцерна нетребовательна к плодородию почв, довольно засухоустойчива.

Житняк гребенчатый - многолетний плотнокустовый злак. Его отличает высокая зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к засолению. Всходы после весеннего посева появляются на 7–9 день. В первый год образуются удлиненные вегетативные побеги, цветение и плодоношение наступают на второй год.

Норма высева семян принята 18,0 кг/га. Посев сплошной рядовой.

Количество семян, необходимое для проведения биологической рекультивации нарушенных земель:

$0,105 \text{ га} * 18 \text{ кг} = 1,89 \text{ кг}.$

Полив посевов многолетних трав не предусматривается, так как подобраны засухоустойчивые компоненты травосмеси, характерные для прилегающих территорий и климата.

Из всех форм почвенной влаги наиболее доступной для растений является капиллярная, расположенная в корнеобитаемом (активном) слое почвы.

Работы по биологическому этапу рекультивации предусматриваются в 2026 г.

7.4. Оценка воздействия на почвенный покров.

Рекультивация нарушенных земель относится к мероприятиям восстановительного характера, направленным на устранение последствий воздействия промышленного производства на окружающую среду, в первую очередь на земли, и рассматривается как основное средство их воспроизводства.

Главными задачами рекультивации считаются:

- вовлечение нарушенных земель в хозяйственное использование;
- восстановление продуктивности и хозяйственной ценности земель;
- охрана окружающей среды от вредного влияния производства.

8. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.

8.1. Современное состояние растительного покрова.

На темно-каштановых горных почвах развивается сухостепная ковыльно-типчаковая растительность: ковыли, типчак, местами тонконог; обычно с небольшим количеством ксерофильного разнотравья: люцерна желтая, коровяк фиолетовый, лапчатка вильчатая, полынь австрийская и холодная, зопник, грудница, подмаренник и др.; из кустарников: спирея зверобоелистная, карагана степная и низкорослая, майкараган и др.

Пояс ковыльно-типчаковых, местами кустарниковых сухих степей проявляется в Калбинских горах, Чингизтау и на Тарбагатае, а также местами на отдельных горно-сопочных возвышенностях в пустынно-степной зоне. Растительный покров пояса как по флористическому составу, так и по внешнему облику очень похож на таковой широтной сухостепной подзоны. Некоторое исключение в этом отношении представляет лишь южный склон Тарбагатая.

В Калбинских горах на севере преобладают ковыльно-типчаковые степи (на горных темнокаштановых почвах и темнокаштановых почвах межгорных долин и предгорных равнин), которые на юге становятся кустарниковыми. В составе травяной растительности преобладают дерновинные злаки (ковыль тырса, выше в предгорьях и южнее постепенно замещаемый ковылем красным, изредка ковылок, типчак), а также другие степные травы (тонконог, осочка приземистая) и немногочисленные сухолюбивое разнотравье (люцерна желтая, изредка подмаренник настоящий и зопник клубненосный, коровяк фиолетовый, лапчатка вильчатая, гвоздичка пышная, астра алтайская, грудница татарская, прутняк, а также полыни австрийская, сублессингиановая) и кустарники (спирея зверобоелистная, караганы степная и низкорослая). На щебнистых склонах появляются в большем или меньшем количестве петрофильные растения (ковыль восточный, лапчатка бесстебельная, горноколосник колючий, полынь холодная, эризмум серый, житняк гребневидный и др.).

По информации, предоставленной РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай», согласно представленных координат участок намечаемой деятельности находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории со статусом юридического лица. Данный участок ТОО «Белогорское», не является местом обитания и путями миграции редких и исчезающих копытных животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан (Приложение 5).

8.2. Оценка воздействия на растительный покров.

Рекультивация нарушенных земель является природоохранным мероприятием, при соблюдении техники безопасности, промышленной безопасности и санитарии, пожарной безопасности, намечаемая деятельность не окажет отрицательного влияния на растительный мир района работ.

Результаты проведения рекультивации окажут благоприятное воздействие на растительный и животный мир рассматриваемого района. Проектом предусмотрен технический этап рекультивации, который восстановит плодородный слой почвы и биологический этап рекультивации, который предусматривает восстановление растительности нарушенной при проведении геологоразведочных работ.

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

Таким образом, в рассматриваемом районе будут созданы благоприятные условия для произрастания растений.

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод: реализация намечаемой деятельности окажет воздействие низкой значимости на растительный мир.

8.3. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на растительный покров.

Для снижения негативного влияния на растительный мир проектом предусматривается комплекс мероприятий, представленный в таблице 8.1, в таблице приведены сведения по объемам финансирования.

Таблица 8.1.

Мероприятия по охране животного и растительного мира.

№ п/п	Мероприятие	Объем финансирования, тенге в год
1	Просветительская работа экологического содержания	10 000
2	Организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования	5 000
3	Сохранение растительного слоя почвы	Предусмотрено планом разведки, не требует отдельного финансирования
4	Максимально возможное снижение присутствия человека на площади участка работ за пределами площадок и дорог	Предусмотрено настоящим проектом, не требует отдельного финансирования
5	Предупреждение возникновения пожаров	Предусмотрено настоящим проектом, не требует отдельного финансирования
6	Упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения	Предусмотрено настоящим проектом, не требует отдельного финансирования
7	Поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей	Предусмотрено настоящим проектом, не требует отдельного финансирования
8	Производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений	Предусмотрено Планом разведки, не требует отдельного финансирования
9	Запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ	Предусмотрено Планом разведки, не требует отдельного финансирования

Проект рекультивации нарушенных земель предусматривает проведение сельскохозяйственного направления рекультивации в два этапа (технический и биологический).

При биологическом этапе будет производиться посев многолетних трав.

При соблюдении принятых проектом технологий и мероприятий, работы окажут незначительное влияние на окружающую среду.

9. ЖИВОТНЫЙ МИР.

9.1. Современное состояние фауны.

Тесная связь животного мира с определенными типами почв и растительности четко прослеживается по территории области. Поскольку большую часть области занимают ковыльно-типчаково-полынная растительность, основное ядро населения животных образуют полупустынные зеленоядные виды, питающиеся преимущественно разнотравьем и широколиственными злаками – прямокрылые насекомые (сибирская, темнокрылая и белополосая кобылки – *Gomphcerus sibirikus*, *Stauroderus scalaris*, *Chorthippus albomarginatus*), малая крестовичка – *Dociostaurus brevicollis* и пр.

Так же наиболее характерными для этого региона являются некоторые виды грызунов – тушканчики, слепушонки. Попадаются и крупные хищники, такие как волк, лиса, хорь. Из копытных встречается антилопа-джейран, способная долгое время обходиться без воды.

Характерными представителями орнитофауны этого района являются белобрюхий и чернобрюхий рябки, каменки жаворонки, домовый воробей, сорока, ворон. Все птицы гнездятся исключительно на земле, под кустами разреженной растительности. Встречаются также степной орел, курганник, пустынный ворон и некоторые виды зуйка.

Из рептилий обычны круглоголовки сетчатая и такырная, ящурки быстрая и разноцветная, степная агама, из змей – щитомордник, степная гадюка.

По информации, предоставленной РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай», согласно представленных координат участок намечаемой деятельности находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории со статусом юридического лица. Данный участок ТОО «Белогорское», не является местом обитания и путями миграции редких и исчезающих копытных животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан (Приложение 5).

Согласно ответу ГУ «Управление ветеринарии области Абай» на данном участке сибиреязвенные захоронения отсутствуют (Приложение 6).

9.2. Оценка воздействия на животный мир.

Рекультивация нарушенных земель является природоохранным мероприятием, при соблюдении техники безопасности, промышленной безопасности и санитарии, пожарной безопасности, намечаемая деятельность не окажет отрицательного влияния на животный мир района работ.

Результаты проведения рекультивации окажут благоприятное воздействие на животный мир рассматриваемого района. Проектом предусмотрен технический этап рекультивации, который восстановит плодородный слой почвы и биологический этап рекультивации, который предусматривает восстановление растительности нарушенной при проведении геологоразведочных работ.

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

Таким образом, в рассматриваемом районе будут созданы благоприятные условия для жизни животных.

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод: реализация намечаемой деятельности окажет воздействие низкой значимости на животный мир.

9.3. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на животный мир.

При проведении работ по рекультивации необходимо соблюдать требования ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»: при работах должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей

миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для снижения негативного влияния на животный мир проектом предусматривается комплекс мероприятий, представленный в таблице 9.1, в таблице приведены сведения по объемам финансирования.

Таблица 9.1.

Мероприятия по охране животного и растительного мира.

№ п/п	Мероприятие	Объем финансирования, тенге в год
1	Просветительская работа экологического содержания	10 000
2	Инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд	10 000
3	Организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования	5 000
4	Максимально возможное снижение присутствия человека на площади участка работ за пределами площадок и дорог	Предусмотрено настоящим проектом, не требует отдельного финансирования
5	Предупреждение возникновения пожаров	Предусмотрено настоящим проектом, не требует отдельного финансирования
6	Упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения	Предусмотрено настоящим проектом, не требует отдельного финансирования
7	Поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей	Предусмотрено настоящим проектом, не требует отдельного финансирования
8	Исключение случаев браконьерства	Предусмотрено настоящим проектом, не требует отдельного финансирования

Проект рекультивации нарушенных земель предусматривает проведение сельскохозяйственного направления рекультивации в два этапа (технический и биологический).

При биологическом этапе будет производиться посев многолетних трав.

При соблюдении принятых проектом технологий и мероприятий, работы окажут незначительное влияние на окружающую среду.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ.

Белогорское месторождение по административному делению относится к Жарминскому району области Абай и находится в 20 км к востоку от г. Шар (рис. 1.1).

Площадь лицензионной территории составляет 8,87 км².

К нарушенным землям относятся буровые площадки.

Общая площадь нарушенных земель – 1050,0 м².

В экологическом отношении район работ представляет собой область преобладающего развития природных ландшафтов. Техногенно-измененные ландшафты, образованные в результате животноводства и геологоразведочных работ, занимают небольшие площади. Природные ландшафты представлены грядово-увалистыми холмами, мелкосопочником на денудационной равнине. К ландшафтам, неизмененных деятельностью человека, относятся площади между известными рудопроявлениями Отайской площади и представлены они сухими степями (полупустыни) с характерными грядо-увалистыми и равнинными формами рельефа.

Ближайшей жилой зоной является село Укили, расположенное на расстоянии 2 км в юго-западном направлении от участка разведки.

Рекультивация нарушенных земель не связана с перепланировкой поверхности и изменением существующего рельефа. Планируемые работы не влияют на сложившуюся геохимическую обстановку территории и не являются источником химического загрязнения ландшафтов. Отходы производства и потребления не загрязняют территорию т.к. они складываются в специальных контейнерах и вывозятся по завершению работ.

Ландшафт рассматриваемой территории участка работ не претерпит существенных трансформаций. Кардинальное изменение рельефа проектом не предусмотрено, общий вид местности не изменится. Проектируемые работы не приведут к существенной трансформации и фрагментации местного ландшафта.

Таким образом, негативное воздействие на ландшафты не ожидается.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.

11.1. Социально-экономические условия района.

Абайская область или область Абай (каз. Абай облысы, Abai oblysy) — административно-территориальная единица Республики Казахстан, граничащая с Россией на севере и Китаем на юго-востоке. Регион расположен в северо-восточной части страны, географически большей своей частью занимающая Казахский мелкосопочник, меньшей (северная часть) — Западно-сибирскую равнину. По территории области протекает крупнейшая река Казахстана — Иртыш. Административный центр и крупнейший город — город Семей (до 2007 г. — Семипалатинск).

Образована 8 июня 2022 года.

География. Область расположена на востоке Казахстана, граничит на востоке с Восточно-Казахстанской областью, на юге — с Жетысуской областью, на западе — с Карагандинской областью, на северо-западе — с Павлодарской областью Казахстана, на севере — с Россией (Алтайский край), на юго-востоке — с Китаем (Синьцзян-Уйгурский автономный район).

Рельеф. Большую часть области занимает восточная часть Казахского мелкосопочника и представляет собой волнистую равнину с высотами 500—700 м. На юго-востоке простирается Тарбагатайский хребет высотой до 3000 м, отделяющий Зайсанскую и Балхаш-Алакольскую котловины.

Северная часть области покрыта степью на чернозёмных почвах, но в большей части области преобладает пустынная степь.

Гидрография. Более 40 % всех водных запасов Казахстана сосредоточены на востоке страны. Главной водной артерией области является река Иртыш, на котором расположена Шульбинская ГЭС.

В Абайской области расположены множество озёр, самыми крупными из которых являются Алаколь и Сасыкколь, а также Шульбинское водохранилище.

Климат. Климат резко континентальный, с большими суточными и годовыми амплитудами температуры воздуха. Зима суровая, лето жаркое. Средняя температура января составляет -17°C , июля $+21^{\circ}\text{C}$, атмосферных осадков выпадает 300 мм в год. Средняя годовая скорость ветра составляет 2,3 м/с, средняя годовая влажность воздуха — 66 %.

История. На территории области Абай в XIX веке проживали такие племена Среднего жуза как: найманы (роды бура, тауке, каратай, каракерей, матай, садыр, тортуыл, теристанбал, акнайман, байжигит, жумык, карауылжасак, сыбан), аргыны (роды басентиин, каракесек, тобыкты), таракты, керей и уаки.

В 1939—1997 годах на данной территории была Семипалатинская область с административным центром в Семипалатинске (с 2007 года — Семей). Семипалатинская область была образована указом Президиума Верховного Совета СССР 14 октября 1939 года и продолжала существовать в Республике Казахстан. 3 мая 1997 года указом Президента Нурсултана Назарбаева Семипалатинская область была упразднена, а её территория вошла в состав Восточно-Казахстанской области.

16 марта 2022 года президент Республики Казахстан Касым-Жомарт Токаев во время совместного заседания палат парламента выступил с посланием народу Казахстана, где предложил создать Абайскую область... в Семипалатинском регионе предлагается создать Абайскую область. Город Семей станет областным центром новой области. Этот вопрос давно поднимали жители этого региона. Сейчас в этом регионе множество нерешённых проблем, очень изношена внутренняя инфраструктура.

Область была образована 8 июня 2022 года в соответствии с указом президента Казахстана от 4 мая 2022 года. В состав области Абай вошли те же территории, что до 1997 года входили в состав бывшей Семипалатинской области].

Согласно поправкам в Конституцию, утверждённым после референдума в июне 2022, а также указу президента от 8 июня 2022 года, акимы областей избираются по новым

правилам, в ходе голосования в маслихатах областных центров, городов республиканского значения, столицы.

11 июня 2022 года, в ходе открытого голосования депутатами маслихата всех уровней, расположенных на территории области, на должность акима Абайской области избран Нурлан Уранхаев. По результатам голосования, 25 депутатов поддержали кандидатуру Асхата Смаилова, а 89 отдали свой голос за Нурлана Уранхаева. Указ о назначении Н.Т. Уранхаева на должность акима области подписан президентом Токаевым в этот же день.

Экономика. Промышленность. В числе базовых отраслей экономики легкая, горнодобывающая, обрабатывающая, пищевая, металлургическая промышленность.

На территории области Абай работают два крупных горнорудных предприятия — Актогайский ГОК и Бакырчикский ГОК.

Сельское хозяйство. На 2022 год объём валовой продукции сельского хозяйства составил 428 млрд. тенге.

Жарминский район образован в 1928 году и назван по имени тогдашнего районного центра поселка Жарма. С 1932 года районным центром становится село Георгиевка (переименовано с 2008 года с. Калбатау). Район насчитывает 22 административно-территориальные единицы, 83 населенных пункта, из которых 4 крупных: районный центр с.Калбатау, город Шар, посёлки Ауэзов и Жангиз-Тобе.

Район занимает площадь 22,6 тыс. кв. км., что составляет 8 % от площади Восточно-Казахстанской области. Здесь проживает 54 тысячи человек, представителей 23 национальностей, среди которых казахи составляют 90,1%, русские 7%, на долю других национальностей приходится 2,9 %.

Промышленность

Объемы промышленной продукции за 12 месяцев 2011 года составили 6 018,9 млн. тенге, обеспечен рост на 13,2%.

В структуре промышленного производства, по сравнению с 2010 годом в горнодобывающей промышленности наблюдается рост на 15,9%, в обрабатывающей промышленности – на 13,7%, в машиностроении – на 31,9%, в электроснабжении, подаче газа, пара и в воздушном кондиционировании – на 17,4%.

Объемы производства в ТОО «Георгиевский завод насосного оборудования» возросли на 27,5%. В 2,3 раза возросли объемы ТОО «Таскара», Филиал №110 РГП «Енбек - Оскемен» обеспечил рост производства в 2 раза. Объемы производства ТОО «Камкор Локомотив» увеличены на 20,6 %.

Индекс физического объема промышленной продукции сложился на уровне 99,2%. Несмотря на рост индекса физического объема в горнодобывающей отрасли на 24%, машиностроении на 10%, электроснабжении, подаче газа, пара на 16%, на 13% наблюдается снижение ИФО обрабатывающей отрасли. На это повлияла остановка производства по обработке руды в ТОО «Бакырчикское горнодобывающее предприятие», в связи с подготовительными работами по строительству промышленной установки по обжигу руды в кипящем слое, тогда как в 2010 году данным предприятием было произведено 75 кг сплава Доре. Максимально, потери ИФО были компенсированы ростом производства катодного золота ТОО «Таскара» и «Старательская артель Горняк», услуг промышленного характера ТОО «Георгиевский завод насосного оборудования».

