

Министерство промышленности и строительство
Республики Казахстан
Восточно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии
ТОО «Тарбагатай кени»
ТОО «ECO project of city»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ТОО «Тарбагатай кени»

Асауов Б.А.

«29» декабря

2025 г.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
на План разведки твердых полезных ископаемых участка
недр:

130 (сто тридцать) блоков (участок Нарын), область Абай.

Разработчик:

ТОО «ECO project of city»



Т. А. Филиппова



Активаци
Чтобы актив

СОДЕРЖАНИЕ

Номер раздела	Наименование раздела, пункта, подпункта	стр.
	АННОТАЦИЯ	7
Раздел 1	ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ	8
	1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности	8
Раздел 2	ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)	12
	2.1. Краткая характеристика климатических условий района	12
	2.2. Инженерно-геологические условия	13
	2.3. Гидрография и гидрология	19
	2.4. Почвенный покров в районе намечаемой деятельности	20
	2.5. Растительный покров территории	23
	2.6. Животный мир	23
	2.7. Исторические памятники, охраняемые археологические ценности	23
	2.8. Радиационная обстановка приземного слоя атмосферы на территории рассматриваемого района	24
	2.9. Характеристика социально-экономической среды рассматриваемого района	26
Раздел 3	ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	27
Раздел 4	ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	27
Раздел 5	ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	27
Раздел 6	ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	32
Раздел 7	ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ	35
Раздел 8	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ НЕГАТИВНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	35
	8.1. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха	35
	8.2. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха	35
	8.3. Перспектива развития предприятия	35
	8.4. Предложения по установлению ориентировочных нормативов допустимых выбросов (НДВ)	54
	8.5. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	57
	8.6. Характеристика санитарно-защитной зоны. Мероприятия по озеленению санитарно-защитной зоны предприятия	59
	8.7. Границы области воздействия объекта	59
	8.8. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	60
	8.9. Мероприятия по охране атмосферного воздуха	61
	8.10. Контроль над соблюдением нормативов НДВ на предприятии	61
	8.11. Оценка воздействия на атмосферный воздух	63

Раздел 9	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД	64
	9.1. Характеристика источников воздействия на подземные воды при производстве работ	64
	9.2. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	64
	9.3. Мероприятия по охране поверхностных вод	64
	9.4. Водоснабжение и водоотведение в период эксплуатации	64
Раздел 10	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ И НЕДРА	67
Раздел 11	ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	69
	11.1. Физические воздействия. Мероприятия по снижению шумового воздействия	69
Раздел 12	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ	71
	12.1. Выбор операций по управлению отходами. Обоснование предельного количества накопления отходов	71
	12.2. Методы обращения со всеми видами образуемых отходов	74
Раздел 13	ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	79
Раздел 14	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	80
Раздел 15	ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	81
Раздел 16	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ	81
Раздел 17	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	85
	17.1. Вероятность аварийных ситуаций на объекте	85
	17.2. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды	85
	17.3. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.	86
Раздел 18	ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	87
Раздел 19	МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	90
Раздел 20	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ	91
Раздел 21	ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	94
Раздел 22	СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	96
Раздел 23	ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	97

	23.1. Методика оценки воздействия на окружающую среду и социально-экономическую сферу	97
	23.2. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	97
Раздел 24	ПЛАН ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ	99
Раздел 25	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МОНИТОРИНГ ПРЕДПРИЯТИЯ	101
Раздел 26	КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	103
	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	108
	ПРИЛОЖЕНИЯ	109

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Государственная лицензия ТОО «ЕСО project of city» №01785Р от 8.10.2015 г. на природоохранное проектирование и нормирование
2. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности
3. Справка РГП на ПХВ «Казгидромет» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ
4. Расчет рассеивания ЗВ.
5. Правоустанавливающие документы на землю.
6. Протокол общественных слушаний

АННОТАЦИЯ

Настоящий Отчет о возможных воздействиях выполнен для объекта: План разведки твердых полезных ископаемых участка недр: 130 (сто тридцать) блоков (участок Нарын), область Абай.

Работа выполнена ТОО «ЕСО project of city», обладающее правом на проведение природоохранного проектирования, нормирования для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства - лицензия Министерства охраны окружающей среды №01785Р от 8.10.2015 г. (Приложение 1).

Настоящий Отчет о возможных воздействиях разработан на основании:

1) Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 г.) [1];

2) Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК [2];

3) Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года № 23538 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» (по состоянию на 27.11.2023 г.) [3];

4) Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности (Приложение 2).

Содержание и состав Отчета о возможных воздействиях определялись требованиями вышеуказанной Инструкции с учетом расположения, категории опасности предприятия, масштабности и значимости объекта строительства. В Отчете о возможных воздействиях приведены основные характеристики природных условий района проектируемых работ, определены возможные существенные воздействия, их источники, временные и пространственные масштабы.

Категория объекта в период эксплуатации:

Категория объекта, установленная в Заключении об определении сферы охвата – **II категория, на основании:** Приложения 2 ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК разделу 2, п.7.12. разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых.

Сроки эксплуатации объекта: 2026 – 2031 годы, согласно лицензии, на разведку твердых полезных ископаемых.

Численность персонала: на период эксплуатации количество персонала составит 14 человек.

Пост утилизация объекта: Согласно природоохранного законодательства РК земли, используемые для проведения ГРП должны быть возвращены собственнику для использования по первоначальному назначению. В связи с этим проектом предусматривается рекультивация всех нарушенных участков.

В данном Отчете о возможных воздействиях потенциально определены возможные виды воздействия намечаемой деятельности, направления изменений в компонентах окружающей среды и вызываемые ими последствия в жизни общества и природе. Объем изложения достаточен для анализа предлагаемых технических проектных решений с целью обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия рассматриваемого объекта.

Деятельность объекта оценивается по его совокупному 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.

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Отчет о возможных воздействиях выполнен на план разведки твердых полезных ископаемых участка недр: 130 (сто тридцать) блоков (участок Нарын), область Абай.

План разведки составлен для выполнения геологоразведочных работ на территории участка недр 130 (сто тридцать) блоков– L-44-6-(10а-5г-21) (частично), L-44-6-(10а-5г-22), L-44-6-(10а-5г-23) (частично), L-44-6-(10а-5г-24), L-44-6-(10а-5г-25), L-44-6-(10б-5в-21) (частично), L-44-6-(10б-5в-22) (частично), L-44-6-(10д-5а-1) (частично), L-44-6-(10д-5а-2), L-44-6-(10д-5а-6) (частично), L-44-6-(10д-5а-7) (частично), L-44-6-(10д-5а-8) (частично), L-44-6-(10д-5а-9) (частично), L-44-6-(10д-5а-10), L-44-6-(10д-5а-11) (частично), L-44-6-(10д-5а-12) (частично), L-44-6-(10д-5а-13) (частично), L-44-6-(10д-5а-14) (частично), L-44-6-(10д-5а-15), L-44-6-(10д-5а-16), L-44-6-(10д-5а-17), L-44-6-(10д-5а-18), L-44-6-(10д-5а-19) (частично), L-44-6-(10д-5а-20) (частично), L-44-6-(10д-5а-21), L-44-6-(10д-5а-22), L-44-6-(10д-5а-23), L-44-6-(10д-5а-24), L-44-6-(10д-5а-25) (частично), L-44-6-(10д-5б-11) (частично), L-44-6-(10д-5б-12) (частично), L-44-6-(10д-5б-13) (частично), L-44-6-(10д-5б-14), L-44-6-(10д-5б-15) (частично), L-44-6-(10д-5б-16) (частично), L-44-6-(10д-5б-21) (частично), L-44-6-(10д-5б-22) (частично), L-44-6-(10д-5г-1), L-44-6-(10д-5г-6), L-44-6-(10д-5г-10), L-44-6-(10д-5г-11), L-44-6-(10д-5г-12), L-44-6-(10д-5г-13), L-44-6-(10д-5г-14) (частично), L-44-6-(10д-5г-15) (частично), L-44-6-(10д-5г-17) (частично), L-44-6-(10д-5г-18) (частично), L-44-6-(10д-5г-19) (частично), L-44-6-(10д-5г-20) (частично), L-44-6-(10д-5г-22) (частично), L-44-6-(10д-5г-23), L-44-6-(10д-5г-24) (частично), L-44-6-(10д-5г-25) (частично), L-44-6-(10д-5в-4), L-44-6-(10д-5в-5) (частично), L-44-6-(10д-5в-10), L-44-6-(10д-5в-15), L-44-6-(10е-5а-11) (частично), L-44-6-(10е-5а-12), L-44-6-(10е-5а-13), L-44-6-(10е-5а-14), L-44-6-(10е-5а-15), L-44-6-(10е-5а-16), L-44-6-(10е-5а-17), L-44-6-(10е-5а-18), L-44-6-(10е-5а-19), L-44-6-(10е-5а-20), L-44-6-(10е-5а-21), L-44-6-(10е-5а-22), L-44-6-(10е-5а-23), L-44-6-(10е-5а-24), L-44-6-(10е-5а-25), L-44-6-(10е-5б-3), L-44-6-(10е-5б-4), L-44-6-(10е-5б-8), L-44-6-(10е-5б-9), L-44-6-(10е-5б-11), L-44-6-(10е-5б-12), L-44-6-(10е-5б-13), L-44-6-(10е-5б-14), L-44-6-(10е-5б-16), L-44-6-(10е-5б-17), L-44-6-(10е-5б-18), L-44-6-(10е-5б-19), L-44-6-(10е-5б-21), L-44-6-(10е-5б-22), L-44-6-(10е-5г-1), L-44-6-(10е-5г-2), L-44-6-(10е-5г-6), L-44-6-(10е-5г-7) (частично), L-44-6-(10е-5в-1) (частично), L-44-6-(10е-5в-2) (частично), L-44-6-(10е-5в-3), L-44-6-(10е-5в-4), L-44-6-(10е-5в-5), L-44-6-(10е-5в-6) (частично), L-44-6-(10е-5в-7), L-44-6-(10е-5в-8) (частично), L-44-6-(10е-5в-9) (частично), L-44-6-(10е-5в-10), L-44-6-(10е-5в-11) (частично), L-44-6-(10е-5в-12), L-44-6-(10е-5в-13), L-44-6-(10е-5в-14), L-44-6-(10е-5в-16) (частично), L-44-6-(10е-5в-17) (частично), L-44-6-(10е-5в-18) (частично), L-44-6-(10е-5в-19) (частично), L-44-6-(10е-5в-22) (частично), L-44-6-(10е-5в-23) (частично), L-44-6-(10г-5б-1) (частично), L-44-6-(10г-5б-2) (частично), L-44-6-(10г-5б-3) (частично), L-44-6-(10г-5б-4) (частично), L-44-6-(10г-5б-5) (частично), L-44-6-(10г-5б-6), L-44-6-(10г-5б-7), L-44-6-(10г-5б-8), L-44-6-(10г-5б-9), L-44-6-(10г-5б-10) (частично), L-44-6-(10г-5б-11), L-44-6-(10г-5б-12), L-44-6-(10г-5б-13), L-44-6-(10г-5б-14), L-44-6-(10г-5б-15), L-44-6-(10г-5б-16), L-44-6-(10г-5б-20), L-44-18-(10б-5б-1), L-44-18-(10б-5б-2) (частично), L-44-18-(10б-5б-3).