Инвестиции

Инвестиции в основной капитал за январь - декабрь месяцы 2011 года составили 7 796,7 млн. тенге, по сравнению с соответствующим периодом прошлого года наблюдается рост в 1,8 раза.

В общей структуре инвестиций в основной капитал, основная доля или 76,8 % приходятся на инвестиции из республиканского бюджета, в сравнении с прошлым годом, обеспечен рост в 3,7 раза.

Доля инвестиций за счет собственных средств составила 15,9%, что на 28,3% меньше показателя 12-ти месяцев 2010 года.

Доля инвестиций из местного бюджета составила 3,4%, что в 3,5 раза больше уровня прошлого года.

Доля иностранных инвестиций составила 3,5%, что больше показателя 2010 года на 51,4%.

Доля инвестиций за счет заемных средств составила 0,4%, что меньше уровня 2010 года на 96%.

Сельское хозяйство

За 12 месяцев текущего года объем валовой продукции сельского хозяйства составил 9 908,8 млн. тенге. В структуре валовой продукции сельского хозяйства продукция животноводства составляет 7 480,1 млн. тенге, продукция растениеводства - 2 428,7 млн. тенге. Индекс физического объема валовой продукции сельского хозяйства составил 101,7%.

Поголовье крупного рогатого скота составило 56 520 голов или 101,8% к 12-ти месяцам прошлого года, овец и коз - 227 500 голов или 102,4%, лошадей – 15 574 голов или 100,2%. Поголовье свиней составило 420 голов или 100%.

Производство мяса составило 13 017,8 тонн или 102,1% к прошлому году, молока – 48 219,3 тонн или 100,8%, получено 3 134,1 тыс. штук яиц или 101,3%.

В растениеводстве размеры посевных площадей в 2011 году возросли на 14%, средняя урожайность зерновых возросла в среднем на 6%. Концентрация производства в развивающихся сельских формированиях обусловили спрос на новую современную технику, так за год было приобретено 21 единиц сельхозтехники, на общую сумму 46,4 млн. тенге.

Малый бизнес

По состоянию на 1-ое января 2012 года зарегистрировано 83 субъектов малого и среднего бизнеса. Количество действующих предприятий составило 47 или 56,6%, количество бездействующих предприятий – 36 или 43,4%. По сравнению с 2010 годом общее количество и количество действующих предприятий уменьшено на 3 единицы. Количество активных предприятий по сравнению с прошлым годом возросло на 3 единицы и составило 46.

Розничный товарооборот

Розничный товарооборот составил 4 263,4 млн. тенге, по сравнению с прошлым годом увеличен на 24,4%. Индекс физического объема составил 115%.

Бюджет

За 12 месяцев 2011 года поступление **доходной части** местного бюджета составило 3 951,4 млн. тенге, в том числе собственные доходы – 985,3 млн. тенге. Исполнение прогноза собственных доходов составило 108,7 %, сверх прогноза поступило 78,8 млн. тенге.

Исполнение **расходной части** местного бюджета составило 3 952,1 млн. тенге или 99,7 %. Не освоено 11,9 млн. тенге.

Ввод жилья

По состоянию на 01.10.2011 года ввод жилья составил 3 427 кв.метров, что на 1,4% больше показателя 2010 года.

Занятость и социальная защита

Через уполномоченные органы по вопросам занятости трудоустроено 1 470 человек, или 100,1 %.

Создано 760 новых рабочих мест, что на 1,3 % больше уровня 2010 года. Число официально зарегистрированных безработных уменьшено на 6,2% и составило 166 человек.

Количество малообеспеченных граждан, проживающих ниже прожиточного минимума составило 2 463 человек со снижением на 3,1% к уровню прошлого года.

Среднемесячная заработная плата возросла на 15,9 % или 9 152,0 тенге и составила 66 595 тенге.

Итоги развития сельского хозяйства за 9 месяцев 2012 года:**По растениеводству**

2012 году уборка зерновых культур закончена, показатели в нижеследующим:

Всего засеяно зерновых культур – 14116 га, из них списано по акту – 225 га, скошено и обмалочено – 13891 га, валовый сбор зерна составляет – 10989 тонн, с одного гектара получено урожайность – 7,9 ц/га.

Засыпано семена зерновых культур: План – 1800 тонн, фактический – 1880 тонн или выполнено 104,4 % процента. Вспахано зяби:

План – 9000 тонн, фактический – 9000 тонн или выполнено 100 % процента. Посеяно подсолнечника - 5320 га, списано - 80 га, подлежит к уборке – 5240 га, на 20.10.2012 скошено и обмалочено - 61 %, урожайность составляет – 3,9 ц/га.

Животноводство.

Общий объем валовой продукции животноводства составил 5649,4 тыс тенге или ИФО по сравнению с прошлым годом составил составил 103,5 процентов.

По итогам 9 месяцев текущего года в районе числится 68494 голов крупного рогатого скота, 2829620 головы овец и коз, 17954 голов лошадей , 553 голов свиней и 70692 голов птиц. По сравнению с прошлым годом не допущено снижение поголовья скота во всех категориях хозяйств.

За 9 месяцев 2012 года по сравнению с аналогичным периодом 2011 года наблюдается рост продуктивности скота, производства мяса составил -104, молока – 102, шерсти – 105, яиц -102,3 процентов. За 9 месяцев 2012 года произведено 6498,9 тонн мяса, 42375,8 тонн молока, 464,9 тонн шерсти и 2751,1 тыс шт яиц.

Проведение работ по рекультивации нарушенных земель направлено на восстановление нарушенных земель и сохранение природного ландшафта.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с выполнением работ по рекультивации - благоприятный.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий;

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Расследование аварий, бедствий катастроф, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнение или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения

имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Однако, на него (объект) должны распространяться общие правила безопасности, действующие на промышленных объектах, а также применяемые на объектах план ликвидации аварий, план тушения пожаров, план эвакуации и другие документы и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

12.1. Интегральная оценка воздействия.

Интегральная оценка воздействия выполнена по пяти уровням оценки, табл. 12.2. Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны на практике. В таблице 12.1. приведена также количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах.

Временный параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических и экспертных оценок и выражается в пяти компонентах.

Величина воздействия так же оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду выполняется комплексирование полученных данных воздействия на окружающую среду. Комплексный балл воздействия определяется путем баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по пяти градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице 12.1.

Таблица 12.1.

Шкала масштабов воздействия и градации экологических последствий.

Масштаб воздействия (рейтинг относительно воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
<i>Точечный (1)</i>	Площадь воздействия менее 1 Га (0,01 км ²) для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта;
<i>Локальный (2)</i>	Площадь воздействия 0,01-1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта;
<i>Ограниченный (3)</i>	Площадь воздействия 1-10 км ² для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;
<i>Территориальный (4)</i>	Площадь воздействия в пределах 10-100 км ² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта;
<i>Региональный (5)</i>	Площадь воздействия более 100 км ² для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта;
Временной масштаб воздействия	
<i>Кратковременный (1)</i>	Длительность воздействия менее 10 суток;
<i>Временный (2)</i>	От 10 суток до 3 месяцев;
<i>Продолжительный (3)</i>	От 3 месяцев до 1 года;
<i>Многолетний (4)</i>	От 1 года до 3 лет;
<i>Постоянный (5)</i>	Продолжительность воздействия более 3 лет;
Интенсивность воздействия (обратимость изменений)	
<i>Незначительная (1)</i>	Изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;
<i>Слабая (2)</i>	Изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается;
<i>Умеренная (3)</i>	Изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению повреждённых элементов сохраняется частично;
<i>Сильная (4)</i>	Изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;
<i>Экстремальная (5)</i>	Воздействие на среду приводит к её необратимым изменениям, самовосстановление невозможно;
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
<i>Незначительная (1)</i>	Негативные изменения в физической среде мало заметны (не различимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют;
<i>Низкая (2-8)</i>	Изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяции и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия;
<i>Средняя (9-27)</i>	Изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет;
<i>Высокая (28-64)</i>	Изменения в среде значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10 лет.
<i>Чрезвычайная (65-125)</i>	Появляются устойчивые структурные и функциональные перестройки.

Таблица 12.2.

Матрица оценки воздействия на окружающую среду.

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия		Балл	Значимость
<u>Точечный</u> 1	<u>Кратковременный</u> 1	<u>Незначительная</u> 1	1	1	Незначительная
<u>Локальный</u> 2	<u>Временный</u> 2	<u>Слабая</u> 2	8	2-8	Низкая
<u>Ограниченный</u> 3	<u>Продолжительный</u> 3	<u>Умеренная</u> 3	27	9-27	Средняя
<u>Территориальный</u> 4	<u>Многолетний</u> 4	<u>Сильная</u> 4	64	26-64	Высокая
<u>Региональный</u> 5	<u>Постоянный</u> 5	<u>Экстремальный</u> 5	125	65-125	Чрезвычайная

Расчет оценки интегрального воздействия: $1*2*2=4$ баллов, категория значимости – **низкая**, изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяции и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Исходя из вышеизложенного, реализация проекта не окажет существенного негативного влияния на окружающую среду при выполнении принятых проектных решений.

13. ОЦЕНКА РАЗМЕРА ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.

Для компенсации неизбежного ущерба естественным ресурсам с предприятия взимается плата за пользование природными ресурсами и плата за эмиссии (выбросы, сбросы и размещение загрязняющих веществ) в соответствии с гл. 71 Налогового кодекса РК в рамках специального природопользования. Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного на соответствующий финансовый год.

Размер платы может изменяться в связи с изменениями МРП и возможных изменений годовых объемов эмиссий.

В настоящем разделе рассмотрены только те аспекты, которые связаны с неизбежным ущербом природной среде при безаварийной деятельности природопользователя, в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, размещении отходов.

Штрафные выплаты и компенсации ущерба определяются по фактически произошедшим событиям нарушения природоохранного законодательства.

13.1. Оценка размера платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Оценка размера платы выполнена на период 2026 года. Расчеты произведены в соответствии с Решением маслихата области Абай от 20 апреля 2023 года № 2/19-VIII "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду в области Абай".

Размер платежей предприятия за нормативные выбросы в атмосферный воздух приведен в таблице 13.1.

Таблица 13.1.

Расчет платежей за выбросы в атмосферный воздух от стационарных источников на 2026 год.

№ п/п	Код загр. вещества	Наименование вещества	Выброс вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	Плата в год, МРП	Плата в год, тенге
1	2908	пыль неорганическая SiO ₂ -70%	0,03629	10	0,3629	1569,46
ВСЕГО:					0,3629	1569,46

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации автотранспорта начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными п.4.ст.576 Налогового кодекса РК.

На период проведения работ не осуществляется сброс сточных вод на рельеф местности и в водные источники, не осуществляется размещение отходов производства в собственных накопителях, в связи с чем расчет платежей за эмиссии загрязняющих веществ в водные объекты, расчет платежей за размещение отходов не производятся.

14. ПРОГРАММА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.

14.1. Цель и задачи производственного экологического контроля.

В соответствии со статьей 182 ЭК РК Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

- 1)получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2)обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3)сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4)повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5)оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6)формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7)информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8)повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Производственный экологический контроль выполняется для получения объективных данных с установленной периодичностью и включает в себя:

- мониторинг эмиссий, а именно контроль за количественным и качественным составом выбросов и их изменением;
- контроль за состоянием окружающей среды, образованием отходов производства, их своевременный вывоз, контроль за санитарным состоянием территории предприятия и прилегающей территории.

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения.

Категория объекта.

Согласно п. 3 ст. 12 Экологического кодекса РК - критерии, в соответствии с которыми строительно-монтажные работы и работы по рекультивации и (или) ликвидации, производимые на объектах различных категорий, относятся к I, II, III или IV категории, устанавливаются в инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно п.11 Главы 2 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 (с изм. от 13.11.2023г. за № 317) (далее-Инструкция) при отсутствии вида деятельности в Приложении 2 к Кодексу объект, строительно-монтажные работы и работы по рекультивации и (или) ликвидации, относятся ко II категории, оказывающей негативное воздействие на окружающую среду, в случае: работ по рекультивации и (или) ликвидации объектов II категории.

Таким образом, на основании вышеуказанных требований, в связи с тем, что работы проектируются на объекте II категории, намечаемая деятельность «Проведение работ по рекультивации нарушенных земель и других объектов недропользования» относится к II категории.

Таким образом, для проектируемого объекта определена II категория.

Программа производственного экологического контроля – руководящий документ для проведения производственного экологического контроля и производственного мониторинга окружающей среды, который представляет собой комплекс организационно-

технических мероприятий по определению фактического состояния окружающей среды в результате деятельности предприятия.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Результаты проводимого производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Во всех случаях производственный мониторинг должен выявить:

- воздействие на все компоненты природной среды;
- степень этого воздействия;
- эффективность осуществления природоохранных мер.

Соответствие величин фактических выбросов нормативным значениям проверяются инструментально-лабораторными методами, когда для этого нет технических возможностей, проводится расчетным методом.

14.2. Операционный мониторинг.

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности объекта находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется оператором объекта.

Для безопасной работы предприятия предусматривается соблюдение:

- правил техники безопасности при проведении работ;
- регламентов работы оборудования;
- эксплуатационных характеристик оборудования;
- контроль расхода сырья и материалов, требуемых для производства работ.

14.3. Мониторинг эмиссий.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдения за эмиссиями у источников для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий и их изменением.

14.3.1. Атмосферный воздух.

Основными природно-климатическими факторами, определяющими длительность сохранения загрязнений в местах размещения их источников, является ветровой режим, наличие температурных инверсий, количество и характер выпадения осадков, туманы и радиационный режим.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий служит формированию ответственного отношения природопользователей к окружающей среде и предупреждению нарушений в области экологического законодательства Республики Казахстан.

Мониторинг соблюдения нормативов допустимых выбросов стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников и их влияния на качество атмосферного воздуха осуществляется в соответствии с требованиями Экологического Кодекса Республики Казахстан и условиями, установленными в экологическом разрешении.

Мониторинг соблюдения нормативов допустимых выбросов стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников осуществляется путем измерений в соответствии с утвержденным перечнем измерений, относящихся к

государственному регулированию. При невозможности проведения мониторинга путем измерений допускается применение расчетного метода.

Для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу используются инструментальные и расчетные методы. Выбор методов зависит от характера производства и типа источника.

Инструментальные методы являются основными для источников с организованным выбросом загрязняющих веществ. Расчетные методы применяются в основном, для определения характеристик источников с неорганизованными выбросами загрязняющих веществ.

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках выбросов осуществляется путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнения полученных результатов с установленными нормативами.

Согласно ГОСТ 17.2.3.02-78, при определении количества выбросов из источников, в основном, должны быть использованы прямые методы измерения концентрации вредных веществ, и объемов газовой смеси в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу.

Если по результатам анализа концентрации вредных веществ на контролируемых источниках равны или меньше эталона, можно считать, что режим выбросов на предприятии отвечает нормативу.

Превышение фактической концентрации любого вредного вещества над эталонной в каком-либо контролируемом источнике свидетельствует о нарушении нормативного режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения.

Результаты контроля за соблюдением НДВ прилагаются к годовым и квартальным отчетам предприятия и учитываются при подведении итогов его работы.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан ежеквартально представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов на неорганизованных источниках выбросов предусматривается осуществлять балансовым методом ответственным лицом по охране окружающей среды.

План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов представлен в таблице 14.1.

Таблица 14.1.

План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6001	Рекультивация нарушенных земель	пыль неорганическая SiO ₂ -70%	1 раз/квартал	0,26667	-	Специалист эколог	Расчетным методом

14.3.2. Водные ресурсы.

Процесс проведения работ требует снабжение рабочего персонала питьевой водой. Питьевое водоснабжение привозное.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная питьевая вода заводского приготовления в емкостях из пищевых пластиков объемом 20 л. Качество воды используемой для питьевых нужд должно соответствовать требованиям ГОСТ 2874-82*. «Вода питьевая».

На период проведения работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными.

Для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала в районе размещения участка работ предусмотрен биотуалет.

Работу по утилизации сточных вод выполняет специализированная организация по договору с подрядчиком, которая включает в себя откачку хозяйственно-бытовых стоков, а также их транспортировку на очистные сооружения и системы канализации, находящиеся поблизости населенного пункта в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф не предусматривается.

При проведении работ изъятие воды из поверхностных источников для питьевых и технических нужд не планируется.

При проведении работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается, поэтому мониторинг поверхностных вод во время работ не предусматривается.

14.3.3. Отходы производства и потребления.

Контроль обращения с отходами заключается в наблюдении за системой образования, сбора, временного хранения, транспортировки различных видов отходов, образующихся на предприятии.

Мерой вероятности вредного воздействия отдельных компонентов отходов служат санитарно-гигиенические регламенты для каждого отдельно взятого компонента отхода, эколого-токсикологические показатели, а также их физико-химические характеристики.

Несвоевременная утилизация, беспорядочное хранение отходов приводят к различной степени воздействия на окружающую среду, разрушают структуру почвы, уничтожая микроорганизмы в ней, отрицательно воздействуя на флору и фауну, многие из них создают пожарные ситуации на местах их скопления.

На предприятии образуются следующие виды отходов:

-Твердо-бытовые отходы.

Образующиеся отходы передаются специализированным организациям согласно договора. При транспортировке данных отходов соблюдать санитарно-эпидемиологические правила.

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду на предприятии ведется четкая организация сбора, кратковременного хранения и отправка их на специализированные предприятия для переработки, утилизации или захоронения на договорной основе.

14.4 Мониторинг воздействия.

Мониторинг воздействия включается в программу ПЭК в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды.

14.4.1. Оценка загрязнения атмосферного воздуха.

В период проведения работ по рекультивации нарушенных земель сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха не ожидается.

В связи с тем, что работы кратковременные - период проведения работ 2026 год (0,5 месяца), мониторинг воздействия атмосферного воздуха не предусматривается.

14.4.2. Оценка загрязнения почв.

Почва – одна из главных составляющих природной среды, которая, благодаря своим свойствам, обеспечивает человеку питание, работу, здоровую среду обитания. Опасность загрязнения почв определяется уровнем ее возможного отрицательного влияния на контактирующие среды (вода, воздух), пищевые продукты и прямо или косвенно на человека.

Работа предприятия происходит без использования химических веществ, загрязнение почв не прогнозируется. Отрицательное воздействие на почвенный покров не ожидается.

14.4.3. Оценка загрязнения поверхностных и подземных вод.

Согласно информации, предоставленной РГУ «Ертісская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан», по представленным координатам касаясь плана разведки никель-кобальтовых руд в области Абай установлено, что на расстоянии около 267 м в западном направлении от границ рассматриваемого участка протекает ручей Шолакбулак. Таким образом, в соответствии с Правилами установления водоохранных зон и полос, утвержденных Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446, рассматриваемый участок располагается в пределах минимально рекомендованной водоохранной зоны вышеуказанного водного объекта. Для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод по берегам водных объектов устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, границы которых для ручья Шолакбулак в соответствии с проектной документацией местными исполнительными органами не устанавливались (Приложение 3).

Согласно Правилам установления границ водоохранных зон и полос утвержденных Приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НҚ для рек минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем меженином уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс пятьсот метров, для русловых водохранилищ минимальная ширина водоохранной зоны принимается как для реки, на которой оно расположено, внутренняя граница водоохранной зоны проходит по урезу воды при нормальном подпёртом уровне, для наливных водохранилищ и озёр минимальная ширина водоохранной зоны принимается 300 метров – при акватории водоема до двух квадратных километров и 500 метров – при акватории свыше двух квадратных километров.

Согласно Правилам установления границ водоохранных зон и полос утвержденных Приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НҚ минимальная ширина водоохранных полос водных объектов устанавливается в зависимости от топографических условий и видов угодий для пашни, степей при крутизне склонов более 3-х градусов составляет 100 метров.

Геологоразведочные работы проводились на расстоянии более 500 метров от ручья Шолакбулак, то есть за пределами минимально рекомендованных водоохранных зон и полос.

При проведении разведочных работ изъятие воды из поверхностных источников для питьевых и технических нужд не планируется.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при проведении разведочных работ не предусматривается.

При проведении разведочных работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается, поэтому мониторинг поверхностных вод во время разведочных работ не предусматривается.

15. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ.

Проектом рекультивации предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Одной из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Очень важно разработать меры по локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны разрушений, оказания своевременной помощи.

Осуществление производственной программы проведения работ требует оценки экологического риска как функции вероятного события.

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

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

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

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. За последние 20 лет стихийные бедствия унесли более 3 млн. человеческих жизней.

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

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП).

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

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

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

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. Возможные техногенные аварии при нарушении регламента:

Возможными причинами возникновения и развития аварийных ситуаций могут являться: ошибочные действия персонала, несоблюдение требований промышленной безопасности, неправильная оценка возникшей ситуации, неудовлетворительная организация эксплуатации оборудования, некачественный ремонт, дефекты монтажа, заводские дефекты, ошибки проектирования, несоблюдение проектных решений, незнание технических характеристик оборудования, несвоевременное проведение ремонтов, обслуживания и освидетельствования оборудования.

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Расследование аварий, бедствий катастроф, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнение или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Однако, на него (объект) должны распространяться общие правила безопасности, действующие на промышленных объектах, а также применяемые на объектах план ликвидации аварий, план тушения пожаров, план эвакуации и другие документы и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

15.1 План действий по недопущению аварийных ситуаций.

Атмосферный воздух.

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды.

Основными источниками выброса вредных веществ в атмосферу при проектируемых работах на площади участка является автотранспорт.

В результате сжигания горючего при работе этого оборудования в атмосферу выбрасывается в основном окись углерода, углеводороды и двуокись азота.

Наибольшее их количество выбрасывается при разгоне автомобиля, а так же при движении с малой скоростью.

В связи с тем, что источники выбросов в атмосферу имеют передвижной характер, учитывая немногочисленность техники, можно утверждать, что сосредоточения и скопления вредных выбросов в определенной точке не будет.

В целях уменьшения выбросов от работающей техники будут выполняться следующие мероприятия:

- сокращение до минимума работы дизельных агрегатов на холостом ходу;
- будет произведена регулировка топливной аппаратуры дизельных двигателей;
- движение автотранспорта будет осуществляться на оптимальной скорости.

Для уменьшения выбросов в атмосферу будут производиться систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей, проверка токсичности выхлопных газов.

Также предусмотрены мероприятия в случае осуществления автомобильных перевозок инертных грузов по автомобильным дорогам общего пользования, в целях недопущения превышения весогабаритных параметров, обеспечения сохранности автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасного проезда по ним:

- использовать автотранспортные средства, дорожных сооружений и безопасный проезд по ним в соответствии с законодательством Республики Казахстан;
- соблюдать законные права и обязанности участников перевозочного процесса, в том числе допустимые весовые и габаритные параметры в процессе загрузки автотранспортных средств и последующей перевозке;
- обеспечить наличие в пунктах погрузки: контрольно-пропускных пунктов, весового и другого оборудования, позволяющего определить массу отправляемого груза обеспечивающие сохранность автомобильных дорог и другого оборудования, позволяющего определить массу отправляемого груза.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

Для снижения выбросов загрязняющих веществ во время проведения работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

Следует отметить, что работы по рекультивации носят кратковременный характер (продолжительность проведения рекультивации составляет 0,5 месяца), поэтому по их окончанию воздействия на атмосферный воздух не ожидается. Мероприятия по пылеподавлению не предусматриваются.

В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается как незначительное.

Водные ресурсы.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Возможные воздействия:

- загрязнение поверхностных вод бытовыми отходами;
- сброс сточных вод на рельеф и поверхностные воды.

Для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала в районе размещения участка работ предусмотрен биотуалет.

Работу по утилизации сточных вод выполняет специализированная организация по договору с подрядчиком, которая включает в себя откачку хозяйственно-бытовых стоков,

а также их транспортировку на очистные сооружения и системы канализации, находящиеся поблизости населенного пункта в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф не предусматривается.

Твердые бытовые отходы.

Образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала.

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками.

Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складываются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, раздельно по видам.

Сортировка твердых бытовых отходов происходит следующим образом:

Согласно Приказу И.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года 482 «Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности», Раздельный сбор коммунальных отходов (ТБО) осуществляется по следующим фракциям:

1) "мокрая" фракция, которая состоит из пищевых отходов, органики, смешанных отходов и отходов по характеру и составу схожие с отходами домашних хозяйств;

2) "сухая" фракция, которая состоит из бумаги, картона, металла, пластика и стекла.

Согласно п. 58 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020, вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток, до передачи их на ближайший полигон по соответствующему договору.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод.

-не допускать сбросов сточных вод на рельеф местности или водных объектов;

-не допускать сбросов в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов;

-не допускать засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов;

-все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;

-по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;

-временные стоянки автотранспорта и другой техники организовывать за пределами водоохранной зоны;

-движение транспорта в долинах рек осуществлять по заранее намеченным маршрутам, на удалении от берега русла и границы поймы, исключая их разрушение;

-установка биотуалета на участке работ;

-бытовые сточные воды через временные канализационные системы по мере накопления вывозить на очистные сооружения по договору;

-по завершению работ проводить очистку территории от бытового мусора.

Земельные ресурсы.

Рекультивация нарушенных земель относится к мероприятиям восстановительного характера, направленным на устранение последствий воздействия промышленного производства на окружающую среду, в первую очередь на земли, и рассматривается как основное средство их воспроизводства.

Главными задачами рекультивации считаются:

- вовлечение нарушенных земель в хозяйственное использование;
- восстановление продуктивности и хозяйственной ценности земель;
- охрана окружающей среды от вредного влияния производства.

16. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При рассмотрении намечаемой хозяйственной деятельности выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты.

Рекультивация нарушенных земель относится к мероприятиям восстановительного характера, направленным на устранение последствий воздействия промышленного производства на окружающую среду, в первую очередь на земли, и рассматривается как основное средство их воспроизводства.

Главными задачами рекультивации считаются:

- вовлечение нарушенных земель в хозяйственное использование;
- восстановление продуктивности и хозяйственной ценности земель;
- охрана окружающей среды от вредного влияния производства.

Список используемой литературы.

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021г.
2. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20.06.2003 г.
3. Налоговый кодекс РК.
4. Инструкция по организации и проведению экологической оценки (утверждена приказом Министра ЭГиПР РК от 30 июля 2021 года №280).
5. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
6. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утв. постановлением Правительства РК от 25 января 2012 года № 168.
7. РНД 211.02.02-97. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан.
8. Руководящий нормативный документ РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Алматы, 1997 г. (взамен ОНД-86).
9. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100 -п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
10. Приложение № 13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»
11. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
12. РНД 211.2.02.04-2004. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок. МООС РК. Астана-2004.
13. РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана 2005.
14. Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.
15. Почвы Казахстана. А.М. Дурасов, Т.Т. Тазабеков. А-А 1981год
16. А.Н.Формозов. Животный мир Казахстана, М: Наука, 1987.
17. Рельеф Казахстана. А-Ата, 1981 г.

Приложение 1. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

1. Общие сведения.

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

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Шар область Абай
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U_{мр}$ = 12.0 м/с (для лета 7.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 2.7 м/с
Температура летняя = 28.9 град.С
Температура зимняя = -20.6 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Шар область Абай.
Объект :0003 Белогорское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.01.2026 11:39
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>					м/с	м/с	градС	м	м	м					гр.
000301	6001	П1	2.0		0.0	6020	4061	47	26	0	1.0	1.000	0	0.0391800	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Шар область Абай.
Объект :0003 Белогорское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.01.2026 11:39
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Источники															Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	C_m	U_m	X_m											
1	000301	6001	П1	0.039180	6.996866	0.50	11.4										
				Суммарный M_q =	0.039180 г/с												
				Сумма C_m по всем источникам =	6.996866 долей ПДК												
				Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Шар область Абай.
Объект :0003 Белогорское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.01.2026 11:39
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x7000 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

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 12.0(U_{мр}) м/с

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

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Шар область Абай.

Объект :0003 Белогорское.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.01.2026 11:39

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

ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

____ Параметры_расчетного_прямоугольника_No_1 ____

| Координаты центра : X= 4966 м; Y= 3395 |

| Длина и ширина : L= 6000 м; B= 7000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 1-  0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005   - 1  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 2-  0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006   - 2  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 3-  0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.011 0.012 0.011 0.010 0.008 0.007   - 3  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 4-  0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.017 0.019 0.018 0.014 0.011 0.008   - 4  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 5-  0.004 0.004 0.005 0.007 0.009 0.013 0.019 0.032 0.045 0.036 0.021 0.014 0.009   - 5  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 6-  0.004 0.004 0.005 0.007 0.010 0.015 0.027 0.071 0.177 0.092 0.032 0.016 0.010   - 6  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 7-  0.004 0.004 0.005 0.007 0.010 0.015 0.029 0.086 0.327 0.117 0.035 0.017 0.011   - 7  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 8-С 0.004 0.004 0.005 0.007 0.009 0.013 0.021 0.042 0.067 0.048 0.025 0.015 0.010 С- 8   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 9-  0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.015 0.020 0.024 0.021 0.016 0.012 0.008   - 9  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 10-  0.003 0.004 0.005 0.005 0.007 0.008 0.010 0.013 0.014 0.013 0.011 0.009 0.007   -10 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 11-  0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006   -11 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 12-  0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005   -12 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 13-  0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004   -13 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 14-  0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004   -14 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 15-  0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003   -15 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.3271958 долей ПДК<sub>мр</sub>

= 0.0654392 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 5966.0 м

(X-столбец 9, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 3895.0 м

При опасном направлении ветра : 18 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.44 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Шар область Абай.  
 Объект :0003 Белогорское.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.01.2026 11:39  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 11  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | ~~~~~ |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | ~~~~~ |