Участок работ административно расположен в Аягозском районе Абай-ской области, на расстоянии около 15 км к юго-востоку от центра района. Площадь участка работ 301,05 км².

Изучение объекта будет проводиться в 2026–2031 гг. в соответствии с настоящим Планом на выполнение работ на площади участка недр, утвержденным и согласованным в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

Географические координаты участка работ приведены в таблице 1.

Таблица 1

Географические координаты участка работ

№ угловых точек	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	Гр.	Мин.	Сек.	Гр.	Мин.	Сек.
1	47	51	0	80	35	0
2	47	51	0	80	42	0
3	47	49	0	80	42	0
4	47	49	0	80	45	0
5	47	48	0	80	45	0
6	47	48	0	80	57	0

7	47	50	0	80	57	0
8	47	50	0	80	59	0
9	47	46	0	80	59	0
10	47	46	0	80	57	0
11	47	43	0	80	57	0
12	47	43	0	80	54	0
13	47	41	0	80	54	0
14	47	41	0	80	53	0
15	47	40	0	80	53	0
16	47	40	0	80	51	0
17	47	41	0	80	51	0
18	47	41	0	80	50	0
19	47	40	0	80	50	0
20	47	40	0	80	48	0
21	47	39	0	80	48	0
22	47	39	0	80	45	0
23	47	40	0	80	45	0
24	47	40	0	80	46	0
25	47	42	0	80	46	0
26	47	42	0	80	44	0
27	47	44	0	80	44	0
28	47	44	0	80	43	0
29	47	45	0	80	43	0
30	47	45	0	80	40	0
31	47	46	0	80	40	0
32	47	46	0	80	39	0
33	47	47	0	80	39	0
34	47	47	0	80	36	0
35	47	46	0	80	36	0
36	47	46	0	80	35	0
37	47	47	0	80	46	0
38	47	47	0	80	50	0
39	47	44	0	80	50	0
40	47	44	0	80	49	0
41	47	43	0	80	49	0
42	47	43	0	80	46	0
43	47	45	0	80	46	0
44	47	45	0	80	47	0
45	47	46	0	80	47	0
46	47	46	0	80	46	0

Площадь участка работ 301,05 км².

Изучение объекта будет проводиться в 2026-2031 гг. в соответствии с настоящим Планом на выполнение работ на площади участка недр, утвержденным и согласованным в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

Для решения этих задач в проект заложен следующий комплекс геологоразведочных работ:

- проектирование и предполевые (подготовительные) работы;
- топографо-геодезические работы;

- геохимические работы;
- геофизические работы;
- горные работы;
- буровые работы;
- скважинные геофизические исследования;
- опробование и обработка проб;
- гидрогеологические, инженерно-геологические исследования;
- химико-аналитические работы;
- технологические исследования проб;
- камеральные работы.

Результаты работ обеспечат предварительную геолого-экономическую оценку промышленной значимости месторождения посредством разработки отчета об оценке ресурсов и запасов твердых полезных ископаемых, подготавливаемым компетентным лицом.

Электроснабжение: Электроснабжение буровых станков будет осуществляться за счет ДЭС. Основные сырьевые материалы: дизельное топливо (ДЭС буровых установок, экскаватор, бульдозер).

Теплоснабжение: не предусматривается. Работы будут проходить в теплый период времени года

Водоснабжение: Для питьевого водоснабжения вода будет закачиваться из местных источников ближайших населенных пунктов. Хранение ее на участке будет осуществляться в закрытых емкостях для пищевых продуктов. Доставка питьевой воды осуществляется автотранспортом.

Водоотведение: Полевой лагерь будет размещаться на арендованной территории, утилизация бытовых стоков будет включена в арендную плату. На участке работ предусмотрен биотуалет (1ед) с регулярной откачкой и вывозом ассенизаторскими машинами.

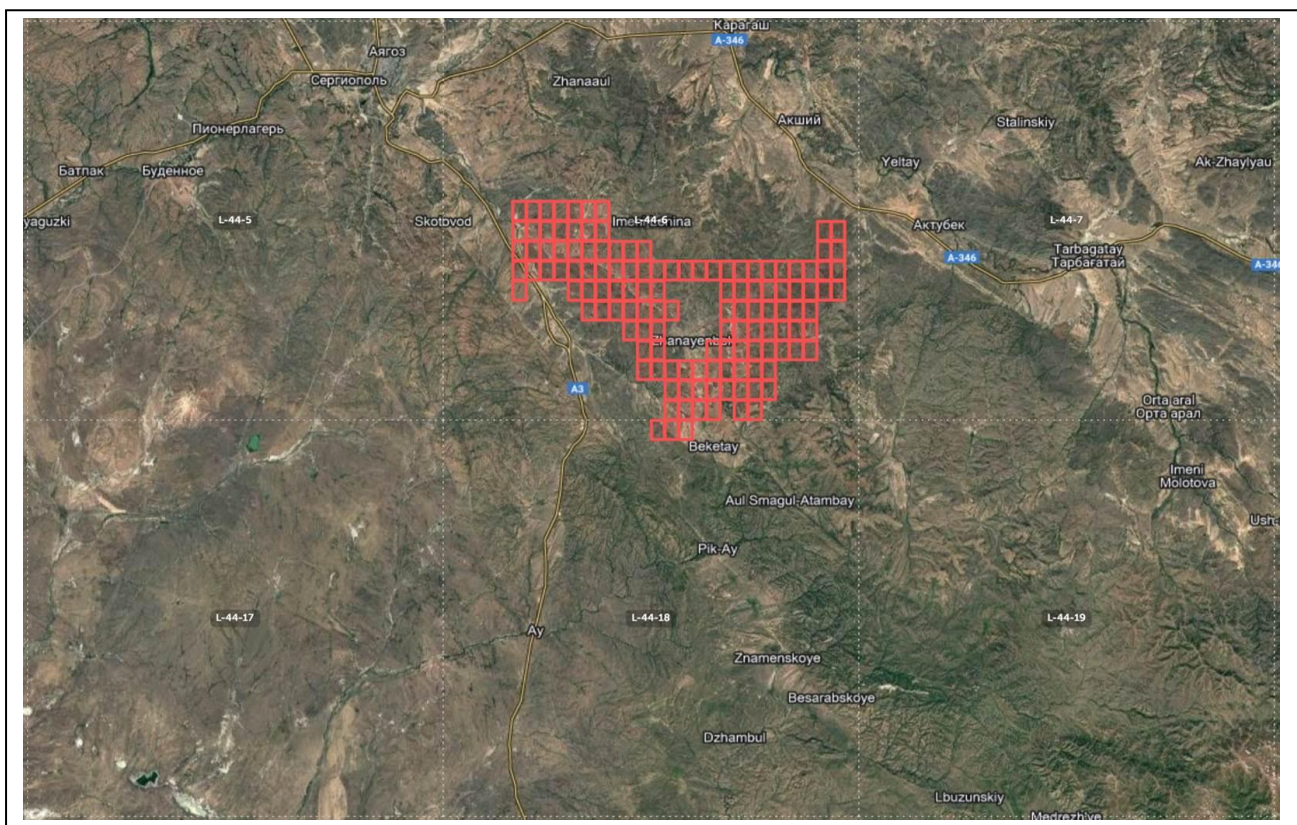


Рис.1 Космоснимок участка

Речная сеть территории работ развита достаточно хорошо, и принадлежит бассейну оз. Балхаш. Все основные реки текут в северо-западном направлении. Наиболее крупная из них – река Аягуз с притоками Нарын, Карасу, Шакырты. Замерзают реки в середине ноября, а вскрываются в апреле. Вода пресная, пригодная для хозяйственно-бытовых нужд населения. Часть мелких рек в летний период пересыхает.

Согласно геопортала <https://abaimap.kz/Kaz> через участок протекают реки Караганда, Сопысай, Шилиозек, Нарын, Аккудык, Кайынды.

Представленная ниже карта-схема (Рис. 11), отражает месторасположение намечаемой деятельности, границы участка недр, а также расположение вышеуказанных водных объектов. При подготовке карты-схемы были учтены требования по отображению водоохранных зон и водоохранных полос водных объектов, находящихся в пределах и вблизи территории работ. В связи с отсутствием утвержденных в установленном законодательством порядке границ водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы для рек, на карте-схеме принята ориентировочная ширина водоохранной зоны в размере 500 м, определенная расчетным (предполагаемым) образом в соответствии с требованиями статьи 85 Водного кодекса Республики Казахстан.

Все виды намечаемых работ запланированы вне русла реки и за пределами предполагаемой водоохранной зоны, на расстоянии не менее 500 метров от рек Караганда, Сопысай, Шилиозек, Нарын, Аккудык, Кайынды, что исключает прямое и косвенное воздействие на водный объект.

Для питьевого водоснабжения вода будет закачиваться из местных источников ближайших населенных пунктов. Хранение ее на участке будет осуществляться в закрытых емкостях для пищевых продуктов. Доставка питьевой воды осуществляется автотранспортом.

Забор свежей воды из природных источников не предусматривается; водоснабжение буровых работ будет осуществляться за счёт привозной воды, доставляемой на участок ведения геологоразведочных работ подрядными организациями выполняющие буровые работы.