y= 319: 672: 777: 187: 859: 672: 940: 172: 925: 672: 508:  
 -----  
 x= 2612: 2706: 2735: 2867: 2984: 3206: 3233: 3243: 3549: 3552: 3554:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 3549.0 м, Y= 925.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0038328 доли ПДКмр|
 | 0.0007666 мг/м3 |
 | ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 38 град.
 и скорости ветра 4.45 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301	6001	П1	0.0392	0.003833	100.0	0.097825713
В сумме =				0.003833	100.0		

 ~~~~~

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Шар область Абай.  
 Объект :0003 Белогорское.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.01.2026 11:39  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Всего просчитано точек: 60  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | ~~~~~ |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | ~~~~~ |

y= 3850: 3848: 3848: 3849: 3849: 3852: 3858: 3867: 3880: 3894: 3911: 3931: 3952: 3975: 3999:  
 -----  
 x= 6069: 6044: 5997: 5997: 5984: 5959: 5935: 5912: 5890: 5869: 5851: 5835: 5822: 5811: 5803:  
 -----  
 Qc : 0.268: 0.269: 0.269: 0.269: 0.268: 0.267: 0.267: 0.268: 0.270: 0.272: 0.274: 0.277: 0.281: 0.283: 0.287:  
 -----

Сс : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.057: 0.057:  
 Фоп: 347: 354: 6: 6: 10: 16: 23: 29: 36: 42: 48: 55: 61: 67: 74:  
 Уоп: 8.05: 7.91: 7.91: 7.89: 7.99: 8.11: 8.23: 8.29: 8.37: 8.46: 8.52: 8.54: 8.53: 8.52: 8.50:

y= 4023: 4048: 4074: 4074: 4087: 4112: 4136: 4159: 4181: 4202: 4220: 4236: 4249: 4260: 4268:

x= 5798: 5797: 5797: 5797: 5797: 5800: 5807: 5816: 5828: 5843: 5860: 5879: 5900: 5923: 5947:

Qс : 0.289: 0.292: 0.292: 0.292: 0.290: 0.288: 0.285: 0.282: 0.279: 0.276: 0.273: 0.271: 0.269: 0.268: 0.267:  
 Сс : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053:  
 Фоп: 80: 87: 93: 93: 97: 103: 109: 116: 122: 128: 135: 141: 148: 154: 161:  
 Уоп: 8.44: 8.37: 8.37: 8.36: 8.37: 8.47: 8.52: 8.53: 8.54: 8.53: 8.48: 8.44: 8.36: 8.28: 8.16:

y= 4273: 4274: 4274: 4274: 4274: 4271: 4264: 4255: 4243: 4228: 4211: 4192: 4170: 4148: 4124:

x= 5972: 5997: 6044: 6044: 6057: 6082: 6106: 6129: 6151: 6172: 6190: 6206: 6219: 6230: 6238:

Qс : 0.268: 0.269: 0.269: 0.269: 0.268: 0.267: 0.267: 0.268: 0.270: 0.272: 0.274: 0.277: 0.281: 0.283: 0.287:  
 Сс : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.057: 0.057:  
 Фоп: 167: 174: 186: 186: 190: 196: 203: 209: 216: 222: 228: 235: 241: 247: 254:  
 Уоп: 8.05: 7.91: 7.91: 7.89: 7.99: 8.11: 8.23: 8.29: 8.37: 8.46: 8.52: 8.53: 8.53: 8.52: 8.50:

y= 4099: 4074: 4048: 4048: 4036: 4011: 3987: 3963: 3941: 3921: 3903: 3887: 3873: 3862: 3855:

x= 6243: 6244: 6244: 6244: 6244: 6241: 6234: 6225: 6213: 6198: 6181: 6162: 6141: 6118: 6094:

Qс : 0.289: 0.292: 0.292: 0.292: 0.290: 0.288: 0.285: 0.282: 0.279: 0.276: 0.273: 0.271: 0.269: 0.268: 0.267:  
 Сс : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053:  
 Фоп: 260: 267: 273: 273: 277: 283: 289: 296: 302: 308: 315: 321: 328: 334: 341:  
 Уоп: 8.44: 8.37: 8.37: 8.36: 8.37: 8.47: 8.52: 8.53: 8.54: 8.53: 8.48: 8.44: 8.36: 8.28: 8.16:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6243.8 м, Y= 4048.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2921896 доли ПДКмр |  
 | 0.0584379 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 град.  
 и скорости ветра 8.36 м/с

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

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000301 6001 | П1  | 0.0392 | 0.292190 | 100.0    | 100.0  | 7.4576221     |
| В сумме = |             |     |        | 0.292190 | 100.0    |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Шар область Абай.  
 Объект :0003 Белогорское.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.01.2026 11:39  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T   | X1   | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F      | КР  | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|------|------|----|----|-----|--------|-----|-----------|--------|
| 000301 6001 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 6020 | 4061 | 47 | 26 | 0.3 | 0.1000 | 0.0 | 0.0607300 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Шар область Абай.  
 Объект :0003 Белогорское.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.01.2026 11:39

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

|                                                                                                                                                                                  |        |      |     |            |                        |           |      |     |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-----|------------|------------------------|-----------|------|-----|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |      |     |            |                        |           |      |     |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |      |     |            | Их расчетные параметры |           |      |     |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M$  | Тип | $C_m$      | $U_m$                  | $X_m$     |      |     |  |
| п/п                                                                                                                                                                              | <об-п> | <ис> |     | [доли ПДК] | [м/с]                  | [м]       |      |     |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 000301 | 6001 |     | 0.060730   | П1                     | 43.381287 | 0.50 | 5.7 |  |
| Суммарный $M_q = 0.060730$ г/с                                                                                                                                                   |        |      |     |            |                        |           |      |     |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        |      |     |            | 43.381287 долей ПДК    |           |      |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |        |      |     |            |                        |           |      |     |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Шар область Абай.  
 Объект :0003 Белогорское.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.01.2026 11:39  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x7000 с шагом 500  
 Расчет по границе области влияния  
 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 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Шар область Абай.  
 Объект :0003 Белогорское.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.01.2026 11:39  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 4966 м; Y= 3395 |  
 | Длина и ширина : L= 6000 м; B= 7000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	- 1
2-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	- 2
3-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.011	0.012	0.012	0.010	0.008	0.006	- 3
4-	0.003	0.003	0.004	0.006	0.007	0.010	0.014	0.018	0.021	0.019	0.015	0.011	0.008	- 4
5-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.009	0.013	0.021	0.035	0.049	0.039	0.023	0.014	0.010	- 5
6-	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.016	0.030	0.080	0.385	0.111	0.035	0.018	0.011	- 6
7-	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.016	0.032	0.102	0.885	0.163	0.038	0.018	0.011	- 7

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>----		М-(Mq)---	С[доли ПДК]-----		-----	b=C/M ---
1	000301	6001	П1	0.0607	0.003098	100.0	0.051019657
В сумме =				0.003098	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Шар область Абай.

Объект :0003 Белогорское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.01.2026 11:39

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Всего просчитано точек: 60

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| 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= 3850: 3848: 3848: 3849: 3849: 3852: 3858: 3867: 3880: 3894: 3911: 3931: 3952: 3975: 3999:

x= 6069: 6044: 5997: 5997: 5984: 5959: 5935: 5912: 5890: 5869: 5851: 5835: 5822: 5811: 5803:

Qс : 0.712: 0.717: 0.717: 0.719: 0.713: 0.710: 0.707: 0.709: 0.710: 0.716: 0.721: 0.729: 0.737: 0.744: 0.754:

Cс : 0.107: 0.108: 0.108: 0.108: 0.107: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.107: 0.108: 0.109: 0.111: 0.112: 0.113:

Фоп: 347: 354: 6: 6: 10: 16: 23: 29: 36: 42: 48: 55: 61: 67: 74:

Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

y= 4023: 4048: 4074: 4074: 4087: 4112: 4136: 4159: 4181: 4202: 4220: 4236: 4249: 4260: 4268:

x= 5798: 5797: 5797: 5797: 5797: 5800: 5807: 5816: 5828: 5843: 5860: 5879: 5900: 5923: 5947:

Qс : 0.762: 0.770: 0.770: 0.772: 0.765: 0.759: 0.749: 0.741: 0.733: 0.724: 0.719: 0.714: 0.709: 0.708: 0.707:

Cс : 0.114: 0.116: 0.116: 0.116: 0.115: 0.114: 0.112: 0.111: 0.110: 0.109: 0.108: 0.107: 0.106: 0.106: 0.106:

Фоп: 80: 87: 93: 93: 97: 103: 109: 116: 122: 128: 135: 141: 148: 154: 161:

Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

y= 4273: 4274: 4274: 4274: 4274: 4271: 4264: 4255: 4243: 4228: 4211: 4192: 4170: 4148: 4124:

x= 5972: 5997: 6044: 6044: 6057: 6082: 6106: 6129: 6151: 6172: 6190: 6206: 6219: 6230: 6238:

Qс : 0.712: 0.717: 0.717: 0.719: 0.713: 0.710: 0.707: 0.709: 0.710: 0.716: 0.721: 0.729: 0.737: 0.744: 0.754:

Cс : 0.107: 0.108: 0.108: 0.108: 0.107: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.107: 0.108: 0.109: 0.111: 0.112: 0.113:

Фоп: 167: 174: 186: 186: 190: 196: 203: 209: 216: 222: 228: 235: 241: 247: 254:

Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

y= 4099: 4074: 4048: 4048: 4036: 4011: 3987: 3963: 3941: 3921: 3903: 3887: 3873: 3862: 3855:

x= 6243: 6244: 6244: 6244: 6244: 6241: 6234: 6225: 6213: 6198: 6181: 6162: 6141: 6118: 6094:

Qс : 0.762: 0.770: 0.770: 0.772: 0.765: 0.759: 0.749: 0.741: 0.733: 0.724: 0.719: 0.714: 0.709: 0.708: 0.707:

Cс : 0.114: 0.116: 0.116: 0.116: 0.115: 0.114: 0.112: 0.111: 0.110: 0.109: 0.108: 0.107: 0.106: 0.106: 0.106:

Фоп: 260: 267: 273: 273: 283: 289: 296: 302: 308: 315: 321: 328: 334: 341:

Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

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

Координаты точки : X= 6243.8 м, Y= 4048.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7721995 доли ПДКмр|

| 0.1158299 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----
1	000301 6001	П1	0.0607	0.772200	100.0	100.0	12.7152891
В сумме =				0.772200	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Шар область Абай.

Объект :0003 Белогорское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.01.2026 11:39

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~
000301 6001	П1	2.0				0.0	6020	4061	47	26	0	1.0	1.000	0	0.0783600

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Шар область Абай.

Объект :0003 Белогорское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.01.2026 11:39

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М													
Источники							Их расчетные параметры						
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm							
п-п/п-п-сб-п-сис				доли ПДК	м/с	м							
1	000301 6001	0.078360	П1	5.597493	0.50	11.4							
Суммарный Мq = 0.078360 г/с													
Сумма См по всем источникам = 5.597493 долей ПДК													
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с													

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Шар область Абай.

Объект :0003 Белогорское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.01.2026 11:39

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x7000 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

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 12.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Шар область Абай.

Объект :0003 Белогорское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.01.2026 11:39

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

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 4966 м; Y= 3395 |
| Длина и ширина : L= 6000 м; B= 7000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
1- 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 - 1														
2- 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 - 2														
3- 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008 0.006 0.005 - 3														
4- 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.014 0.015 0.014 0.011 0.008 0.006 - 4														
5- 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.015 0.026 0.036 0.029 0.017 0.011 0.007 - 5														
6- 0.003 0.004 0.004 0.006 0.008 0.012 0.021 0.057 0.142 0.073 0.026 0.013 0.008 - 6														
7- 0.003 0.004 0.004 0.006 0.008 0.012 0.023 0.069 0.262 0.094 0.028 0.014 0.008 - 7														
8-С 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 0.017 0.034 0.054 0.039 0.020 0.012 0.008 С- 8														
9- 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.012 0.016 0.019 0.017 0.013 0.009 0.007 - 9														
10- 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.008 0.010 0.011 0.010 0.009 0.007 0.006 -10														
11- 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 -11														
12- 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 -12														
13- 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 -13														
14- 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 -14														
15- 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 -15														
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13														

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.2617567 долей ПДК_{мр}
= 0.1308783 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 5966.0 м

(X-столбец 9, Y-строка 7) Y_м = 3895.0 м

При опасном направлении ветра : 18 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.44 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Шар область Абай.

Объект :0003 Белогорское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.01.2026 11:39

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 11

Фоновая концентрация не задана

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

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

____Расшифровка_обозначений____

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

```

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
|~~~~~|

```

y= 319: 672: 777: 187: 859: 672: 940: 172: 925: 672: 508:

x= 2612: 2706: 2735: 2867: 2984: 3206: 3233: 3243: 3549: 3552: 3554:

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:

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

Координаты точки : X= 3549.0 м, Y= 925.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0030662 доли ПДКмр|

| 0.0015331 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 38 град.

и скорости ветра 4.45 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301	6001	П1	0.0784	0.003066	100.0	0.039130289
В сумме =				0.003066	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Шар область Абай.

Объект :0003 Белогорское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.01.2026 11:39

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Всего просчитано точек: 60

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
|~~~~~|

```

y= 3850: 3848: 3848: 3849: 3849: 3852: 3858: 3867: 3880: 3894: 3911: 3931: 3952: 3975: 3999:

x= 6069: 6044: 5997: 5997: 5984: 5959: 5935: 5912: 5890: 5869: 5851: 5835: 5822: 5811: 5803:

Qс : 0.214: 0.215: 0.215: 0.215: 0.214: 0.214: 0.215: 0.216: 0.218: 0.219: 0.222: 0.224: 0.226: 0.229:

Сс : 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.109: 0.110: 0.111: 0.112: 0.113: 0.115:

Фоп: 347: 354: 6: 6: 10: 16: 23: 29: 36: 42: 48: 55: 61: 67: 74:

Уоп: 8.05 : 7.91 : 7.91 : 7.89 : 7.99 : 8.11 : 8.23 : 8.29 : 8.37 : 8.46 : 8.52 : 8.53 : 8.53 : 8.52 : 8.50 :

y= 4023: 4048: 4074: 4074: 4087: 4112: 4136: 4159: 4181: 4202: 4220: 4236: 4249: 4260: 4268:

x= 5798: 5797: 5797: 5797: 5797: 5800: 5807: 5816: 5828: 5843: 5860: 5879: 5900: 5923: 5947:

Qс : 0.231: 0.233: 0.233: 0.234: 0.232: 0.230: 0.228: 0.225: 0.223: 0.220: 0.219: 0.217: 0.215: 0.214: 0.213:

Сс : 0.116: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.115: 0.114: 0.113: 0.112: 0.110: 0.109: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107:

Фоп: 80: 87: 93: 97: 103: 109: 116: 122: 128: 135: 141: 148: 154: 161:

Уоп: 8.44 : 8.37 : 8.37 : 8.36 : 8.37 : 8.47 : 8.52 : 8.53 : 8.54 : 8.53 : 8.48 : 8.44 : 8.36 : 8.28 : 8.16 :

15-| .001 .001 .001 .001 .001 .001 .001 .001 .001 .001 .001 .001 .001 | -15
|
|--|---|---|---|---|---|---C---|---|---|---|---|---|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1308717$ долей ПДКмр
= 0.6543583 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 5966.0$ м
(X-столбец 9, Y-строка 7) $Y_m = 3895.0$ м
При опасном направлении ветра : 18 град.
и "опасной" скорости ветра : 3.44 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Шар область Абай.
Объект :0003 Белогорское.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.01.2026 11:39
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 11
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
~~~~~ ~~~~~	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	

```

y= 319: 672: 777: 187: 859: 672: 940: 172: 925: 672: 508:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2612: 2706: 2735: 2867: 2984: 3206: 3233: 3243: 3549: 3552: 3554:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.008: 0.007: 0.007:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3549.0 м, Y= 925.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0015330 доли ПДК _{мр}
	0.0076652 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 38 град.  
и скорости ветра 4.45 м/с

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

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301 6001	П1	0.3918	0.001533	100.0	100.0	0.003913029
В сумме =			0.001533	100.0			

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Шар область Абай.  
Объект :0003 Белогорское.  
Вер.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.01.2026 11:39  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 60  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) 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= 3850: 3848: 3848: 3849: 3849: 3852: 3858: 3867: 3880: 3894: 3911: 3931: 3952: 3975: 3999:

-----

x= 6069: 6044: 5997: 5997: 5984: 5959: 5935: 5912: 5890: 5869: 5851: 5835: 5822: 5811: 5803:

-----

Qc : 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.109: 0.110: 0.111: 0.112: 0.113: 0.115:

Cc : 0.535: 0.537: 0.537: 0.538: 0.535: 0.534: 0.534: 0.537: 0.539: 0.544: 0.549: 0.555: 0.561: 0.565: 0.573:

Фоп: 347 : 354 : 6 : 6 : 10 : 16 : 23 : 29 : 36 : 42 : 48 : 55 : 61 : 67 : 74 :

Uоп: 8.05 : 7.91 : 7.91 : 7.89 : 7.99 : 8.11 : 8.23 : 8.29 : 8.37 : 8.46 : 8.52 : 8.53 : 8.53 : 8.52 : 8.50 :

~~~~~

y= 4023: 4048: 4074: 4074: 4087: 4112: 4136: 4159: 4181: 4202: 4220: 4236: 4249: 4260: 4268:

x= 5798: 5797: 5797: 5797: 5797: 5800: 5807: 5816: 5828: 5843: 5860: 5879: 5900: 5923: 5947:

Qc : 0.116: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.115: 0.114: 0.113: 0.112: 0.110: 0.109: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107:

Cc : 0.578: 0.583: 0.583: 0.584: 0.580: 0.576: 0.570: 0.564: 0.558: 0.551: 0.547: 0.542: 0.537: 0.536: 0.533:

Фоп: 80 : 87 : 93 : 93 : 97 : 103 : 109 : 116 : 122 : 128 : 135 : 141 : 148 : 154 : 161 :

Uоп: 8.44 : 8.37 : 8.37 : 8.36 : 8.37 : 8.47 : 8.52 : 8.53 : 8.54 : 8.53 : 8.48 : 8.44 : 8.36 : 8.28 : 8.16 :

~~~~~

---

y= 4273: 4274: 4274: 4274: 4274: 4271: 4264: 4255: 4243: 4228: 4211: 4192: 4170: 4148: 4124:

-----

x= 5972: 5997: 6044: 6044: 6057: 6082: 6106: 6129: 6151: 6172: 6190: 6206: 6219: 6230: 6238:

-----

Qc : 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.109: 0.110: 0.111: 0.112: 0.113: 0.115:

Cc : 0.535: 0.537: 0.537: 0.538: 0.535: 0.534: 0.534: 0.537: 0.539: 0.544: 0.549: 0.555: 0.561: 0.565: 0.573:

Фоп: 167 : 174 : 186 : 186 : 190 : 196 : 203 : 209 : 216 : 222 : 228 : 235 : 241 : 247 : 254 :

Uоп: 8.05 : 7.91 : 7.91 : 7.89 : 7.99 : 8.11 : 8.23 : 8.29 : 8.37 : 8.46 : 8.52 : 8.53 : 8.53 : 8.52 : 8.50 :

~~~~~

y= 4099: 4074: 4048: 4048: 4036: 4011: 3987: 3963: 3941: 3921: 3903: 3887: 3873: 3862: 3855:

x= 6243: 6244: 6244: 6244: 6244: 6241: 6234: 6225: 6213: 6198: 6181: 6162: 6141: 6118: 6094:

Qc : 0.116: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.115: 0.114: 0.113: 0.112: 0.110: 0.109: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107:

Cc : 0.578: 0.583: 0.583: 0.584: 0.580: 0.576: 0.570: 0.564: 0.558: 0.551: 0.547: 0.542: 0.537: 0.536: 0.533:

Фоп: 260 : 267 : 273 : 273 : 277 : 283 : 289 : 296 : 302 : 308 : 315 : 321 : 328 : 334 : 341 :

Uоп: 8.44 : 8.37 : 8.37 : 8.36 : 8.37 : 8.47 : 8.52 : 8.53 : 8.54 : 8.53 : 8.48 : 8.44 : 8.36 : 8.28 : 8.16 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 6243.8 м. Y= 4048.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1168699 доли ПДК_{мр} |  
| 0.5843493 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 273 град.  
и скорости ветра 8.36 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М(Мq)	----	С(доли ПДК)	-----
----	----	----	----	----	-----	-----	b=C/M
1	000301	6001	П1	0.3918	0.116870	100.0	100.0
В сумме =				0.116870	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Шар область Абай.

Объект :0003 Белогорское.

Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)    Расчет проводился 28.01.2026 11:39

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П> <Ис>	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
000301	6001	P1	2.0			0.0	6020	4061	47	26	0	3.0	1.000	0	0.0000012

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Шар область Абай.

Объект :0003 Белогорское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.01.2026 11:39

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по									
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
_____ Источники _____ Их расчетные параметры _____									
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm			
-п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ---[м]---									
1	000301 6001	0.00000120	P1	12.857949	0.50	5.7			
~~~~~									
Суммарный Мq = 0.00000120 г/с									
Сумма См по всем источникам = 12.857949 долей ПДК									
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Шар область Абай.

Объект :0003 Белогорское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.01.2026 11:39

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x7000 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

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 12.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Шар область Абай.

Объект :0003 Белогорское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.01.2026 11:39

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

_____ Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 _____  
 | Координаты центра : X= 4966 м; Y= 3395 |  
 | Длина и ширина : L= 6000 м; B= 7000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |  
 | ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13
*--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 1
|
2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 2
|
3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 3
|
4-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.004 0.003 0.002 |- 4
|
5-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.010 0.014 0.012 0.007 0.004 0.003 |- 5
|
6-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.009 0.024 0.114 0.033 0.010 0.005 0.003 |- 6
|
7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.009 0.030 0.262 0.048 0.011 0.005 0.003 |- 7
|
8-С 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.007 0.014 0.022 0.016 0.008 0.005 0.003 С- 8
|
9-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 |- 9
|
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |-10
|
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-11
|
12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-12
|
13-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
|
14-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
|
15-| . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
|
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.2623027$  долей ПДК_{мр}  
= 0.0000026 мг/м³  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 5966.0$  м  
(Х-столбец 9, Y-строка 7)  $Y_m = 3895.0$  м  
При опасном направлении ветра : 18 град.  
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Шар область Абай.  
Объект :0003 Белогорское.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.01.2026 11:39  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДК_{м.р} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{с.с.})

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 11  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

```

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 319: 672: 777: 187: 859: 672: 940: 172: 925: 672: 508:

x= 2612: 2706: 2735: 2867: 2984: 3206: 3233: 3243: 3549: 3552: 3554:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3549.0 м, Y= 925.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009184 доли ПДКмр |
| 9.183539E-9 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 38 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|-------|--------|------------|----------|-------------|--------------|
| ---- | <Об-П> | -<Ис> | --- | М-(Мг) | --- | С[доли ПДК] | ----- |
| ---- | b=C/M | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1 | 000301 | 6001 | П1 | 0.00000120 | 0.000918 | 100.0 | 100.0 |
| В сумме = | | | | 0.000918 | 100.0 | | |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Шар область Абай.

Объект :0003 Белогорское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.01.2026 11:39

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Всего просчитано точек: 60

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) 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= 3850: 3848: 3848: 3849: 3849: 3852: 3858: 3867: 3880: 3894: 3911: 3931: 3952: 3975: 3999:

x= 6069: 6044: 5997: 5997: 5984: 5959: 5935: 5912: 5890: 5869: 5851: 5835: 5822: 5811: 5803:

Qс : 0.211: 0.213: 0.213: 0.213: 0.211: 0.210: 0.210: 0.210: 0.211: 0.212: 0.214: 0.216: 0.219: 0.220: 0.224:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 347: 354: 6: 6: 10: 16: 23: 29: 36: 42: 48: 55: 61: 67: 74:

Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

y= 4023: 4048: 4074: 4074: 4087: 4112: 4136: 4159: 4181: 4202: 4220: 4236: 4249: 4260: 4268:

x= 5798: 5797: 5797: 5797: 5797: 5800: 5807: 5816: 5828: 5843: 5860: 5879: 5900: 5923: 5947:

Qс : 0.226: 0.228: 0.228: 0.229: 0.227: 0.225: 0.222: 0.220: 0.217: 0.215: 0.213: 0.211: 0.210: 0.210: 0.210:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 80: 87: 93: 93: 97: 103: 109: 116: 122: 128: 135: 141: 148: 154: 161:

Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

y= 4273: 4274: 4274: 4274: 4274: 4271: 4264: 4255: 4243: 4228: 4211: 4192: 4170: 4148: 4124:

x= 5972: 5997: 6044: 6044: 6057: 6082: 6106: 6129: 6151: 6172: 6190: 6206: 6219: 6230: 6238:

Qс : 0.211: 0.213: 0.213: 0.213: 0.211: 0.210: 0.210: 0.210: 0.211: 0.212: 0.214: 0.216: 0.219: 0.220: 0.224:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 167: 174: 186: 186: 190: 196: 203: 209: 216: 222: 228: 235: 241: 247: 254:

Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

y= 4099: 4074: 4048: 4048: 4036: 4011: 3987: 3963: 3941: 3921: 3903: 3887: 3873: 3862: 3855:

x= 6243: 6244: 6244: 6244: 6244: 6241: 6234: 6225: 6213: 6198: 6181: 6162: 6141: 6118: 6094:

Qс : 0.226: 0.228: 0.228: 0.229: 0.227: 0.225: 0.222: 0.220: 0.217: 0.215: 0.213: 0.211: 0.210: 0.210: 0.210:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 260 : 267 : 273 : 273 : 277 : 283 : 289 : 296 : 302 : 308 : 315 : 321 : 328 : 334 : 341 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6243.8 м, Y= 4048.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2288752 доли ПДКмр |  
 | 0.0000023 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 273 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000301 6001 | П1 | 0.00000120 | 0.228875 | 100.0 | 100.0 | 190729 |
| В сумме = | | | | 0.228875 | 100.0 | | |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Шар область Абай.

Объект :0003 Белогорское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.01.2026 11:39

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000301 6001 П1	2.0			0.0	6020	4061	47	26	0	1.0	1.000	0	0.1175300		

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Шар область Абай.

Объект :0003 Белогорское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.01.2026 11:39

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
1	000301 6001	0.117530	П1	4.197763	0.50	11.4

|~~~~~|  
 | Суммарный Мq = 0.117530 г/с |  
 | Сумма См по всем источникам = 4.197763 долей ПДК |  
 |~~~~~|  
 | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
 |~~~~~|

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Шар область Абай.

Объект :0003 Белогорское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.01.2026 11:39

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000х7000 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

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 12.0(Умр) м/с

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

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Шар область Абай.

Объект :0003 Белогорское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.01.2026 11:39

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 4966 м; Y= 3395 |

| Длина и ширина : L= 6000 м; B= 7000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
1-  0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003   - 1														
2-  0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003   - 2														
3-  0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004   - 3														
4-  0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.011 0.008 0.006 0.005   - 4														
5-  0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.008 0.011 0.019 0.027 0.021 0.013 0.008 0.006   - 5														
6-  0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.009 0.016 0.043 0.106 0.055 0.019 0.010 0.006   - 6														
7-  0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.009 0.017 0.052 0.196 0.070 0.021 0.010 0.006   - 7														
8-С 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.008 0.013 0.025 0.040 0.029 0.015 0.009 0.006 С- 8														
9-  0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.012 0.014 0.013 0.010 0.007 0.005   - 9														
10-  0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.008 0.008 0.007 0.005 0.004   -10														
11-  0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004   -11														
12-  0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003   -12														
13-  0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003   -13														
14-  0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002   -14														
15-  0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002   -15														
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13														

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1963008$  долей ПДКмр

= 0.1963008 мг/м³

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 5966.0$  м

(X-столбец 9, Y-строка 7)  $Y_m = 3895.0$  м

При опасном направлении ветра : 18 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.44 м/с

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Шар область Абай.

Объект :0003 Белогорское.

Вер.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)    Расчет проводился 28.01.2026 11:39

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{м.р} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 11

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
~~~~~ ~~~~~	
- Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	

```
y= 319: 672: 777: 187: 859: 672: 940: 172: 925: 672: 508:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2612: 2706: 2735: 2867: 2984: 3206: 3233: 3243: 3549: 3552: 3554:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
```

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

Координаты точки : X= 3549.0 м, Y= 925.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0022995 доли ПДК _{мр}
	0.0022995 мг/м3

Достигается при опасном направлении 38 град.
и скорости ветра 4.45 м/с

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

Вклады_источников							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----
1	000301	6001	П1	0.1175	0.002299	100.0	100.0
В сумме =				0.002299	100.0		0.019565145

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Шар область Абай.

Объект :0003 Белогорское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.01.2026 11:39

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 60

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
~~~~~	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	



000301 6001 П1 2.0 0.0 6020 4061 47 26 0 3.0 1.000 0 0.2666700

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$ 

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Шар область Абай.

Объект :0003 Белогорское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.01.2026 11:39

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	$M$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
п/п	п-п	об-п	сис	доли ПДК	м/с	м
1	000301	6001		0.266670	П1	47.622623   0.50   5.7
Суммарный $M_q = 0.266670$ г/с						
Сумма $C_m$ по всем источникам = 47.622623 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Шар область Абай.

Объект :0003 Белогорское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.01.2026 11:39

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x7000 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

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 12.0( $U_{mp}$ ) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Шар область Абай.

Объект :0003 Белогорское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.01.2026 11:39

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 4966 м; Y= 3395 |

| Длина и ширина : L= 6000 м; B= 7000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

```

*--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 |- 1
|
2-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 2
|
3-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.010 0.012 0.013 0.013 0.011 0.009 0.007 |- 3
|
4-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.015 0.020 0.023 0.021 0.016 0.012 0.009 |- 4
|
5-| 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.014 0.023 0.038 0.053 0.043 0.026 0.016 0.010 |- 5
|
6-| 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 0.017 0.032 0.088 0.422 0.121 0.039 0.019 0.012 |- 6
|
7-| 0.003 0.004 0.005 0.008 0.011 0.018 0.035 0.112 0.972 0.178 0.042 0.020 0.012 |- 7
|
8-C 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.015 0.026 0.050 0.082 0.058 0.030 0.017 0.011 C- 8
|
9-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.012 0.018 0.025 0.029 0.026 0.019 0.013 0.009 |- 9
|
10-| 0.003 0.004 0.004 0.006 0.007 0.009 0.012 0.014 0.016 0.015 0.012 0.010 0.007 |-10
|
11-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.010 0.010 0.009 0.007 0.006 |-11
|
12-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |-12
|
13-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-13
|
14-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-14
|
15-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-15
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.9715034$  долей ПДК_{мр}  
= 0.2914510 мг/м³  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 5966.0$  м  
( X-столбец 9, Y-строка 7)  $Y_m = 3895.0$  м  
При опасном направлении ветра : 18 град.  
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Шар область Абай.  
Объект :0003 Белогорское.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.01.2026 11:39  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДК_{м.р} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 11  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

```

~~~~~~
Расшифровка_обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| 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= 319: 672: 777: 187: 859: 672: 940: 172: 925: 672: 508:

x= 2612: 2706: 2735: 2867: 2984: 3206: 3233: 3243: 3549: 3552: 3554:

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:

Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3549.0 м, Y= 925.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0034014 доли ПДКмр |  
| 0.0010204 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 38 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301 6001	П1	0.2667	0.003401	100.0	100.0	0.012754915
В сумме =				0.003401	100.0		

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Шар область Абай.

Объект :0003 Белогорское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.01.2026 11:39

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Всего просчитано точек: 60

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

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

y= 3850: 3848: 3848: 3849: 3849: 3852: 3858: 3867: 3880: 3894: 3911: 3931: 3952: 3975: 3999:

x= 6069: 6044: 5997: 5997: 5984: 5959: 5935: 5912: 5890: 5869: 5851: 5835: 5822: 5811: 5803:

Qс : 0.781: 0.787: 0.787: 0.789: 0.783: 0.779: 0.777: 0.778: 0.780: 0.787: 0.792: 0.800: 0.810: 0.816: 0.828:

Сс : 0.469: 0.472: 0.472: 0.473: 0.470: 0.467: 0.466: 0.467: 0.468: 0.472: 0.475: 0.480: 0.486: 0.490: 0.497:

Фоп: 347: 354: 6: 6: 10: 16: 23: 29: 36: 42: 48: 55: 61: 67: 74:

Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

y= 4023: 4048: 4074: 4074: 4087: 4112: 4136: 4159: 4181: 4202: 4220: 4236: 4249: 4260: 4268:

x= 5798: 5797: 5797: 5797: 5797: 5800: 5807: 5816: 5828: 5843: 5860: 5879: 5900: 5923: 5947:

Qс : 0.837: 0.846: 0.846: 0.848: 0.840: 0.833: 0.822: 0.813: 0.805: 0.795: 0.789: 0.783: 0.778: 0.777: 0.776:

Сс : 0.502: 0.507: 0.507: 0.509: 0.504: 0.500: 0.493: 0.488: 0.483: 0.477: 0.474: 0.470: 0.467: 0.466: 0.466:

Фоп: 80: 87: 93: 93: 97: 103: 109: 116: 122: 128: 135: 141: 148: 154: 161:

Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

y= 4273: 4274: 4274: 4274: 4274: 4271: 4264: 4255: 4243: 4228: 4211: 4192: 4170: 4148: 4124:

x= 5972: 5997: 6044: 6044: 6057: 6082: 6106: 6129: 6151: 6172: 6190: 6206: 6219: 6230: 6238:

Qс : 0.781: 0.787: 0.787: 0.789: 0.783: 0.779: 0.777: 0.778: 0.780: 0.787: 0.792: 0.800: 0.810: 0.816: 0.828:

Сс : 0.469: 0.472: 0.472: 0.473: 0.470: 0.467: 0.466: 0.467: 0.468: 0.472: 0.475: 0.480: 0.486: 0.490: 0.497:

Фоп: 167: 174: 186: 186: 190: 196: 203: 209: 216: 222: 228: 235: 241: 247: 254:

Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

y= 4099: 4074: 4048: 4048: 4036: 4011: 3987: 3963: 3941: 3921: 3903: 3887: 3873: 3862: 3855:

x= 6243: 6244: 6244: 6244: 6244: 6241: 6234: 6225: 6213: 6198: 6181: 6162: 6141: 6118: 6094:

-----

Qc : 0.837: 0.846: 0.846: 0.848: 0.840: 0.833: 0.822: 0.813: 0.805: 0.795: 0.789: 0.783: 0.778: 0.777: 0.776:

Cc : 0.502: 0.507: 0.507: 0.509: 0.504: 0.500: 0.493: 0.488: 0.483: 0.477: 0.474: 0.470: 0.467: 0.466: 0.466:

Фоп: 260 : 267 : 273 : 273 : 277 : 283 : 289 : 296 : 302 : 308 : 315 : 321 : 328 : 334 : 341 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= 6243.8 м, Y= 4048.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8476965 доли ПДКмр|

| 0.2543089 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 273 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301	6001	П1	0.2667	0.847697	100.0	3.1788225
В сумме =				0.847697	100.0		

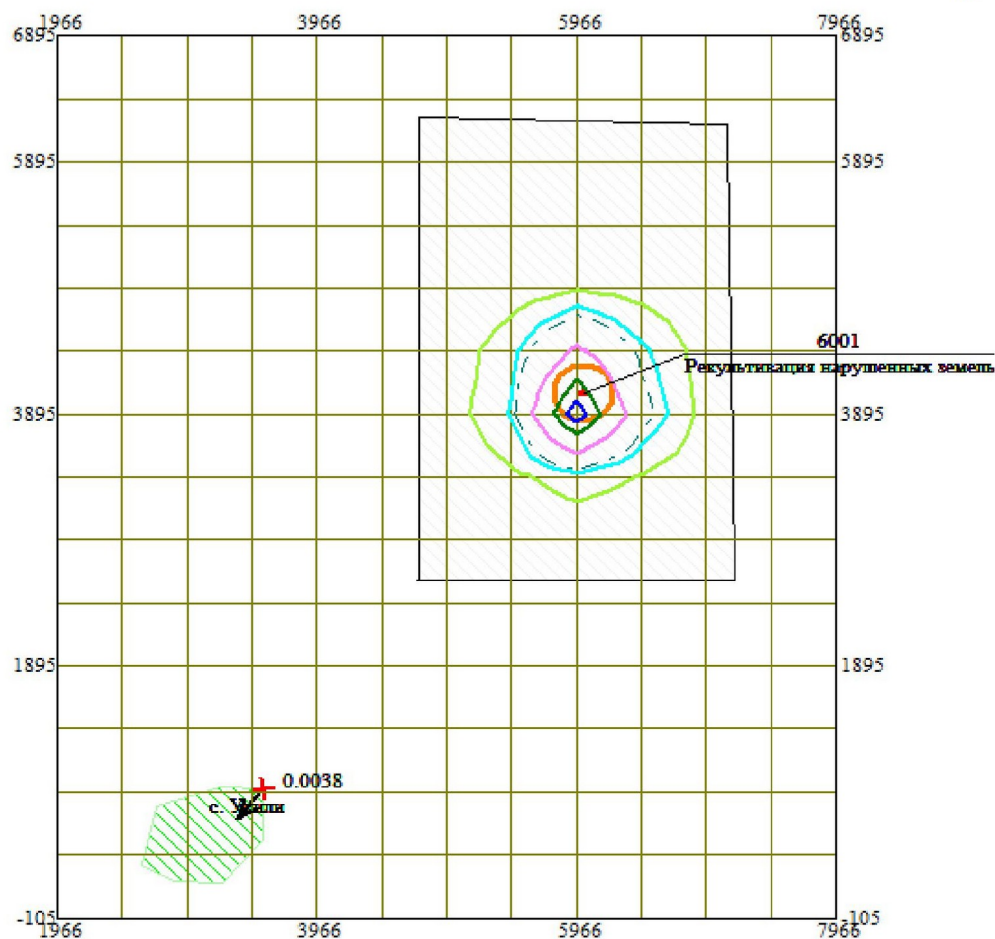
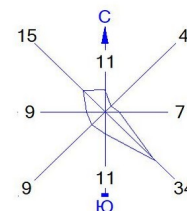
-----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|----b=C/М---|