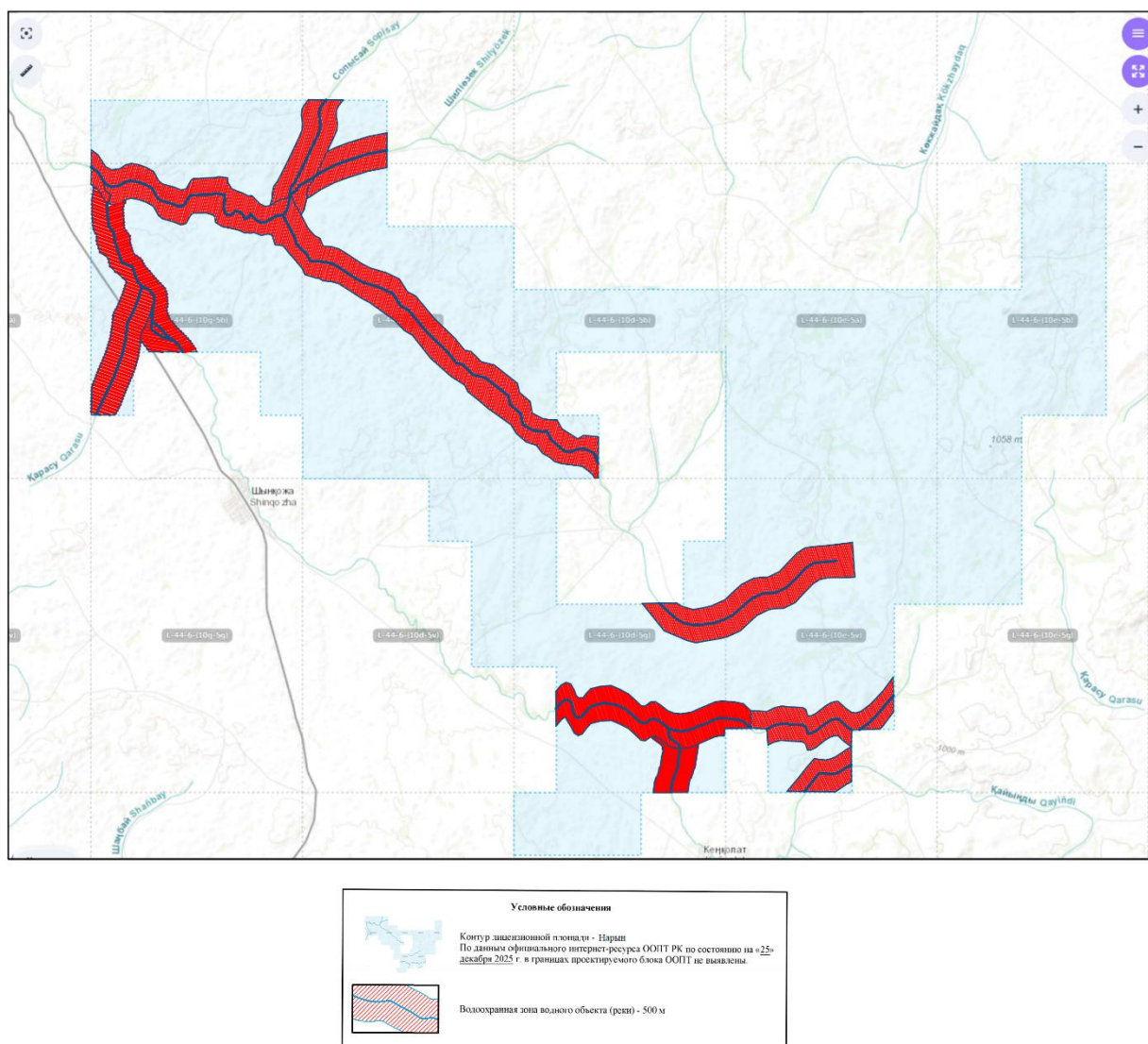


Рис. 2 Картограмма предполагаемой водоохранной зон рек Караганда, Сопысай, Шилиозек, Нарын, Аккудык, Кайынды

2 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)

2.1 Краткая характеристика местных физико-географических и климатических условий района

Район размещения проектируемого объекта характеризуется резко-континентальным климатом с сухим жарким летом и продолжительной малоснежной зимой.

Характерной особенностью местного климатического режима являются резкие изменения температуры воздуха при переходе от холодного к теплему сезону. Колебания температуры в течение года весьма значительны.

Среднегодовое количество осадков составляет по многолетним наблюдениям 275 мм в год, из них около 82% приходится на теплый период года (апрель – октябрь).

Продолжительность стояния снежного покрова – 134 дня.

Режим ветра в районе расположения объекта носит материковый характер, преобладающими являются ветры западного, юго-западного и южного направлений. Средняя многолетняя скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, равна 6,0 м/с.

Рельеф прилегающей территории равнинный с элементами техногенного микрорельефа.

Павлодарская область относится к IV климатической зоне. Климат засушливый, резко континентальный с большими суточными и годовыми амплитудами температур воздуха.

Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) на горизонтальную поверхность при безоблачном небе, МДж/м² на географической широте 52 с.ш.

МДж/м²

Месторасположение	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Область Абай	164	270	528	678	850	880	882	719	540	344	194	126

Данные приведены согласно СНиП РК 2.04-01-2010 строительная климатология.

Показатели увлажнения за год составляют 0,55-0,33.

Испарение с водной поверхности за год составляет 925 мм. Расчётный зимний период 170 дней в году.

Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения - 50 см.

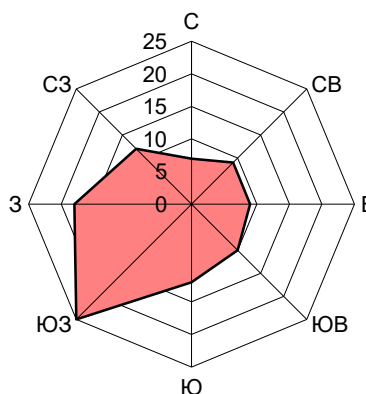
Основные характеристики региона, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, приведены в таблице 2.1.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Таблица 2.1

Наименование характеристик и коэффициентов	Величина
1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2. Коэффициент рельефа местности, η	1
3. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	28,7
4. Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-20,4
5. Среднегодовая роза ветров, %:	
С	7
СВ	9
В	9

ЮВ	10
Ю	12
ЮЗ	25
З	18
СЗ	12
6. Скорость ветра, повторяемость которой составляет 5%, м/с	8



Роза ветров

Справка об отсутствии постов замеров фоновых концентраций представлена в Приложении 3.

2.2. Инженерно-геологические условия

Район проведения работ представляет собой сложно построенное гетерогенное складчатое сооружение, с характерным зонально-поясовым строением.

Входящие в него складчатые структуры первого, второго и более высоких порядков, сформировались, главным образом, в каледонский и герцинский циклы развития земной коры, а в последующие за ними киммерийский и альпийский циклы произошло только их усложнение без смены общего структурного плана.

Согласно сложившимся с середины прошлого столетия общим представлениям, в районе работ представлены фрагменты следующих структур первого порядка (с запада на восток) – Джунгаро-Балхашская герцинская складчатая система, Чингиз-Тарбагатайская каледонская складчатая система, Иртыш-Зайсанская герцинская складчатая система.

В каждой системе выделены региональные структуры второго и более высоких порядков, представленные антиклинорными и синклинорными сооружениями, разделенными крупными разрывными нарушениями надвигового, сдвигового и сбросо-сдвигового типа.

Эти сооружения в пространственном отношении соответствуют структурно-формационным зонам и подзонам. Геологические образования, участвующие в строении складчатых структур первого и второго порядка, формировались в различных геодинамических обстановках, а сами складчатые структуры подверглись неоднократному трансформированию в результате цикличности проявления геодинамических процессов.

Поэтому в настоящее время наблюдается своего рода мозаично-тектонический коллаж сохранившихся структур, частично перекрытых платформенным чехлом рыхлых отложений.

Площадь работ расположена в пределах Чингиз-Тарбагатайской палеоостроводужной складчатой системы, сформировавшейся в каледонский цикл геодинамического развития коры на восточной окраине Казахстанского палеоконтинента.

На юго-западе она граничит по Главному Чингизскому разлому с герцинскими структурами Баканасского синклинория, являющимся северо-восточной краевой частью Северо-Балхашского мегасинклинория Джунгаро-Балхашской складчатой системы. На северо-востоке Чингиз-Тарбагатайский пояс по Калба-Чингизскому разлому граничит с герцинскими структурами Жарма-Саурского синклинория

Иртыш-Зайсанской складчатой системы. Кроме того, площадь захватывает лишь небольшие фрагменты структур Баканасского и Жарма-Саурского синклинориев.

Джунгаро-Балхашская складчатая система.

Джунгаро-Балхашская герцинская складчатая система представляет собой складчато-блоковую мегаструктуру, окончательно оформившуюся в герцинский цикл деструкционно-коллизийных геодинамических процессов. Площадь работ захватывает лишь его краевую северо-восточную часть, представляющую собой фрагмент Северо-Балхашского мегасинклинория, который в виде единой крупной синклинорной структуры сформирован на месте наложенного геосинклинального прогиба (включающего Северо-Балхашскую и Баканасскую вулканотектонические впадины) на консолидированных структурах Балхашского срединного массива и каледонид Чингиз-Тарбагатай.

В архитектуре мегасинклинория большую часть занимает Баканасский синклинорий, небольшие фрагменты которого охвачены площадью работ.

Калмакэмель-Баканасская структурно-фациальная зона.

Эта зона в структурном плане соответствует Баканасскому синклинорию, которая является краевой структурой Северо-Балхашского мегасинклинория и, в целом, герцинид Джунгаро-Балхашской складчатой системы. На северо-востоке он граничит с каледонидами Чингиз-Тарбагатайской системы по Чингиз-Балхашскому, Главному Чингизскому и Аягузско-Урджарскому разломам, а на юго-западе ограничен Калмакэмельским разломом.

Синклинорий имеет дугообразную форму, протягивается более чем на 300 км при ширине 100-120 км. На северо-западе его ориентировка меняется с северозападной на субширотную, а на юго-востоке его структуры погружаются и перекрываются покровом кайнозойских отложений Алакольской впадины.

Основание синклинория (нижний этаж) представлено тектоническими блоками докембрийских и нижнепалеозойских (каледонских) образований, расположенных на северо-восточной и северной окраине синклинория у Балхаш-Чингизского и Главного Чингизского глубинных разломов. Докембрийские образования выделены в крупном блоке у г. Аягоз, сложенном гнейсо-диоритами и гнейсо-гранитами условно верхнепротерозойского возраста (за пределами площади работ).

К северо-западу от него, уже на площади работ отмечаются выходы блока вулканотерригенных пород каледонского основания - базальт-андезит-терригенной формации верхнего ордовика (O_3C_3).

По геофизическим данным (Даукеев, Любецкий, 2002) каледонский цикл развития основания синклинория представлен структурами островодужного типа – тектоно-вулканическими поднятиями и междуговыми впадинами. Краевыми северо-восточными являются Калмакэмельское поднятие и Катанэмельский междуговый прогиб.

Герцинский цикл деструкционно-коллизийного развития структуры (средний этаж) представлен на территории площади работ лишь образованиями верхнего яруса, соответствующего коллизийному этапу развития.

Верхний ярус синклинория представлен отложениями преобладающих вулканогенных, с примесью терригенного материала, формаций верхнего карбона - верхней перми.

Это андезит-дацит-риолитовая терригенная формация верхнего карбона и трахиандезит-трахириолитовая терригенная формация нижней-верхней перми (кызылкинская свита P_1kz).

Отложения верхнего яруса участвуют в строении крупной вулканоплутонической структуры в центре Баканасского синклинория. Они смяты в широкие брахиформные складки с пологими падениями крыльев и осложнены складками высоких порядков. Система разнонаправленных сдвиговых тектонических нарушений усложняет внутреннее строение этой вулканической постройки. Завершают постройку верхнего яруса магматические формации перми: диорит-граносиенитгранитовая и диорит-гранодиорит-гранитовая формации.

Отложений киммерийского цикла развития синклинория (верхний этаж) на площади работ не встречено. В целом, за пределами площади, происходит накопление в этот период отложений молассовых лимнических формаций в наложенных мульдах и остаточных прогибах в субплатформенных условиях относительной тектоно-магматической стабилизации.

В альпийский цикл развития структуры происходит разрушение горных сооружений, денудация и выравнивание рельефа. Накопление наносимых с возвышенностей осадков происходит в континентальных условиях на склонах предгорий, в долинах крупных рек, межгорных впадинах и предгорных котловинах: галечниково-песчано-глинистая красноватая карбонатная формация миоцена и плиоцена и сероватые терригенные формации плейстоцена и голоцена. Выделяемому на площади ГМК фрагменту Калмакэмель-Баканасской СФЗ отвечает глубоко отрицательное гравитационное поле величиной от -10 до -18 мГл., обусловленное пониженной плотностью слагающих зону пород. Наблюдаемое здесь магнитное поле имеет мозаичный характер. Величина локальных аномалий $\Delta(T)$ колеблется от -100 до +300 нТл. Главный

Чингизский разлом, отделяющий зону от ЧингизТарбагатайской складчатой системы, проявлен полосой интенсивных, до 5мГл/км., горизонтальных градиентов поля силы тяжести и на рассматриваемой площади, по данным гравиразведки, имеет юго-западное падение.

Чингиз-Тарбагатайская складчатая система.

Чингиз-Тарбагатайская складчатая система является сложной складчатоблоковой палеоостроводужной мегаструктурой, сформированной на окраине Казахстанского субконтинента в каледонский цикл деструкционноколлизийных геодинамических процессов развития земной коры и, в конечном итоге, спаянной с этим субконтинентом в единое целое.

Палеоостроводужная структура заложена, предположительно, на континентальном основании в западной части и на океанической коре в восточной части структуры. Границей разделения служил Главный Чингизский глубинный разлом.

На северо-востоке складчатая система граничит с герцинидами Жарма-Саурской складчатой структуры по Калба-Чингизскому разлому, а на югозападе с герцинскими структурами Джунгаро-Балхашской системы по ЧингизБалхашскому и Аягузско-Урджарскому разломам. В целом, система имеет северо-западную ориентировку, протяженность до 700 км и ширину от 25 км на юго-востоке, до 170 км на северо-западе.

Внутреннее строение структуры покровно-складчато-блоковое с развитой системой разрывных нарушений. Разрывные нарушения, широко развитые в пределах Чингиз-Тарбагатайской мегаструктуры, принадлежат разным системам дислокаций. Субмеридиональные и широтные разломы – слабопроявленные в верхних структурных этажах глубинные разломы докембрийского фундамента мегаструктуры, подновленные в более позднее время. Они влияют, в основном, на размещение интрузивных пород, в меньшей степени на размещение фаций осадков. Наиболее важную роль в оформлении структурного плана складчатой системы играют разрывные нарушения северозападного простирания. Заложенные в раннем палеозое, они неоднократно подновлялись в более поздние тектонические циклы, вплоть до альпийского. Региональные и глубинные разломы этого направления влияют на размещение интрузий, характер осадконакопления, а наиболее крупные из них разграничивают структурно-формационные зоны. По ним в периоды тектонической активизации происходили надвиговые и сдвиговые перемещения амплитудой от нескольких километров до 60-80 километров (Главный Чингизский разлом). Сопряженные с ними разрывы более высоких порядков характеризуются перемещениями до сотен метров, первых километров.

Площадь работ охватывает лишь часть территории ЧингизТарбагатайской складчатой системы к востоку от Главного Чингизского разлома. Здесь в каледонский цикл деструктивно-аккреционного развития структуры (с начала кембрия до нижнего-среднего девона) были сформированы два островодужных поднятия: Кан-Чингизское (Центрально-Чингизское) и Аркалыкское, а также разделяющие их Шунайский и Тундык-Ашисуйский междуговые прогибы. Пространственно им соответствуют выделяемые здесь одноименные структурно-формационные зоны, две из которых (КанЧингизская и Тундык-Ашисуйская зоны) находятся за пределами описываемой площади работ.

Шунайская структурно-формационная зона.

Шунайский междуговой прогиб (синклиорий) представляющий

Шунайскую структурно-формационную зону расположен в осевой части

Чингиз-Тарбагатайского складчатого пояса. На северо-востоке он ограничен Западно-Аркалыкским разломом, отделяющим его от Аркалыкского вулканического поднятия (антиклинория), а на западе он отделяется от герцинских структур Баканасского синклиория Главным Чингизским разломом. Шунайский синклиорий протягивается в северо-западном направлении более чем на 160км при ширине 26-30км.

Нижний ярус каледонид здесь сложен вулканитами андезитобазальтовой, дацит-риолитовой и вулcano-терригенной формациями кембрия. Они слагают три блока, представляющих собой, вероятно, тектонические пластины, шарьированные на отложения ордовика: Аягузский мегаблок, Сарымсакшокинский блок и Катайский мегаблок. Все блоки приурочены к осевой части синклиория.

Аягузский мегаблок расположен на крайнем северо-западе площади работ, имеет в плане изометричную форму с размерами 30×25 км и сложен отложениями андезит-дацит-риолитовой формации среднего кембрия, насыщенными кислыми гипабиссальными интрузиями. По данным ранее проведенных исследований (Клепиков и др., 2012г.) на западе блок имеет тектонический надвиговой контакт с отложениями карбонатно-терригенной формации с фацией олистостром позднеордовикского возраста, а на востоке отложения блока несогласно перекрываются отложениями базальт-андезиттерригенной формации силура, слагающие Ушкарасуйскую синклиналь.

Внутреннее строение блока характеризуется наличием центрального Егызкызыльского поднятия северо-западной ориентировки и размерами 20×73км. К поднятию приурочены многочисленные тела

субвулканических пород кислого состава (возможно центры вулканических извержений) и пирокластические образования. К востоку поднятие сменяется

Егызкызыльской синклиналию, сильно осложненной разрывами. Её ось, так же, ориентирована в северо-западном направлении с погружением шарнира на юго-восток. Ширина синклинали достигает 6-8 км. К ядру складки приурочены мелкие и средние гранитные интрузии Канчингизского комплекса. Вулканиты андезит-дацит-риолитовой формации являются вмещающими породами для рудных объектов колчеданно-полиметаллической и золото-баритполиметаллической рудных формаций.

Сарымсакшокинский блок расположен к юго-востоку от Аягузского блока. Он сложен вулканитами андези-базальтовой формации нижнегосреднего кембрия. Размеры и форма блока неясны, поскольку на юго-западе он интрузируется гранитоидами Западно-Нарымского массива, а на северо-востоке перекрывается кислыми вулканитами андезит-дацит-риолитовой формации нижнего-среднего девона. Тем не менее, выходы вулканитов блока прослежены на протяжении 22 км в северо-западном направлении при ширине 1.5 - 4 км. Внутреннее строение блока изучено слабо, контакты с вмещающими породами либо интрузивные, либо ограничены разломами.

Катайский мегаблок находится еще дальше к юго-востоку от Сарымсакшокинского блока. Он имеет в плане неправильную, близко к изометричную, форму с размерами 36×18 км и ориентировку длинной оси на северо-запад. Почти со всех сторон блок ограничен разломами или имеет интрузивные контакты с гранитоидами диорит-гранодиорит-гранитовой формаций позднего силура и поздней перми. Лишь на самом северо-западе вулканиты блока перекрываются кислыми вулканитами андезит-дацитриолитовой формации нижнего-среднего девона. Вся центральная часть блока занята Катайским интрузивным массивом, сложенным преимущественно гранодиоритами Сарыкольского комплекса позднего силура. Внутреннее строение блока изучено слабо в связи с большим разнообразием слагающих его пород (базальты, андезибазальты, диабазы), разбитых разломами на блоки и плиты.

Средний ярус синклинория сложен верхнеордовикскими отложениями молассовых формаций, развитыми, в основном, по его бортам. Они слагают синклинальные и антиклинальные структуры, протяженные грабены, довольно широкие, но сильно деформированные наложенные впадины.

Акирекская синклиналь примыкает по Акирекскому разлому взбросо-надвигового типа к северо-западному краю Аягузского мегаблока. Она сложена отложениями карбонатно-терригенной формации с фацией олистостром позднеордовикского возраста. Синклиналь ориентирована в северо-восточном направлении, углы наклона пластов на крыльях составляют 40-60°.