| 1 |000301 6001| П1| 0.2667| 0.847697 | 100.0 | 100.0 | 3.1788225 |

| В сумме = 0.847697 100.0 |

~~~~~

Город : 008 Шар область Абай  
 Объект : 0003 Белогорское Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



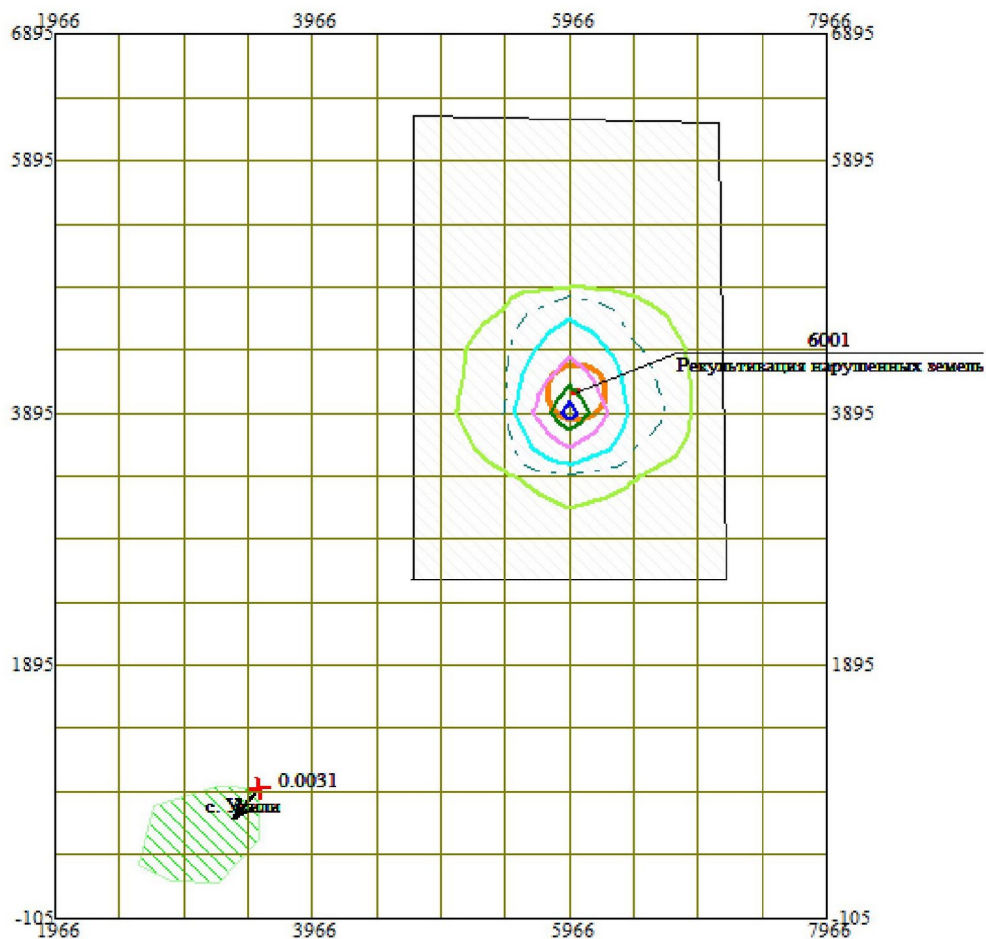
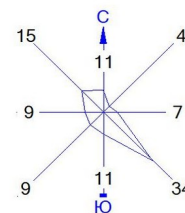
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Граница области воздействия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.084 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.165 ПДК  
 0.246 ПДК  
 0.295 ПДК

0 515 1545м.  
 Масштаб 1:51500

Макс концентрация 0.3271958 ПДК достигается в точке  $x=5966$   $y=3895$   
 При опасном направлении  $18^\circ$  и опасной скорости ветра 3.44 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 7000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $13 \times 15$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 008 Шар область Абай  
 Объект : 0003 Белогорское Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



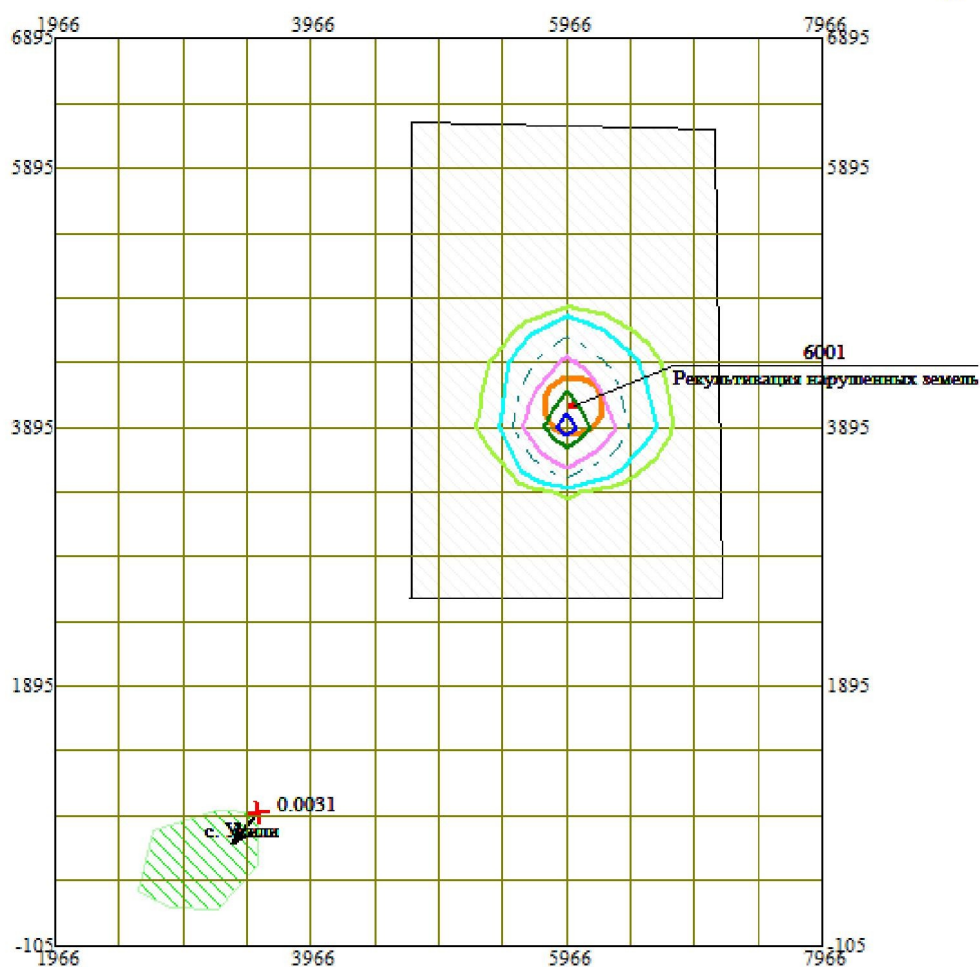
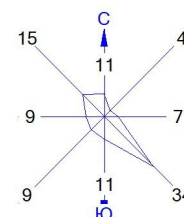
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Граница области воздействия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.222 ПДК  
 0.443 ПДК  
 0.664 ПДК  
 0.797 ПДК

0 515 1545м.  
 Масштаб 1:51500

Макс концентрация 0.88498 ПДК достигается в точке  $x=5966$   $y=3895$   
 При опасном направлении  $18^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 7000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $13 \times 15$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 008 Шар область Абай  
 Объект : 0003 Белогорское Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



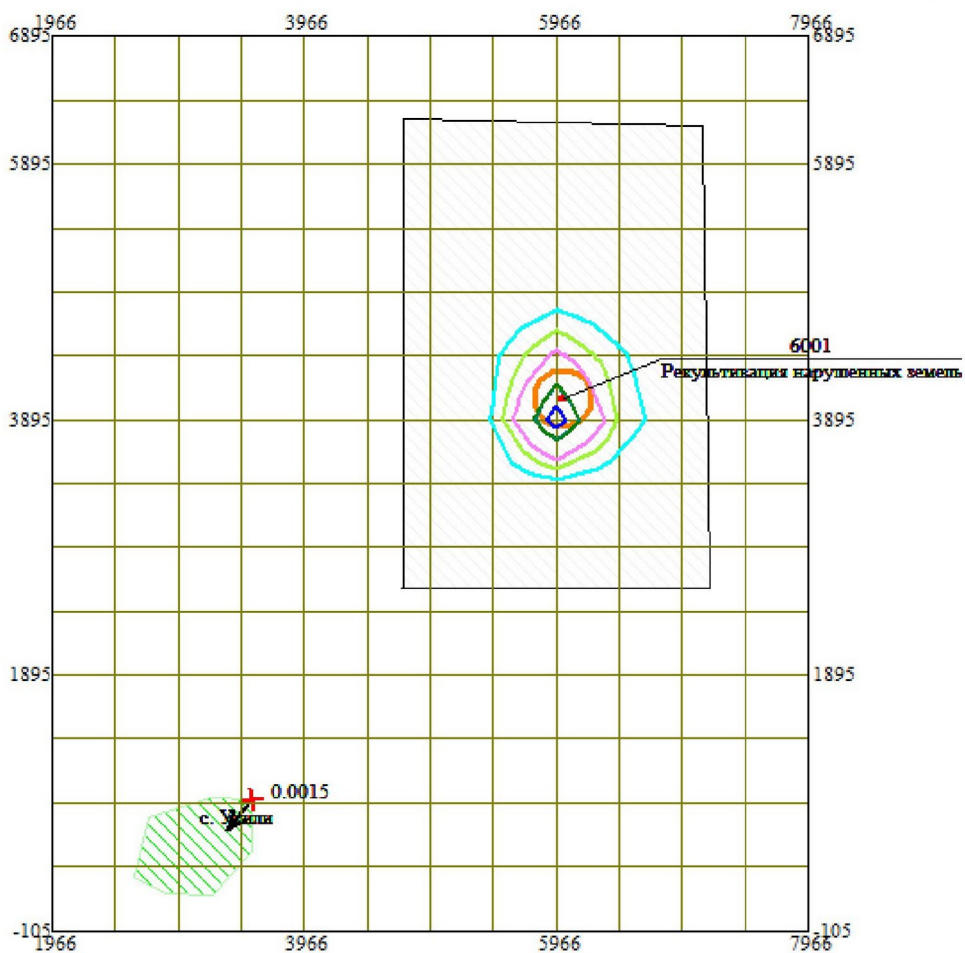
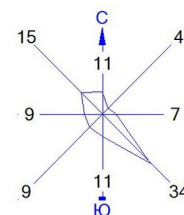
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Граница области воздействия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.067 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.132 ПДК  
 0.197 ПДК  
 0.236 ПДК

0 515 1545м.  
 Масштаб 1:51500

Макс концентрация 0.2617567 ПДК достигается в точке  $x = 5966$   $y = 3895$   
 При опасном направлении  $18^\circ$  и опасной скорости ветра 3.44 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 7000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $13 \times 15$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 008 Шар область Абай  
 Объект : 0003 Белогорское Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



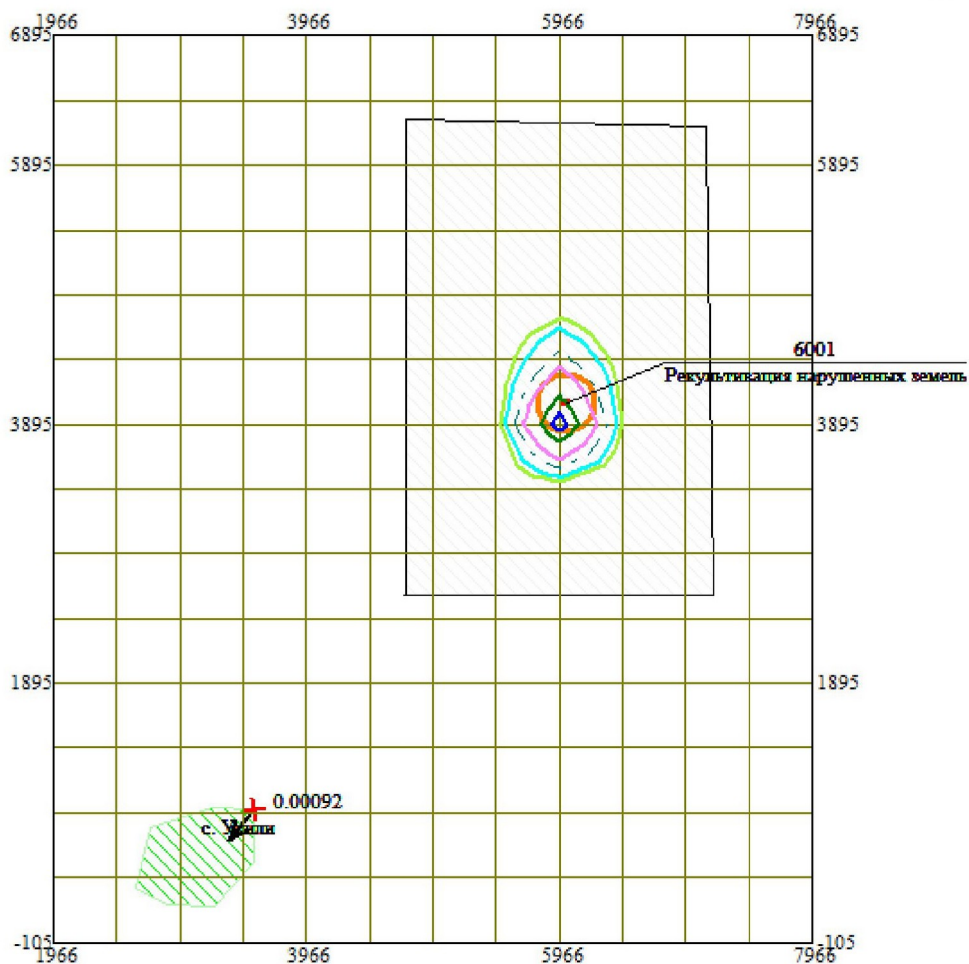
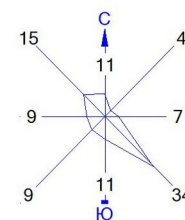
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Граница области воздействия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.033 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.066 ПДК  
 0.098 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.118 ПДК

0 515 1545м.  
 Масштаб 1:51500

Макс концентрация 0.1308717 ПДК достигается в точке  $x = 5966$   $y = 3895$   
 При опасном направлении  $18^\circ$  и опасной скорости ветра 3.44 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 7000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $13 \times 15$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Шар область Абай  
 Объект : 0003 Белогорское Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Граница области воздействия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

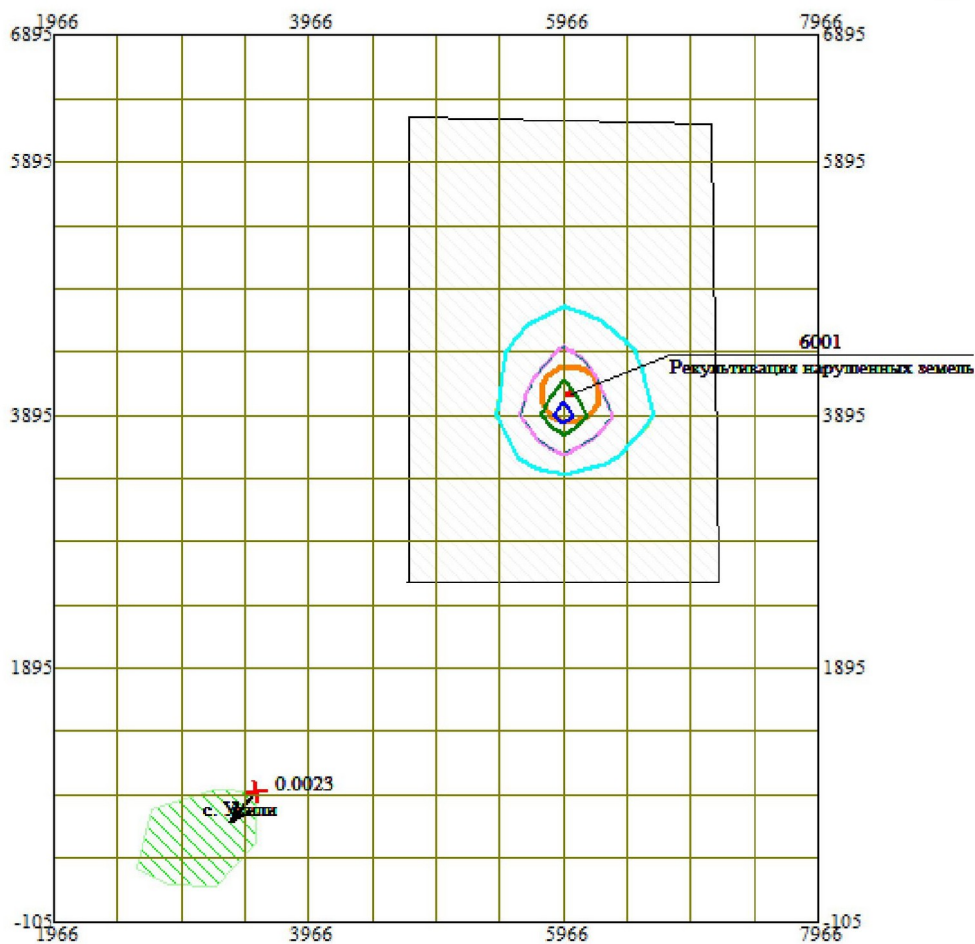
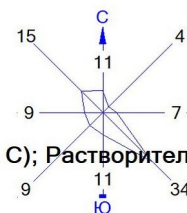
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.066 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.131 ПДК  
 0.197 ПДК  
 0.236 ПДК

0 515 1545м.  
 Масштаб 1:51500

Макс концентрация 0.2623027 ПДК достигается в точке  $x = 5966$   $y = 3895$   
 При опасном направлении  $18^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 7000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $13 \times 15$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Шар область Абай  
 Объект : 0003 Белогорское Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Граница области воздействия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

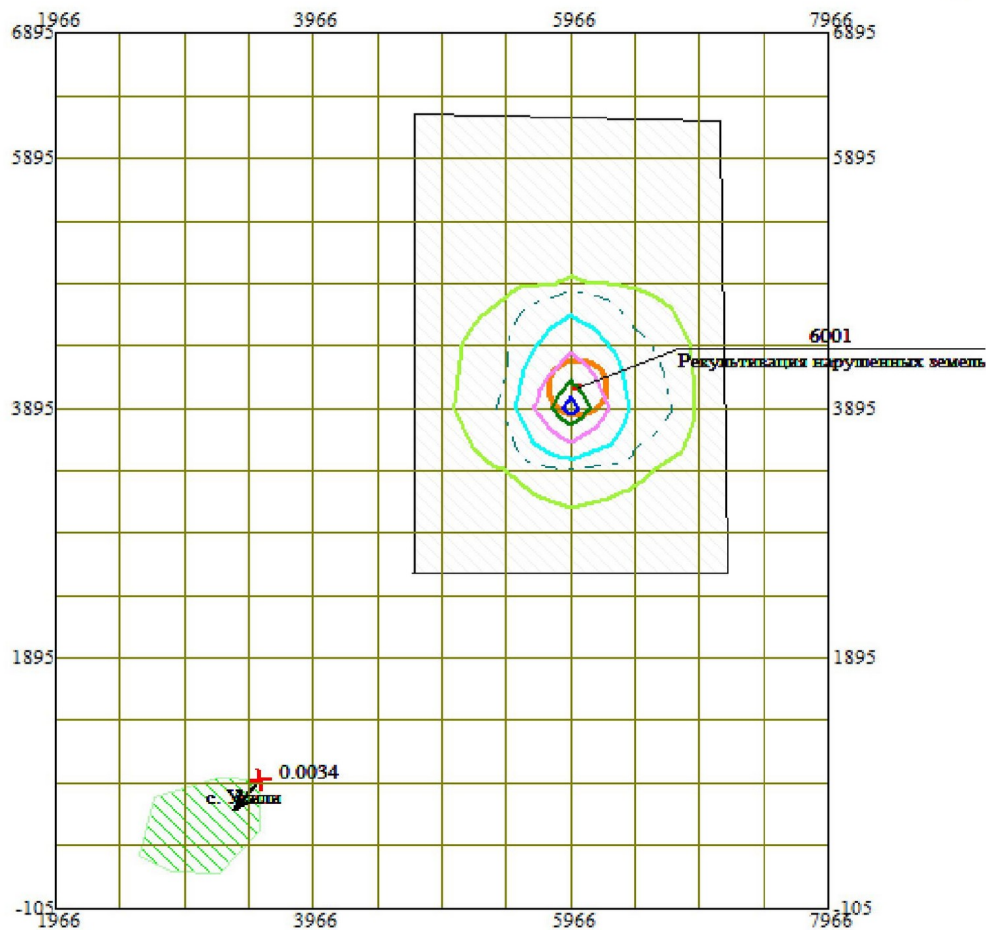
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.099 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.148 ПДК  
 0.177 ПДК

0 515 1545м.  
 Масштаб 1:51500

Макс концентрация 0.1963008 ПДК достигается в точке  $x = 5966$   $y = 3895$   
 При опасном направлении  $18^\circ$  и опасной скорости ветра  $3.44$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $6000$  м, высота  $7000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $500$  м, количество расчетных точек  $13 \times 15$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Шар область Абай  
 Объект : 0003 Белогорское 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  
 Территория предприятия  
 Граница области воздействия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.244 ПДК  
 0.487 ПДК  
 0.729 ПДК  
 0.875 ПДК

0 515 1545м.  
 Масштаб 1:51500

Макс концентрация 0.9715034 ПДК достигается в точке  $x = 5966$   $y = 3895$   
 При опасном направлении  $18^\circ$  и опасной скорости ветра  $12$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $6000$  м, высота  $7000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $500$  м, количество расчетных точек  $13 \times 15$   
 Расчет на существующее положение.

## Приложение 2. Метеорологическая информация РГП «Казгидромет».

**Қазақстан Республикасы Экология  
және табиғи ресурстар  
министрлігінің «Қазгидромет»  
шаруашылық жүргізу құқығындығы  
республикалық мемлекеттік  
кәсіпорнының Шығыс Қазақстан  
және Абай облыстары бойынша  
филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000, Өскемен  
қ., Потанин 12

**Филиал Республиканского  
государственного предприятия на  
праве хозяйственного ведения  
"Казгидромет" Министерства  
экологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан по Восточно-  
Казахстанской и Абайской  
областям**

Республика Казахстан 010000, г.Усть-  
Каменогорск, Потанина 12

10.10.2025 №ЗТ-2025-03448016

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "НПК Экоресурс"

На №ЗТ-2025-03448016 от 2 октября 2025 года

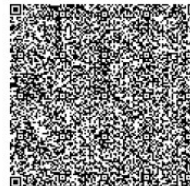
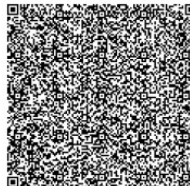
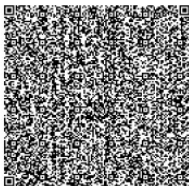
ТОО «НПК Экоресурс» Филиал РГП «Казгидромет» по Восточно-Казахстанской и Абайской областям на Ваш запрос №ЗТ-2025-03448016 от 02 октября 2025 года предоставляет информацию о климатических метеорологических характеристиках в г.Шар Жарминского района области Абай по многолетним данным МС Шар. Приложение на 1-ом листе. \* В соответствии со статьей 91 АППК РК от 29 июня 2020 года №350-V1, в случае несогласия с предоставленным ответом, участник имеет право на обжалование. Директор Л. Болатқан Исп.: Базарова Ш.К. Тел.: 8 (7232) 70-14-43

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

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

Директор

**БОЛАТҚАН ЛЯЗЗАТ САРҚЫТХАНҚЫЗЫ**



Исполнитель

**БАЗАРОВА ШЫНАР ҚАНАПИЯҚЫЗЫ**

тел.: 7773505293

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

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

---

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

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

**Приложение к ответу на запрос  
№ЗТ-2025-03448016  
от 02 октября 2025 года**

**Информация о климатических метеорологических характеристиках в г.Шар  
Жарминского района области Абай по многолетним данным МС Шар.**

**Таблица 1. Метеорологические характеристики по осредненным многолетним  
данным МС Шар.**

| <b>Метеорологические характеристики</b>                                                     | <b>За год</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Среднемаксимальная температура наиболее жаркого месяца (июль), °С                           | 28,9          |
| Среднеминимальная температура наиболее холодного месяца (январь), °С                        | -20,6         |
| Средняя скорость ветра за год, м/с                                                          | 2,7           |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с (по многолетним данным) | 7             |
| Среднее число дней со снежным покровом                                                      | 137           |
| Среднее число дней с жидкими осадками                                                       | 79            |
| Среднее число дней с твердыми осадками                                                      | 58            |

**2. Повторяемость направлений ветра и штилей по 8 румбам, %:**

| С  | СВ | В | ЮВ | Ю  | ЮЗ | З | СЗ | Штиль |
|----|----|---|----|----|----|---|----|-------|
| 11 | 4  | 7 | 34 | 11 | 9  | 9 | 15 | 26    |

*Примечание:* За другими расчетными метеорологическими данными, указанными в запросе просим обратиться в управление метеорологических исследований и расчетов РГП «Казгидромет» г.Астана по номеру телефона 8 7172 79 83 03, так как в филиале такие расчеты не ведутся.

**Начальник ОМAM**



**Ш. Базарова**

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

16.07.2026

1. Город –
2. Адрес – **область Абай, Жарминский район, Божегурский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"Эко Way\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **ТОО \"Белогорское\"**  
Разрабатываемый проект – **Проект рекультивации нарушенных земель на**
6. **участке разведки никель-кобальтовых руд в Абайской области Республики Казахстан (к Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №326-EL от 01.10.2019 г.)**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды, Формальдегид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в область Абай, Жарминский район, Божегурский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

**Приложение 3. Письмо РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов».**

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

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

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

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

29.06.2023 №ЗТ-2023-01084384

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "НПК Экоресурс"

На №ЗТ-2023-01084384 от 14 июня 2023 года

29.06.2023 г. № ЗТ-2023-01084384 ТОО «НПК» Экоресурс г.Костанай, ул.Аль-Фараби, 119 На обращение № ЗТ-2023-01084384 от 14.06.2023 г. По представленным Вами координатам касаемо плана разведки никель-кобальтовых руд в области Абай установлено, что на расстоянии около 267 м в западном направлении от границ рассматриваемого участка протекает ручей Шолакбулак. Таким образом, в соответствии с Правилами установления водоохранных зон и полос, утвержденных Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446, рассматриваемый участок располагается в пределах минимально рекомендованной водоохранной зоны вышеуказанного водного объекта. Для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод по берегам водных объектов устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, границы которых для ручья Шолакбулак в соответствии с проектной документацией местными исполнительными органами не устанавливались. В силу ст.11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со ст.91 Административно процедурно-процессуального кодекса, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий орган или суд. И.о.руководителя инспекции Е. Мадиев А.Сураубеков 8(7222)307183



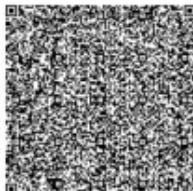
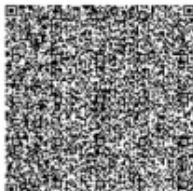
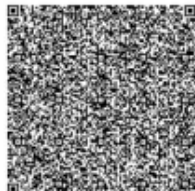
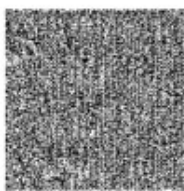
Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Руководитель отдела

**МАДИЕВ ЕРНАР СЛАМБЕКОВИЧ**



Исполнитель:

**СУРАУБЕКОВ АСЛАН МУХАМЕТКАРИМОВИЧ**

тел.: 7222307183

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

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



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

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

## Приложение 4. Письмо АО «Национальная геологическая служба».

№ 0/2741 от 23.10.2023

|                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                       |                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                      | <p><b>«УЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»<br/>АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ</b></p>                                                                                                                       | <p><b>«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ<br/>СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО</b></p> |
| <p>010000, Астана қ., Ө. Мәмбетова көшесі 32<br/>         тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34<br/>         e-mail: <a href="mailto:delo@geology.kz">delo@geology.kz</a></p> | <p>010000, город Астана, ул. А. Мамбетова 32<br/>         тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34<br/>         e-mail: <a href="mailto:delo@geology.kz">delo@geology.kz</a></p> | <p>№ _____</p> <p>_____</p>                                                |

**Директору  
 ТОО «НПК Экоресурс»  
 Колеснику Е.И.  
 Тел: + 7(702) 497 56 35**

*На исх. запрос № 40 от 14.06.2023 г.*

АО «Национальная геологическая служба» (далее – *Общество*), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии месторождений подземных вод, сообщает, что в пределах указанных координат, **месторождения подземных вод с утвержденными запасами на Государственном учете по состоянию на 01.01.2023 г. не числятся.**

Вместе с тем, сообщаем, что Общество оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое). Также информируем вас, что на официальном сайте АО «Национальная геологическая служба» в разделе Информационные ресурсы функционируют - Интерактивная карта действующих объектов недропользования и участков недр, включенных в Программу управления государственным фондом недр и Электронная картотека геологических отчетов.

**Первый заместитель  
 Председателя Правления**

**А.Ижанов**

Исп. Нурсалиева М.М.  
тел.: 57-93-47

**Согласовано**

23.10.2023 14:26 Садуакасова Гульнара Даулетовна

**Подписано**

23.10.2023 14:46 Ижанов Айбек Балдаевич



Данный электронный документ DOC24 ID KZXIVKZ202310004516376EE73 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» Doculite.kz.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке: <https://doculite.kz/landing?verify=KZXIVKZ202310004516376EE73>

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тип документа                          | Исходящий документ                                                                                                                                                                                                                 |
| Номер и дата документа                 | № 0/2741 от 23.10.2023 г.                                                                                                                                                                                                          |