Чингужинская антиклиналь протягивается вдоль Главного Чингизского разлома примерно на 52 км при ширине 4-8 км. На юго-востоке она срезается Главным Чингизским разломом. На северо-западе с ней сопрягается Акирекская синклиналь. Ось антиклинали извилистая и ундулируя, погружается в юго-восточном направлении. Ядро сложено отложениями карбонатно-терригенной с фацией олистостром формацией верхнего ордовика, а борта – отложениями базальт-андезит-терригенной и карбонат-терригенной формаций верхнего-ордовика и карбонатно-терригенной формации нижнего силура. Крылья антиклинали сильно осложнены складками высокого порядка и сдвигами северо-восточного направления. С вулканитами ордовика и нижнего силура пространственно и генетически связаны многочисленные пункты минерализации меди медно-цеолитовой и карбонат-кварцево-жильной меднорудной формаций.

Верхний ярус структуры представлен образованиями молассовых формаций: карбонатно-терригенной и наземной базальт-андезит-терригенной нижнего силура, а так же базальт-андезит-терригенной формацией нижневерхнего силура. Эти отложения выполняют ядерную часть Шунайского синклинория и, частично, его борта. Вследствие однообразия подавляющей массы пород формаций внутренняя структура осевой части синклинория недостаточно ясная. Лишь на северо-западе площади выделена

Ушкарасуйская синклиналь, сложенная отложениями терригеновулканогенной молассовой формации доненжальской свиты нижнего-верхнего силура. Они несогласно перекрывают кислые вулканиты среднего кембрия. Ось структуры имеет северо-восточное простирание с пологим погружением шарнира на юго-запад.

Завершают постройку верхнего яруса и каледонского этажа в целом диорит-гранодиорит-гранитовая формация верхнего силура и отложения андезит-дацит риолитовой наземной формации нижнего-среднего девона (Кайдаулская свита D₁₋₂).

Интрузии верхнего силура (Сарыкольский комплекс) формируют крупные, средние и мелкие массивы (Катайский, Западно-Нарымский и др.), которые пространственно тяготеют к осевой части синклинория. С этими интрузиями пространственно и генетически связаны рудные объекты золотомолибденово-медной рудной формации (медно-порфировый тип). Вулканиты андезит-дацит-

риолитовой формации заполняют сохранившиеся от денудации остаточные вулканические депрессии и прогибы.

Жарыктасская мульда расположена в центральной части площади, ближе к осевой части синклинория. Она имеет близкую к овальной форму, размерами 36×16км, и ориентировку длинной оси на северо-запад. Мульда образована кислыми вулканитами андезит-дацит-риолитовой формации нижнего-среднего девона. Эти вулканиты перекрывают толщу базальтов нижнего-среднего кембрия, андезиты силура, но в свою очередь перекрываются молассовыми карбонатно-терригенными осадками верхнего девона-нижнего карбона.

Караганская синклиналь протягивается в северо-западном направлении более чем на 20км при ширине до 2км. С северо-востока она ограничена Западно-Аркалыкским разломом, а на юго-западе несогласно перекрывает кембрийские отложения Аягузского блока. Основание синклинали и крылья сложены известняками верхнего девона и нижнего турне. Ядро складки сложено угленосными отложениями нижнего визе. Крылья синклинали крутопадающие, сильно осложнены нарушениями северо-восточного направления со смещением.

Сарыжальская синклиналь так же ограничена с северо-востока разломом, а на юго-западе несогласно с конгломератами в основании перекрывает вулканиты нижнего-среднего кембрия, нижнего-верхнего силура и гранодиориты Катайского интрузивного массива. Основание синклинали и крылья слагают известняки фамена с базальными конгломератами и карбонатно-терригенные отложения нижнего турне. Ядро складки выполнено угленосными терригенными отложениями нижнего визе. Синклиналь прослеживается на расстояние до 35км, при ширине 4-8км. Залегание крыльев пологое 30-50°

С промежуточной тектоно-магматической активизацией связано формирование средних и мелких интрузий диорит-плагиогранитной формации нижнего карбона (Аягузский интрузивный комплекс). Пространственно они тяготеют к зоне Западно-Аркалыкского разлома, располагаясь вдоль него в виде цепочки небольших массивов разной конфигурации.

Осадочных формаций верхнего яруса не сохранилось. Из магматических формаций к этому ярусу отнесены диорит-гранодиорит-гранитовая формация ранней перми. Интрузии этого возраста распространены в районе работ широко. В пределах Шунайского синклинория выделен один крупный массив – Мынбулакский, тяготеющий к зоне Главного Чингизского разлома.

Образований киммерийского цикла не сохранилось. Альпийский цикл представлен континентальными формациями: песчано-глинистой красноцветной миоцена-плиоцена и сероцветной терригенной плейстоцена и голоцена, которые выполняют межгорные впадины, долины рек и склоны предгорий.

Анализ гравитационного поля Шунайской СФЗ позволяет выделить в её пределах два блока, сложенных породами с различной избыточной плотностью. Границей этих блоков является зона горизонтальных градиентов гравитационного поля, прослеживающаяся в широтном направлении вблизи южной границы листов L-44-6-А, Б и 7-А, Б, и, вероятнее всего, отражающая скрытый глубинный разлом. Северный блок характеризуется преимущественно отрицательным полем силы тяжести с амплитудой наблюдаемых аномалий до 6 - -10 мГл. Это обусловлено тем, что развитые в блоке эффузивно-осадочные породы зербызыльской, саргалдакской, машанской свит и визейского яруса, а также рвущие их интрузии кислого состава имеют относительно низкую плотность.

Отрицательное поле блока осложнено локальными положительными аномалиями, создаваемыми интрузиями габбро, габбро-диоритов кембрийского возраста. Минимумы отрицательных аномалий соответствуют центрам кислого вулканизма и участкам максимальной мощности гранитоидных интрузий. В южном блоке преобладают эффузивно-пирокластические образования среднего-основного состава нижнего-среднего кембрия, намасской и жумацкой свит имеющие повышенную плотность, в связи с чем, блоку отвечает положительное гравитационное поле с амплитудой в максимумах аномалий до 7-15,5мГл. Гравитационные максимумы южного блока, очевидно, картируют центры вулканизма основного состава. Наблюдаемые в пределах блока отрицательные аномалии силы тяжести обусловлены Мынбулакским, Катайским и безымянным, картируемым вблизи Западно-Аркалыкского разлома, интрузивными массивами кислого состава.

Магниторазведкой в Шунайской СФЗ положительными аномальными полями выделяются магнитные разности эффузивно-пирокластических и интрузивных образований.

Аркалыкская структурно-формационная зона.

Аркалыкское палеоостроводужное поднятие (антиклинорий), представляющее Аркалыкскую структурно-формационную зону расположено в краевой северо-восточной части Чингиз-Тарбагатайского складчатого пояса. На северо-востоке оно ограничено Калба-Чингизским разломом, отделяющим его от герцинских структур Жарма-Саурского синклинория, а на юго-западе оно отделяется от Шунайского

синклинория Западно-Аркалыкским разломом. Аркалыкский антиклинорий протягивается в северо-западном направлении через всю площадь работ и, прослеживается за ее пределами более чем на 300км, при ширине 10-30км.

В целом, антиклинорий представляет собой складчато-блоковую структуру, осложненную многочисленными горстами и грабенами, наложенными впадинами и прогибами, и складчатостью высоких порядков. В строении антиклинория принимают участие осадочные, вулканогенные и магматические формации от нижнего кембрия до перми. На площади работ отмечаются, в основном, осадочные и вулканогенно-осадочные формации каледонского геодинамического цикла (нижний этаж) формирования его структуры.

Нижний структурный этаж представлен только кремнисто-терригенной формацией нижнего-среднего ордовика (найманская свита, нижний ярус). Ее отложения слагают ядро Найманской антиклинали, срезанной на юго-востоке Кумназарским интрузивным массивом. На северо-запад антиклиналь протягивается на 40км при ширине 2-6км, с пологим погружением шарнира. Крылья антиклинали сложены отложениями карбонатно-терригенной флишеидной формацией среднего ордовика (бестамакская свита). Строение антиклинали сильно нарушено взбросо-сдвигами северо-западного и северо-восточного направлений.

Средний ярус нижнего этажа слагают образования молассовой карбонатно-терригенной флишеидной (бестамакская свита), базальтандезитовой терригенной (намасская свита) и молассовой карбонатотерригенной (акчаульская свита) среднего и верхнего ордовика. Они участвуют в строении синклинальных и антиклинальных структур северо-западного простирания, аналогичных Найманской структуре. Протяженность этих структур достигает нескольких десятков километров. Крылья зачастую осложнены взбросо-сдвигами северо-западной ориентировки, поэтому они имеют иногда ассиметричный вид, либо представляются моноклиналями.

Наиболее крупная из этих структур – Каражальская антиклиналь, длиной более 24км, при ширине 2-4км и ориентировкой в северо-западном направлении. В ядре складки выходят вулканиты андезит-базальтовой формации верхнего ордовика (намасская свита), а крылья сложены вулканитами базальт-андезитовой терригенной формации нижнего-верхнего силура. На северо-западе она срезается Жартасским разломом, а на юго-востоке ее северо-восточное крыло частично срезается Калба-Чингизским разломом.

Юго-западное крыло осложняется Букумбайской грабен-синклиналью.

Верхний ярус нижнего этажа представлен отложениями базальтандезитовой терригенной формации нижнего-верхнего силура (доненжальская свита). Эти отложения наращивают крылья синклинальных и антиклинальных структур среднего яруса и выполняют небольшие впадины. С вулканотерригенными формациями среднего и верхнего ярусов связаны немногочисленные пункты минерализации меди медно-цеолитовой и карбонаткварцево-жильной меднорудной формаций.

Герцинский цикл развития антиклинория представлен только осадочными отложениями нижнего яруса - молассовой кремнисто-карбонатотерригенной формации (толща среднего-верхнего девона), выполняющими наложенные мульды (Каракунгейская мульда) и грабен-синклинали (Букумбайская грабен-синклиналь). Завершают строение антиклинория и, в целом, герцинский цикл развития антиклинория магматические формации пермского возраста: граносиенит-гранитовая (Жарминский комплекс) и диорит-гранодиорит-гранитовая (Кумжальский комплекс). Массивы этого комплекса приурочены к ядерной части антиклинория (Кумназарский массив) и Калба-Чингизскому разлому (Жаманбатпакский массив). Массивы сложены преимущественно гранитами, имеют овальную или вытянутую формы с выступами и заливами, слабоизвилистые контакты с вмещающими породами ордовика, силура, девона и нижнего карбона.

Альпийский цикл представлен континентальными формациями: песчаноглинистой красноцветной миоцена-плиоцена и сероцветной терригенной плейстоцена и голоцена, которые выполняют межгорные впадины, долины рек и склоны предгорий.

Гравитационное поле северной части Аркалыкской СФЗ (до отмеченного выше субширотного разлома) положительное, с амплитудой аномалий от 3,5 до 9,5мГл, что говорит о преобладании здесь в разрезе зоны вулканитов основного состава. Отрицательной аномалией величиной в максимуме -3,5мГл выделяется только Жаманбатпакский гранит-гранодиоритовый массив. Над близким по составу Кумназарским массивом поле силы тяжести понижается, но только до нулевых значений. В южной части зоны гравитационное поле слабоотрицательное. Отдельные локальные повышения его до 0,5-1,0мГл наблюдаются лишь над основными порфиритами намасской свиты верхнего ордовика.

Для Аркалыкской СФЗ характерно преимущественно положительное магнитное поле, что обусловлено в основном повышенной магнитной восприимчивостью развитых в её пределах как эффузивно-осадочных, так и интрузивных пород. Плоскость ограничивающего зону с северо-востока

КалбаЧингизского разлома, согласно наблюдаемому на всём его протяжении магнитному полю, имеет юго-западное падение.

Иртыш-Зайсанская складчатая система.

Иртыш-Зайсанская складчатая система занимает срединное положение между каледонидами окраины Казахстанского субконтинента и каледонидами окраины Сибирского континента, имеет четкую северо-западную ориентацию и ограничена с северо-востока Локтевско Караиртышским надвигом, а с югозапада Калба-Чингизским глубинным разломом. Система образована в период активизации герцинского цикла деструкционно-коллизивно-аккреционных геодинамических процессов с конца раннего девона до перми. Она включает пять субпараллельных складчатых зон, соответствующих синклинорным и антиклинорным сооружениям, сформированным на каледонском фундаменте окраин континентов. Краевой юго-западной структурой системы является Жарма-Саурский синклинорий, граничащий по Калба-Чингизскому разлому с каледонидами Аркалыкского антиклинория.

Жарма-Саурская структурно-формационная зона.

Жарма-Саурский синклинорий, представляющий Жарма-Саурскую структурно-формационную зону, расположен в краевой юго-западной части Иртыш-Зайсанского складчатого пояса. На юго-западе он ограничен КалбаЧингизским разломом, отделяющим его от каледонских структур Аркалыкского антиклинория, а на северо-востоке он отделяется от структур Западно-Калбинской зоны Боко-Кокпектинским разломом. Синклинорий имеет общее простирание на северо-запад, прослеживается при ширине 10-15км через всю площадь работ, а за ее пределами более чем на 300км, при ширине 10110км.

В северо-восточной части площади работ представлен лишь мелкий фрагмент структур синклинория. В его строении здесь участвуют молассовые отложения карбонатно-терригенной формации нижнего карбона (кокконьская свита) среднего этапа развития структуры и граносиенит-гранитовая магматическая формация (Жарминский комплекс) завершающая герцинский цикл геодинамического развития структуры в целом.

Гравитационное поле над Жарма-Саурской СФЗ ввиду пониженной плотности слагающих ее пород отрицательное. Обусловлено оно, прежде всего, Акжайлыуским интрузивным массивом, величина аномалии от которого в эпицентре достигает - 12- -16мГл. Вмещающие массив породы слабомагнитны и создают спокойное повышенное магнитное поле интенсивностью порядка 100 нТл. Магнитное поле над массивом составляет 800-1500нТл

1.3. Гидрография и гидрология

Гидрографическая сеть района распределена между четырьмя бассейнами: оз. Балхаш, Зайсан, Ала-Коль и Сасык-Коль. Все реки берут начало в хребте Тарбагатай. - напряженная, к которой относится территория южных склонов хребта Тарбагатай, представляющих пологонаклонную предгорную равнину, расчлененную многочисленными руслами временных водотоков, и охватывает северную часть Алакольской межгорной впадины. Предгорная равнина сложена аллювиально-пролювиальными отложениями и является областью аккумуляции рыхлообломочного материала, сносимого с горных хребтов, окаймляющих их. Конусы выноса рек прорезаны долинами, поймы которых сложены валунно-галечными образованиями. Рельеф поверхности характеризуется мягковыпуклыми и сглаженными формами. В предгорной части наблюдаются многочисленные овраги и балки, особенно хорошо выраженные в области распространения лёссовидных суглинков.

Комплекс пойм и низких аккумулятивных террас хорошо выражен только в предгорной и равнинной части района. Этот комплекс вложен в плоскую аллювиально- пролювиальную равнину. Обычно поймы и низкие террасы прослеживаются в виде узких полос вдоль рек. Южные предгорья Тарбагатай представляют собой сельскохозяйственный район.

Вблизи поселков широко развиты земледелие и животноводство. Длительное время все пашни засеваются зерновыми и техническими культурами, в результате чего происходит загрязнение вод и почв агрохимикатами. В пониженных участках местности отмечаются засоление и заболачивание.

Гидрографическая сеть района распределена между четырьмя бассейнами: оз. Балхаш, Зайсан, Ала-Коль и Сасык-Коль. Все реки берут начало в хребте Тарбагатай. Участок входит в бассейн реки Урджар, смешанное питание (снеговое и грунтовое).

Для питьевого водоснабжения вода будет закачиваться из местных источников ближайших населенных пунктов. Хранение ее на участке будет осуществляться в закрытых емкостях для пищевых продуктов. Доставка питьевой воды осуществляется автотранспортом.

1.4. Почвенный покров в районе намечаемой деятельности

Геологическое строение района работ

Геологическое строение района определяется расположением его в восточной части Джунгаро-Балхашской складчатой системы. Занимая центральную и северо-восточную часть Баканасского синклинория, район работ сложен мощными вулканогенными образованиями, венчающими разрез верхнего палеозоя. Вулканогенные породы составляют трахибазальт-трахиандезитовую формацию, образование которой связано с глыбово-блоковыми движениями в обстановке значительной консолидации складчатой системы.

В состав формации входят оливиносодержащие базальты, трахибазальты, трахиандезиты, трахиты, ортофиры, различные туфы, а также осадочные породы. Наряду с покровными фациями широко развиты экструзивные и субвулканические тела сиенит-порфиров, трахиандезитов, диоритовых порфиров.

Непосредственно на проектной площади вулканогенные породы в составе кенжебайской и коктобинской свит слагают мульду крупной Бериктасской синклинали, главным образом, ее северо-восточный борт и замковую часть складки в юго-восточном окончании.

Стратификация и картирование отложений, слагающих палеозойский разрез рассматриваемой территории, сопряжены с большими трудностями, связанными с бедностью фауны, пестротой состава и изменчивостью его в рамках разновозрастных комплексов.

Стратиграфия

Кенжебайская свита (P_2 -kg). Разрез Кенжебайской свиты существенно вулканогенный. Он почти целиком представляет однообразный комплекс базальтов, переслаивающихся дайками, реже туфами основного состава, среди которых отмечаются невыдержанные по простирацию горизонты и отдельные прослои переслаивающихся туфов более кислого состава, реже кварцитов, кремней и яшм. Кроме того, отмечаются редкие, обычно быстро выклинивающиеся по простирацию горизонты, прослои и линзы осадочных пород, представленных красноцветными туфогенными и нормально осадочными конгломератами, песчаниками и алевролитами, а в единичных случаях известняками.

Главной отличительной чертой Кенжебайской свиты является ее существенно базальтовый состав. Вторым не менее важным признаком данной свиты является широкое развитие пород с повышенной щелочностью. Намечается определенная закономерность – повышение щелочности вверх по разрезу свиты (появление трахибазальтовых и щелочно-диабазовых порфиров). Следует отметить, что породы с повышенной щелочностью трудно диагностируются и устанавливаются методом прокрашивания шлифов кобальтинитритом натрия.

Гидротермальный метаморфизм Кенжебайской свиты обычно выражен в ее окремнении, цеолитизации, пренитизации и процессе калиевого метасоматоза. Разрез Кенжебайской свиты условно подразделен на три подсвиты: нижнюю (P_2 -kg₁), среднюю (P_2 -kg₂), верхнюю (P_2 -kg₃). Все выделенные подсвиты характеризуются главным образом базальтовым составом.

Нижняя подсвита (P_2 -kg₁) характеризуется преобладанием обычных базальтов над трахибазальтами, соотношение их выражается как 2:1. Кроме того, здесь нередко встречаются горизонты туфов кислого состава, приуроченные обычно к основанию и верхам подсвиты. Она несогласно залегает на породах кармасской или кызылкинской свит. Верхняя ее граница проводится по подошве конгломератов или литокластических туфов основания средней подсвиты, с которой она залегает согласно. Общая мощность подсвиты – 300-400 м.

Средняя подсвита (P_2 -kg₂) характеризуется примерно равным соотношением базальтовых и трахибазальтовых разностей. Отмечается увеличение прослоев осадочных пород и резкое уменьшение горизонтов туфов кислого состава. Осадочные породы приурочены к нижней части разреза подсвиты. С нижней и верхней подсвитами средняя подсвита залегает согласно. Нижняя граница ее проводится по

подошве горизонта конгломератов, верхняя граница по подошве горизонта переслаивания литокластических туфов базальтовых порфиритов, туфопесчаников и туфоконгломератов. Общая мощность средней подсвиты – 550-700 м.

Верхняя подсвита (P_2 -kg₃). Состав ее также существенно базальтовый, но характерна резко повышенная щелочность пород, соотношение базальтовых и трахибазальтовых разностей в соотношении 1:2. Для пород верхней подсвиты характерно горизонтальное или почти горизонтальное залегание. Осадочные породы развиты весьма незначительно, а горизонты кислых эффузивов отмечаются непостоянством, расположены они обычно в нижней и верхней частях разреза подсвиты, и представлены трахилипаритами и дацитами. Встречаются маломощные невыдержанные прослои яшм и кремней. Верхняя подсвита согласно залегает на средней подсвите и в свою очередь несогласно перекрывается конгломератами коктобинской свиты. Мощность подсвиты – 700-800 м.