| Организация/отправитель                | ГУ "РЦ ГИ "КАЗГЕОИНФОРМ""                                                                                                                                                                                                          |
| Получатель (-и)                        | ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ НПК ЭКОРЕСУРС                                                                                                                                                                         |
| Электронные цифровые подписи документа |  Физическое лицо<br>Подписано: САДУАКАСОВА ГУЛЬНАРА<br>MPSIgYJ...5hzIDvpU=<br>Время подписи: 23.10.2023 14:26                                     |
|                                        |  Акционерное общество "Национальная геологическая служба"<br>Подписано: ИЖАНОВ АЙБЕК<br>MIPR5gYJ...c2kXар7E=<br>Время подписи: 23.10.2023 14:46 |



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

**Приложение 5. Письмо РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай».**

**«Қазақстан Республикасы  
Экология, геология және табиғи  
ресурстар министрлігі Орман  
шаруашылығы және жануарлар  
дүниесі комитетінің Абай облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы» республикалық  
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ.,  
Ғалиасқар Тоқтабаев көшесі 19

**Республиканское государственное  
учреждение «Областная  
территориальная инспекция  
лесного хозяйства и животного  
мира по области Абай Комитета  
лесного хозяйства и животного  
мира Министерства экологии,  
геологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан»**

Республика Казахстан 010000, г.Семей,  
улица Галиаскара Туктабаева 19

29.06.2023 №3Т-2023-01084257/1

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "НПК Экоресурс"

На №3Т-2023-01084257/1 от 16 июня 2023 года

Рассмотрев представленные географические координаты угловых точек земельного участка для проведения разведки никель-кобальтовых руд в области Абай (к Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №326-EL от 01.10.2019г.) ТОО «Белогорское», РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай» (далее - Инспекция), сообщает следующее. Согласно представленных координат участок намечаемой деятельности находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории со статусом юридического лица. Данный участок ТОО «Белогорское», не является местом обитания и путями миграции редких и исчезающих копытных животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан. Информацией о наличии поверхностных водоемов, водоохраных зон и полос водоемов на исследуемой территории Инспекция не располагает. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года № 151 «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьей 91 административно-процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий орган или в суд.



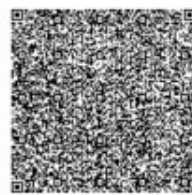
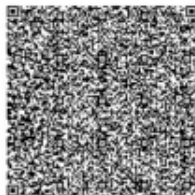
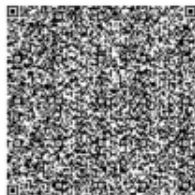
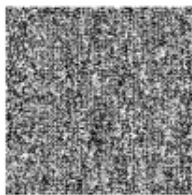
Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Руководитель инспекции

**ЕЛЕМЕСОВ МАКСАТ МУРАТОВИЧ**



Исполнитель:

**АСАИНОВ АСЕТ ТАХИРОВИЧ**

тел.: 7753691788

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

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



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

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

## Приложение 6. Письмо ГУ «Управление ветеринарии области Абай».

### "Абай облысының ветеринария басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ.,  
ҚАЙЫМ МҰХАМЕДХАНОВ көшесі 8

### Государственное учреждение "Управление ветеринарии области Абай"

Республика Казахстан 010000, г.Семей,  
улица КАЙЫМ МУХАМЕДХАНОВ 8

04.07.2023 №ЗТ-2023-01143572

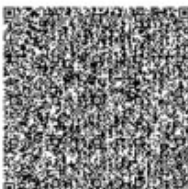
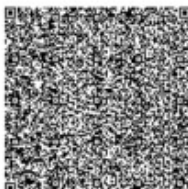
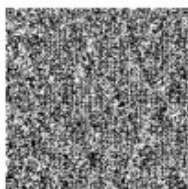
Товарищество с ограниченной  
ответственностью "НПК Экоресурс"

На №ЗТ-2023-01143572 от 22 июня 2023 года

Ваше обращение № ЗТ-2023-01143572 от 22.06.2023 года, поступившее в ГУ «Управление ветеринарии области Абай» рассмотрено согласно законодательству Республики Казахстан. Предоставленные в Вашем письме координаты угловых точек участка о наличии либо отсутствии очагов сибиреязвенных захоронений сообщаем ниже следующее: Согласно «Кадастру почвенных очагов сибирской язвы на территории Республики Казахстан» от 2020 года на данном участке сибиреязвенные захоронения отсутствуют, вместе с тем, по географическим координатам с. ш. 49°38'; в. д. 81°24' и с. ш. 49°38'; в. д. 81°44' данным НИВС Кадастр, 2002 стр. 127 КВКиН в Шалабайском сельском округе Жарминского района имеются сибиреязвенная захоронения. Согласно статьи 11, Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ на Ваше обращение направлен на русском языке. В случае несогласия с данным решением Вы, согласно статьи 91 Административно процедурно-процессуальному Кодексу Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящем органе или в суде.

Руководитель управления

БАРЫШЕВ ЕРЖАН МУРАТБЕКОВИЧ



Исполнитель:

**БАЙМУХАМБЕТОВ КАЙСАР АМАНТАЕВИЧ**

тел.: 7052762134

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

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



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

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

## Приложение 8. Исходные данные.

### Исходные данные для разработки проектной экологической документации к Проекту рекультивации нарушенных земель на участке разведки никель-кобальтовых руд в Абайской области Республики Казахстан (к Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №326-EL от 01.10.2019 г.).

1. Рекультивационные работы планируется начать в 2026 году. Продолжительность проведения рекультивации составляет 0,5 месяца.
2. На работах по рекультивации предполагается задействовать 5 человек.
3. Работы по засыпке грунта, нанесению и разравниванию ПСП предусматриваются бульдозером Т-130 либо его аналогом.
4. Всего на участке пробурено 42 колонковых скважин.
5. Площадь буровых площадок колонкового бурения – 25 м<sup>2</sup>.
6. Работы по разведочным канавам не проводились.
7. За время работы на контрактной территории полевые лагеря не были организованы.
8. Общая площадь нарушенных земель – 1050,0 м<sup>2</sup>. К нарушенным землям относятся буровые площадки.
9. Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная питьевая вода заводского приготовления в емкостях из пищевых пластиков объемом 20 л.
10. Для отведения сточных вод от хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала предусмотрен один био-туалет.
11. Полив посевов не предусматривается, так как посев запланирован поздней осенью, чтобы семена не успели прорасти в зиму, в связи с чем полив не требуется.
12. Отработанные покрышки, моторное и трансмиссионное масло образовываться не будут, в связи с тем, что техническое обслуживание и ремонт техники на территории работ производиться не будет.
13. Ближайшей жилой зоной является село Укили, расположенное на расстоянии 2 км в юго-западном направлении от участка разведки.
14. Геологоразведочные работы проводились на расстоянии более 500 м от водоемов, за пределами потенциальных водоохранных зон и полос водных объектов.

Директор  
ТОО «Белогорское»



Хасанов Р.Д.

## Приложение 9. Расчеты шумового воздействия на окружающую среду.

### РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: **Расчетная зона: дополнительная, Граница области воздействия**

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] КАМАЗ 5320 (Х), Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанци<br>я замера,<br>м | Ф<br>фактор<br>направ-<br>ленност<br>и | Ω<br>прост<br>. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |           |           |           |            |            |            | Экв.<br>уров.<br>, дБА | Мак.<br>уров.<br>, дБА |            |
|-------------------------|----------------|----------------|----------------------------|----------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------|------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------------------|------------------------|------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                            |                                        |                      | 31,5Г<br>ц                                                     | 63Гц | 125Г<br>ц | 250Г<br>ц | 500Г<br>ц | 1000Г<br>ц | 2000Г<br>ц | 4000Г<br>ц |                        |                        | 8000Г<br>ц |
| 6024                    | 4060           | 0              |                            |                                        |                      | 76                                                             | 76   | 77        | 78        | 79        | 76         | 71         | 67         |                        |                        | 60         |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. Расчеты уровней шума: Граница области воздействия

шаг 50 м.

Поверхность земли:  $\alpha=0,1$  твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. Норматив допустимого шума на территории

| Назначение помещений или территорий | Время суток, час | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мах. уров., дБА |
|-------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
|                                     |                  | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                 |                 |
| 10. Жилые комнаты квартир           | с 7 до 23        | 79                                                              | 63   | 52    | 45    | 39    | 35     | 32     | 30     | 28     | 40              | 55              |

|  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  | ч. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.2. **Расчетные уровни шума**

| №                         | Идентификатор РТ | координаты расчетных точек, м |                 |                          | Основной вклад источниками* | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров., дБА | Max. уров., дБА |
|---------------------------|------------------|-------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
|                           |                  | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub> (высота) |                             | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                 |                 |
| 1                         | РТ01             | 6069                          | 3850            | 1,5                      | ИШ0001-24дБА                | 21                                                              | 21   | 22    | 23    | 24    | 20     | 14     | 7      |        | 24              |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               | -               |
| 2                         | РТ02             | 6044                          | 3848            | 1,5                      | ИШ0001-24дБА                | 21                                                              | 21   | 22    | 23    | 24    | 20     | 14     | 7      |        | 24              |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               | -               |
| 3                         | РТ03             | 5997                          | 3848            | 1,5                      | ИШ0001-24дБА                | 21                                                              | 21   | 22    | 23    | 24    | 20     | 14     | 7      |        | 24              |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               | -               |
| 4                         | РТ04             | 5997                          | 3849            | 1,5                      | ИШ0001-24дБА                | 21                                                              | 21   | 22    | 23    | 24    | 20     | 14     | 7      |        | 24              |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               | -               |
| 5                         | РТ05             | 5984                          | 3849            | 1,5                      | ИШ0001-24дБА                | 21                                                              | 21   | 22    | 23    | 24    | 20     | 14     | 7      |        | 24              |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               | -               |
| 6                         | РТ06             | 5959                          | 3852            | 1,5                      | ИШ0001-24дБА                | 21                                                              | 21   | 22    | 23    | 23    | 20     | 13     | 7      |        | 24              |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               | -               |
| 7                         | РТ07             | 5935                          | 3858            | 1,5                      | ИШ0001-24дБА                | 21                                                              | 21   | 22    | 23    | 23    | 20     | 13     | 7      |        | 24              |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               | -               |
| 8                         | РТ08             | 5912                          | 3867            | 1,5                      | ИШ0001-24дБА                | 21                                                              | 21   | 22    | 23    | 23    | 19     | 13     | 6      |        | 24              |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               | -               |
| 9                         | РТ09             | 5890                          | 3880            | 1,5                      | ИШ0001-24дБА                | 21                                                              | 21   | 22    | 22    | 23    | 19     | 13     | 6      |        | 24              |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               | -               |
| 10                        | РТ10             | 5869                          | 3894            | 1,5                      | ИШ0001-24дБА                | 21                                                              | 21   | 22    | 22    | 23    | 19     | 13     | 6      |        | 24              |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               | -               |
| 11                        | РТ11             | 5851                          | 3911            | 1,5                      | ИШ0001-24дБА                | 21                                                              | 21   | 21    | 22    | 23    | 19     | 13     | 6      |        | 24              |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               | -               |
| 12                        | РТ12             | 5835                          | 3931            | 1,5                      | ИШ0001-24дБА                | 21                                                              | 21   | 21    | 22    | 23    | 19     | 13     | 6      |        | 24              |                 |