Общая мощность Кенжебайской свиты – 1550-1900 м. Местами для верхней подсвиты характерна интенсивная пренитизация и окварцевание пород, с которыми часто ассоциирует самородная медь и халькозин.

Коктобинская свита (P_2 -T₁ kk). В структурном отношении Коктобинская свита занимает центральную часть мульды Бериктасской синклинали на участке ее восточного субмеридионального окончания. Состав свиты осадочно-вулканогенный. На кенжебайской свите залегает несогласно с конгломератами в основании. Верхняя граница свиты не наблюдалась. На Коктобинской свите везде несогласно залегают рыхлые отложения кайнозоя. Схематический весь разрез коктобинской свиты разделен на 2 пачки - нижнюю и верхнюю.

Нижняя пачка, по составу вулканогенно-осадочная, в ее основании наблюдаются конгломераты от мелко- до крупногалечных. Выше наблюдается переслаивание красноцветных полимиктовых песчаников, алевролитов и конгломератов. 50% разреза слагают прослои базальтов.

Мощность нижней пачки изменяется от 30-50 м до 100-150 м, а иногда и более.

Верхняя пачка составляет большую часть разреза свиты, мощность ее изменяется от 300 до 450 м. Состоит она в основном из миндалекаменных оливиновых базальтов, содержащих быстро выклинивающиеся по простираанию горизонты, прослои и линзы красноцветных, реже серых и зеленовато-серых песчаников, в меньшем количестве кварцитов, яшм и кремней.

Гидротермальное изменение пород свиты выражается в окварцевании, цеолитизации; почти не наблюдаются пренитизация и эпидотизация, характерные для кенжебайской свиты.

Четвертичная система

Нижний отдел (Q_1). Отложения нижнего отдела четвертичной системы нигде в районе не обнажаются. К ним условно отнесены песчано-гравийно-галечные аллювиальные отложения, вскрываемые скважинами и шурфами непосредственно на проектной площади в южной части листа. Описываемые отложения устанавливаются здесь в основании разреза древнего аллювия. Они горизонтально или с небольшим наклоном на юг залегают на размытой поверхности палеозоя.

Характерной особенностью этих отложений является присутствие в их составе валунно-галечных отложений и галечников изверженных и метаморфических пород. Областью сноса служили палеозойские породы, развитые к северу от проектируемой площади. Мощность отложений до 20 метров.

Средний отдел (Q_2). Отложения среднего отдела четвертичной системы на проектной площади разделены на аллювиальные и делювиально-пролювиальные. Аллювиальные отложения совместно с нижнечетвертичными

отложениями образуют древнюю аллювиальную равнину и слагают третью надпойменную террасу м. Ай. Представлены они валунно-галечными, гравийно-галечниковыми отложениями, плотными алевролитами, реже сильно песчанистыми глинами. Обломки не окатаны или слабо окатаны, состоят из местных изверженных пород. Поверхности аллювиальной равнины и террасы, как правило, затянуты суглинками и супесями, образующими верхнюю часть разреза рассматриваемых отложений. Мощность их от 0,4 до 19 м.

Верхний и современный отделы четвертичной системы (Q_3 - Q_4). Представлены аллювиальными гравийно-галечниковыми отложениями мощностью 2-3 м и отложениями пойм пересекающих рек и ручьев мощностью 1-2 м. В составе последних доминируют глины, суглинки.

Магматизм. Среди магматических образований района широкое развитие получили интрузии субвулканического комплекса, связанные с верхнепермским и верхнепермским-нижнетриасовым вулканизмом. Состав пород, слагающих рассматриваемые образования разнообразен, от оливиновых базальтовых порфиров до трахибазальтовых и трахиандезитовых порфиров, андезито-дацитовых, андезитовых порфиров. Непосредственно на изученном участке субвулканические породы по своим

структурно- текстурным особенностям близки к вулканитам покровной фации.

Ограниченное распространение имеет субинтрузии трахилипаритовых порфиров, сиенодиоритов, диоритовых порфиров, залегающие субсогласно с вмещающей вулканогенно-осадочной толщей. Картируются отдельные дайки диабазового состава.

Тектоника

Проектная площадь целиком располагается в пределах северо- восточного края и ядерной части Бериктасской синклинали. Бериктасская синклиналь представляется собой типичную брахискладку корытообразной формы со сравнительно крутыми крыльями и полого широким ядром. Углы падения пород в ядерной части 10-20°, нередко выполаживаются до горизонтального залегания, на крыльях составляют 35-40° до 50-70°.

Рассматриваемая ядерная часть Бериктасской синклинали осложнена большим количеством складок более мелкого порядка, являющимися потенциальными структурными ловушками для рудоносных растворов.

Среди разрывных структур, нарушающих целостность Бериктасской синклинали, картируются многочисленные разломы. В большинстве случаев они имеют характер малоамплитудных микроформационных и межпластовых сбросов. Амплитуда перемещений составляет первые десятки, реже сотни метров.

На площади участка две четкие системы нарушений: северо-восточного (айского) и субмеридионального-карааульского направлений. Как те, так и другие заложены вероятно в одно и то же время и неоднократно подновлялись, впоследствии чего они часто ограничивают друг друга.

Субмеридиональный Карааульский разлом и другие крупные разломы того же направления имеет четкое падение на запад под углом 80-89°, что подтверждается буровыми работами. Восточный блок приподнят и смещен на 100-150 м.

К крупным разрывным структурам относится Айская зона разломов, северо-восточного направления, которая за пределами участка круто разворачивается на север. Айская группа разломов осложняет северо- западный борт Карааульской мульды, и местами срезает ее отложения. Разломы этого направления имеют крутое (65-88°) юго-восточное падение. Характер разлома сбросо-сдвиговый.

На площади участка имеется еще ряд разломов более мелкого порядка, межпластовых срывов, флексурных перегибов слоя и т.д.

Полезные ископаемые

Металлогения района характеризуется преобладанием медного оруденения. Устанавливается наличие трех типов оруденения: стратиформного среди песчаников, медно-цеолитового среди трахибазальтовых миндалекаменных порфиров и крутопадающих рудных тел (регенерированное оруденение) в пределах субмеридионального Карааульского разлома, а также в зоне Айских разломов северо-восточного направления.

В районе известно месторождение Ай контактово-метасоматического типа, а также множество рудопроявлений: Байпа-I,II, Жангизтобе, Арычное, Егинбулак, Ишантума, Западный Карааул, Северный Карааул, Южный Карааул, Карааул-III. Найдены с медным оруденением различных типов (медистых песчаников, медно-цеолитовые, регенерированные в зоне разломов).

Тематическими и поисковыми работами последнего времени установлено, что наиболее интересными являются два типа оруденения: типа «медистых песчаников» и регенерированных рудных тел в зонах разломов. Оценка их имеет принципиальное значение в смысле целесообразности дальнейшего ведения поисковых работ в этом районе.

1.5. Растительный покров территории

Участок планируемых работ характеризуется степной и полупустынной растительностью. Основу флоры составляют полинно-злаковые сообщества с преобладанием типчака, ковыля, мятлика и различных видов полыни. Весной на участке возможно наблюдение массового цветения эфемеров и эфемероидов — тюльпанов, ирисов, луков, что придаёт ландшафту высокое биоразнообразие. В понижениях и балках встречаются кустарники — карагана, шиповник и таволга. Растительность устойчива к засухам, адаптирована к климату юго-восточного Казахстана, но чувствительна к перевыпасу и эрозии.

Животный мир

Результатом сельскохозяйственной, коммунальной, транспортно-строительной, горнодобывающей деятельности района, стало резкое изменение фаунистического комплекса, характерного для степной зоны. Это в первую очередь: уничтожение мест обитания, нарушение целостности и состояния мест обитания и размножения, смена растительности, разрыв пищевых цепей, изоляция основных мест размножения, разрыв миграционных трасс и путей трофических кочевков, снижение естественного видового разнообразия, и возрастание численности синантропных видов животных. Координаты проектируемого участка намечаемой деятельности не входят на земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

В соответствии с письмами РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» и РГУ «ГЛПР «Семей орманы» участок намечаемой деятельности находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица. По информации РГКП «ПО Охотзоопром» участок является местом обитания и путями миграции казахстанского архара (*Ovis ammon collium*), занесенного в Красную Книгу Республики Казахстан.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Территория рассматриваемого района является антропогенно измененной. Естественные данному региону виды животных уже давно вытеснены на сопредельные территории.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

Редких видов животных, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе освоения участка, не выявлено.

1.6. Исторические памятники, охраняемые археологические ценности

В районе проведения работ природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов не обнаружены.

1.7. Радиационная обстановка приземного слоя атмосферы на территории рассматриваемого района

Радиационная обстановка на рассматриваемой территории оценивается как стабильная. РГП «Казгидромет» в 2024 году наблюдения за уровнем гамма-излучения в области Абай осуществлялись ежедневно на метеорологических станциях.

**Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы
Значения гамма-фона приземного слоя атмосферы**

Таблица 2.2.

Наименование показателя	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 г.	2024 г.
Средние значения радиационного гамма-фона, мкЗв/ч	0,03-0,26	0,01-0,27	0,01-0,34	0,01-0,34	0,04-0,28

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,03-0,24 мкЗв/ч (норматив - до 0,57 мкЗв/ч).

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории области осуществлялся путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,3-3,2 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,9 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

1.8. Характеристика социально-экономической среды рассматриваемого 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) — Западносибирскую 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

Общая характеристика области.

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).

Большую часть области занимает восточная часть Казахского мелкосопочника и представляет собой волнистую равнину с высотами 500—700 м. На юго-востоке простирается Тарбагатайский хребт высотой до 3 000 м, отделяющий Зайсанскую и Балхаш-Алакольскую котловины.

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

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.

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.

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

В процессе подготовки к образованию области был произведён целый ряд административных преобразований:

- был разделён Тарбагатайский район, на его месте созданы два района — Тарбагатайский район сокращённого размера с административным центром в селе Акжар (он остался в составе Восточно-Казахстанской области), а также Аксуатский район с административным центром в селе Аксуат, который передан в область Абай.