|                           |      |      |      |     |              |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |   |
|---------------------------|------|------|------|-----|--------------|----|----|----|----|----|----|----|---|---|----|---|
| 28                        | РТ28 | 5900 | 4249 | 1,5 | ИШ0001-24дБА | 21 | 21 | 22 | 22 | 23 | 19 | 13 | 6 |   | 24 |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |     |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 29                        | РТ29 | 5923 | 4260 | 1,5 | ИШ0001-24дБА | 21 | 21 | 22 | 22 | 23 | 19 | 13 | 6 |   | 24 |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |     |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 30                        | РТ30 | 5947 | 4268 | 1,5 | ИШ0001-24дБА | 21 | 21 | 22 | 23 | 23 | 20 | 13 | 7 |   | 24 |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |     |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 31                        | РТ31 | 5972 | 4273 | 1,5 | ИШ0001-24дБА | 21 | 21 | 22 | 23 | 23 | 20 | 13 | 7 |   | 24 |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |     |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 32                        | РТ32 | 5997 | 4274 | 1,5 | ИШ0001-24дБА | 21 | 21 | 22 | 23 | 23 | 20 | 14 | 7 |   | 24 |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |     |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 33                        | РТ33 | 6044 | 4274 | 1,5 | ИШ0001-24дБА | 21 | 21 | 22 | 23 | 24 | 20 | 14 | 7 |   | 24 |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |     |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 34                        | РТ34 | 6044 | 4274 | 1,5 | ИШ0001-24дБА | 21 | 21 | 22 | 23 | 24 | 20 | 14 | 7 |   | 24 |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |     |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 35                        | РТ35 | 6057 | 4274 | 1,5 | ИШ0001-24дБА | 21 | 21 | 22 | 23 | 23 | 20 | 14 | 7 |   | 24 |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |     |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 36                        | РТ36 | 6082 | 4271 | 1,5 | ИШ0001-24дБА | 21 | 21 | 22 | 23 | 23 | 20 | 13 | 7 |   | 24 |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |     |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 37                        | РТ37 | 6106 | 4264 | 1,5 | ИШ0001-24дБА | 21 | 21 | 22 | 23 | 23 | 20 | 13 | 7 |   | 24 |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |     |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 38                        | РТ38 | 6129 | 4255 | 1,5 | ИШ0001-24дБА | 21 | 21 | 22 | 23 | 23 | 20 | 13 | 7 |   | 24 |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |     |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 39                        | РТ39 | 6151 | 4243 | 1,5 | ИШ0001-24дБА | 21 | 21 | 22 | 23 | 23 | 20 | 13 | 6 |   | 24 |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |     |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 40                        | РТ40 | 6172 | 4228 | 1,5 | ИШ0001-24дБА | 21 | 21 | 22 | 22 | 23 | 19 | 13 | 6 |   | 24 |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |     |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 41                        | РТ41 | 6190 | 4211 | 1,5 | ИШ0001-24дБА | 21 | 21 | 22 | 22 | 23 | 19 | 13 | 6 |   | 24 |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |     |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 42                        | РТ42 | 6206 | 4192 | 1,5 | ИШ0001-24дБА | 21 | 21 | 22 | 22 | 23 | 19 | 13 | 6 |   | 24 |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |     |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 43                        | РТ43 | 6219 | 4170 | 1,5 | ИШ0001-24дБА | 21 | 21 | 22 | 22 | 23 | 19 | 13 | 6 |   | 24 |   |



|                           |      |      |      |     |              |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |   |
|---------------------------|------|------|------|-----|--------------|----|----|----|----|----|----|----|---|---|----|---|
| 59                        | РТ59 | 6118 | 3862 | 1,5 | ИШ0001-24дБА | 21 | 21 | 22 | 23 | 23 | 20 | 13 | 7 |   | 24 |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |     |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 60                        | РТ60 | 6094 | 3855 | 1,5 | ИШ0001-24дБА | 21 | 21 | 22 | 23 | 23 | 20 | 13 | 7 |   | 24 |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |     |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке  $L_{max} - L_i < 10$ дБА.

Таблица 2.3. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

| №  | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |      |            | Мах значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуется снижение, дБ(А) | Примечание |
|----|----------------------------------|-------------------------------|------|------------|---------------------|-----------------|---------------------------|------------|
|    |                                  | X                             | Y    | Z (высота) |                     |                 |                           |            |
| 1  | 31,5 Гц                          | 6044                          | 3848 | 1,5        | 21                  | 79              | -                         |            |
| 2  | 63 Гц                            | 6044                          | 3848 | 1,5        | 21                  | 63              | -                         |            |
| 3  | 125 Гц                           | 6044                          | 3848 | 1,5        | 22                  | 52              | -                         |            |
| 4  | 250 Гц                           | 6044                          | 3848 | 1,5        | 23                  | 45              | -                         |            |
| 5  | 500 Гц                           | 6044                          | 3848 | 1,5        | 24                  | 39              | -                         |            |
| 6  | 1000 Гц                          | 6044                          | 3848 | 1,5        | 20                  | 35              | -                         |            |
| 7  | 2000 Гц                          | 6044                          | 3848 | 1,5        | 14                  | 32              | -                         |            |
| 8  | 4000 Гц                          | 6044                          | 3848 | 1,5        | 7                   | 30              | -                         |            |
| 9  | 8000 Гц                          | 6069                          | 3850 | 1,5        | 0                   | 28              | -                         |            |
| 10 | Экв. уровень                     | 6044                          | 3848 | 1,5        | 24                  | 40              | -                         |            |
| 11 | Мах. уровень                     | -                             | -    | -          | -                   | 55              | -                         |            |

## РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: **Расчетная зона: по территории ЖЗ**

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] КАМАЗ 5320 (Х), Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу



|                           |      |      |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------|------|------|-----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Нет превышений нормативов |      |      |     |     | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4                         | PT04 | 2867 | 187 | 1,5 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |     |     | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5                         | PT05 | 2984 | 859 | 1,5 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |     |     | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6                         | PT06 | 3206 | 672 | 1,5 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |     |     | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7                         | PT07 | 3233 | 940 | 1,5 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |     |     | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8                         | PT08 | 3243 | 172 | 1,5 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |     |     | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 9                         | PT09 | 3549 | 925 | 1,5 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |     |     | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 10                        | PT10 | 3552 | 672 | 1,5 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |     |     | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 11                        | PT11 | 3554 | 508 | 1,5 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |     |     | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке  $L_{\max} - L_i < 10 \text{ дБА}$ .

Таблица 2.3. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

| №  | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |     |            | Мах значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуется снижение, дБ(А) | Примечание |
|----|----------------------------------|-------------------------------|-----|------------|---------------------|-----------------|---------------------------|------------|
|    |                                  | X                             | Y   | Z (высота) |                     |                 |                           |            |
| 1  | 31,5 Гц                          | 2612                          | 319 | 1,5        | 0                   | 79              | -                         |            |
| 2  | 63 Гц                            | 2612                          | 319 | 1,5        | 0                   | 63              | -                         |            |
| 3  | 125 Гц                           | 2612                          | 319 | 1,5        | 0                   | 52              | -                         |            |
| 4  | 250 Гц                           | 2612                          | 319 | 1,5        | 0                   | 45              | -                         |            |
| 5  | 500 Гц                           | 2612                          | 319 | 1,5        | 0                   | 39              | -                         |            |
| 6  | 1000 Гц                          | 2612                          | 319 | 1,5        | 0                   | 35              | -                         |            |
| 7  | 2000 Гц                          | 2612                          | 319 | 1,5        | 0                   | 32              | -                         |            |
| 8  | 4000 Гц                          | 2612                          | 319 | 1,5        | 0                   | 30              | -                         |            |
| 9  | 8000 Гц                          | 2612                          | 319 | 1,5        | 0                   | 28              | -                         |            |
| 10 | Экв. уровень                     | 2612                          | 319 | 1,5        | 0                   | 40              | -                         |            |

|    |              |   |   |   |   |    |   |  |
|----|--------------|---|---|---|---|----|---|--|
| 11 | Max. уровень | - | - | - | - | 55 | - |  |
|----|--------------|---|---|---|---|----|---|--|

## Приложение 10. Государственная лицензия.



**МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ**

**"Эко Way" ЖШС**

Қостанай қ., ҚАСЫМҚАНОВА көшесі, № 10 үй.

**Қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстар орындау және қызметтер көрсету**  
айналысуға

қызмет түрінің (ис-арекетінің) атауы

лицензия тұлғаның толық атауы, орналасқан жері, деректемелері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен

берілді

Лицензияның қолданылуының айрықша жағдайлары  
**лицензия Қазақстан Республикасы аумағында жарамды**

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияны берген орган **ҚР ҚОҚМ Экологиялық реттеу және бақылау комитеті**  
лицензиялау органының толық атауы

Басшы (уәкілетті адам) **А.З. Таутеев**  
лицензияны берген орган басшысының қолы, қол қойған тұлғаның аты-жөні

26 шілде 2012

Лицензияның берілген күні, 20 \_\_\_\_ жылы « \_\_\_\_ »

Лицензияның нөмірі **01487P** № **0043119**

**Астана**  
қаласы



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

**ТОО "Эко Way"**

Выдана

полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица  
**г. Костанай, ул. КАСЫМКАНОВА, дом № 10.**

на занятие

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

наименование вида деятельности (действия) в соответствии с

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии

**лицензия действительна на территории Республики Казахстан**

в соответствии со статьей 4 Закона

Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию

полное наименование органа лицензирования  
**Комитет экологического регулирования и контроля МОС РК**

Руководитель (уполномоченное лицо)

**Таутеев А.З.**

(фамилия и инициалы руководителя / уполномоченного лица)

органа, выдавшего лицензию

Дата выдачи лицензии « **26 июля 2012** » 20\_\_ г.

Номер лицензии **01487P** № **0043119**

Город **Астана**



## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 01487P №

Лицензияның берілген күні 20 жылғы 26 шілде 2012

Лицензияланатын қызмет түрінің құрамына кіретін жұмыстар мен қызметтердің лицензияланатын түрлерінің тізбесі

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

Филиалдар, өкілдіктер

"Эко Way" ЖШС атауы, орналасқан жері, деректемелері  
Қостанай қ., ҚАСЫМҚАНОВА көшесі, № 10 үй.

Өндірістік база орналасқан жері

Лицензияға қосымшаны берген орган

ҚР ҚОҚМ Экологиялық реттеу және бақылау комитеті

Басшы (уәкілетті адам) А.З. Таутеев

лицензияға қосымшаны берген орган басшысының уәкілетті жергілікті атқарушы органды және аты-жөні

Лицензияға қосымшаны берілген күні 20 жылғы 26 шілде 2012

Лицензияға қосымшаның нөмірі № 0075007

Астана қаласы



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01487P №

Дата выдачи лицензии « 26 июля 2012 » 20\_\_ г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности \_\_\_\_\_

**Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории  
хозяйственной и иной деятельности;**

Филиалы, представительства \_\_\_\_\_  
полное наименование, местонахождение, реквизиты

**ТОО "Эко Way"**  
**г. Костанай, ул. КАСЫМКАНОВА, дом № 10.**

Производственная база \_\_\_\_\_  
местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии \_\_\_\_\_  
полное наименование органа, выдавшего

**Комитет экологического регулирования и контроля МОС РК**

приложение к лицензии

Руководитель (уполномоченное лицо) Таутеев А.З.

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)  
органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии 26 июля 2012 20\_\_ г.

Номер приложения к лицензии \_\_\_\_\_ № **0075007**

Город Астана