- был образован Самарский район с административным центром в селе Самарское путём выделения из состава Кокпектинского района; новообразованный Самарский район остался в составе Восточно-Казахстанской области, а сокращённый Кокпектинский район передан в состав области Абай.

В 2023 году были образованы 2 района:

- Маканчинский район с административным центром в селе Маканчи путём выделения из состава Урджарского района;
- Жанасемейский район с административным центром на территории города Семей путем выделения из состава города Семей Абралинского, Айнабулакского, Акбулакского, Алгабасского, Иртышского, Новобаженковского, Озерского, Приречного, Жиеналинского, Достыкского, Караоленского, Кокентауского сельских округов и посёлков Шульбинска и Чагана.

Область состоит из 10 районов и 2 городов областного подчинения:

1. Абайский район

2. Аксуатский район
3. Аягозский район
4. Бескарагайский район
5. Бородулихинский район
6. Жарминский район
7. Кокпектинский район
8. Урджарский район
9. Маканчинский район
10. Жанасемейский район
11. город Курчатов
12. город Семей

2. Численность населения области Абай: 2022 г. - 611 888 чел.; 2023 г. - 610 158 чел.; 2025 г. - 600 800 чел.

2. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Территория объекта, на которой планируется реализация намечаемой деятельности, уже является антропогенно-нарушенной так как севернее участка работ проходят автомобильные дороги, грунтовые, просёлочные и полевые, соединяющие, как правило, зимовки, фермы и другие хозяйственные объекты.

Канавы закладываются с целью вскрытия коренных пород и рыхлых отложений, изучения геологического строения участка, прослеживания рудных тел и зон минерализации, а также для отбора бороздовых проб и уточнения данных буровых и геофизических работ. В связи с этим альтернативы данным работам не имеется. В зоне влияния намечаемой деятельности курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха не имеется. Жилая зона значительно удалена от участка объекта.

В районе расположения участка работ нет скотомогильников, мест захоронений животных. Территория площадки находится за пределами зон охраны памятников истории и культуры.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности не ожидается роста трудовых ресурсов и условий развития региона Абайской области.

При положительном решении о начале деятельности будут созданы привлекательные социально-экономические условия труда для жителей близлежащих населенных мест, с возможностью работы на предприятии с получением полного социального пакета при трудоустройстве.

Таким образом, отказ от намечаемой деятельности не будет иметь экологические последствия, так и социально-экономические последствия для региона в целом, в то время как реализация проекта принесет существенные выгоды для устойчивого развития района и для области в целом.

Реализация проектных работ не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым.

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

- атмосферный воздух;
- поверхностные и подземные воды;
- ландшафты;
- земли и почвенный покров;
- растительный мир;
- животный мир;
- состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- биоразнообразие;
- состояние здоровья и условия жизни населения;
- объекты, представляющие особую экологическую, научную, историческую, культурную и рекреационную ценность.

4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель. Право владения участком закреплены на основании постановления № 265 от 14 августа 2025 года. (Приложение 6).

5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Геологоразведочные работы нацелены на получение положительных результатов поисков рудопоявлений и перспективных площадей, обеспечивающих оценку прогнозных ресурсов меди, золота, серебра.

Виды и объемы геологоразведочных работ, запроектированные в настоящем проекте призваны обеспечить полную и комплексную оценку участка.

Проект разработан с учетом 6-летнего срока геологического изучения участка.

Результаты интерпретации наземных геофизических исследований, вскрытия траншеями рудных зон с поверхности и поискового колонкового бурения позволят определить наличие продуктивного оруденения, предварительно его геометризовать и оценить качественно-количественные показатели.

По результатам геологоразведочных работ будет составлен геологический отчет с подсчетом запасов по промышленным категориям в соответствии с действующими инструктивными требованиями, действующими в области недр и недропользования.

Результаты работ будут изложены в промежуточных информационных отчетах и окончательном отчете, выполненных в соответствии с инструктивными требованиями, действующими в области недр и недропользования. Отчеты будут сопровождаться информативными графическими приложениями.

При бесперспективности площади изучения, будет составлен отчет по результатам проведенных разведочных работ.

Проведение геологоразведочных работ в пределах контура лицензионной площади и предусматривает создание сети наблюдений посредством проведения наземных исследований, горных и буровых работ, сопровождаемых бороздовым и керновым опробованием, с лабораторно-аналитическим исследованием отобранного материала.

Для выявления элементов залегания и морфологии рудных тел, определения их качественных и количественных параметров предусмотрено проведение следующих основных видов геологоразведочных исследований:

- приобретение геологической информации, подготовительный период и проектирование;
- рекогносцировочные и поисковые маршруты;
- геохимические работы;
- топографо-маркшейдерские работы;
- геофизические исследования;
- горнопроходческие работы;
- поисковое колонковое бурение с комплексом ГИС;
- гидрогеологические исследования;
- документация и фотодокументация горных выработок и керна буровых скважин;
- опробование выработок;
- обработка проб;

- лабораторно-аналитические исследования;
- транспортировка грузов и персонала;
- камеральные работы.

Дальнейшим этапом геологоразведочных работ на выделенных перспективных площадях будет переход к этапу оценочных геологоразведочных работ и составление проекта их детальной разведки.

Подготовительные работы включают в себя:

- сбор и анализ всех имеющихся фондовых геологических, геофизических, геохимических и других материалов, составление схем изученности, определение приоритетных направлений дальнейшего изучения;
- выбор наиболее рациональных видов, необходимых объёмов и методики проектируемых поисковых работ;
- выбор оптимального перечня видов и количества лабораторных исследований;
- составление и оформление необходимых графических приложений;
- составление геолого-методической части проекта, сметы, раздела ОВОС;
- согласование проектно-сметной документации с уполномоченными государственными органами и получение установленных законодательством экспертиз.

Затраты на подготовительный период и проектирование, исходя из конъюнктуры на рынке услуг, определяются в размере 6,4 млн тенге.

Для составления геологических карт, карт фактического материала, схем изученности, определения приоритетных направлений дальнейшего изучения и анализа имеющихся фондовых геологических материалов приобретены следующие отчеты:

- Обобщение и увязка материалов поисково-съёмочных работ масштаба 1:50000 хребта Западный Тарбагатай за 1969-1971 годы. (Севрюгин Н.А., Столяров Ю.А., и др.);
- Отчет геологического доизучения с оценкой прогнозных ресурсов Листов L-44-V, XI, XVII (Казахстанская часть) (Ошлаков Г.Г., Лукьянчиков Ю.С. и др.).

Организация полевых работ

Полевые работы будут производиться в период с апреля по октябрь месяц включительно, камеральный период – ноябрь – март месяцы. Установленный режим труда на полевых работах: 12 часов труда, 12 часов отдыха, с 15-дневным вахтовым методом.

Доставка людей, необходимого оборудования, материалов и ГСМ будет осуществляться автотранспортом из пос. Шынкожа (2 км) и г. Аягоз (15 км).

Бурение колонковых скважин будет выполняться круглосуточно, остальные полевые работы - в светлое время суток; без выходных дней, вахтовым методом. Полевая камеральная обработка будет вестись на полевой базе партии.

В качестве силовой установки предусматривается передвижная дизельная станция.

Связь базы партии с базой экспедиции будет осуществляться по сотовой связи.

Связь производственной базы (полевой лагерь) осуществляется посредством сотовой связи, а с буровыми агрегатами с помощью радиосвязи.

Геологическая документация и опробовательские работы по горным выработкам и скважинам будут выполняться геологическим персоналом непосредственно на участке. Доставка керна в ящиках с буровой

установки в полевой лагерь будет выполняться автотранспортом Подрядчика с соблюдением необходимых мер предосторожности по его сохранности.

Топографо-геодезическое обеспечение

Топографо-геодезическое обеспечение геофизических работ заключается в привязочно-разбивочных работах сети площадных электроразведочных профилей в модификации ВП-СГ и отдельных профилей электротомографии ВП.

Работы выполняются с помощью двухчастотного GPS комплекса не ниже Trimble R7 с режимом RTK. Вынос в натуру и привязку пунктов электроразведочных наблюдений осуществить в системе координат WGS84 UTM для соответствующей зоны северного полушария (Zone44N).

Работы выполняются без рубки просек. Места заземления приемных электродов закрепляются на местности яркой маркирующей полипропиленовой лентой длиной 20-25 см, привязанной к веткам кустов (деревьев) на уровне глаз. В случае отсутствия значимой растительности маркерная лента размещается на предварительно подготовленном колышке (пикете) высотой 30-40 см. На пикете указывает актуальный номер профиля/пикета. Фактическое положение заземлений приемных (MN) и токовых (AB) линий фиксируется GPS-приемником.

В случае технических ограничений порядковой нумерации измерений в аппаратных файлах, включая файлы GPS, передаваемые первичные данные сопровождаются дополнительными полями фактической идентификации текущего номера профиля/пикета.

Для оценки качества топографо-геодезического обеспечения должны выполняться независимые контрольные измерения. Объем контрольных наблюдений не менее 5 %. Точность съёмки не должна превышать: в плане не более ± 0.3 м, по высоте не более ± 0.15 м.

Дальнейшая обработка результатов полевых работ и измерений будет производиться с помощью программ ArcGis, AutoCad и MapInfo.

Буровые работы

Бурение колонковым способом. Колонковое бурение является основным видом геологоразведочных работ, посредством которого планируется выполнить оценку медного и золотого оруденения.

Скважины располагаются в линиях, ориентированных вкрест простирания потенциально рудоносного тела.

Перед началом буровых работ проектируется снятие почвенно-плодородного слоя на участке ведения работ, со складированием его в непосредственной близости от места проведения буровых работ для дальнейшей рекультивации нарушенных земель.

Объем снимаемого ПРС – 102,3м³ 153,4 т). Время работы бульдозера 1,6 час

Бурение работы предполагается проводить с использованием современных гидравлических буровых установок типа Nanfa HFDX 4+Series и (УКБ-4П со съёмным керно-приемником снарядом Boart Longyear HQ) или аналогичных им, предназначенных для высокоскоростного алмазного колонкового бурения по твердым полезным ископаемым с применением двойных или тройных колонковых снарядов со съёмным керноприёмным оборудованием.

При бурении, с учетом категорий крепости пород, будут использоваться алмазные коронки. Забурка скважин и бурение предусматривается диаметром 112мм (ССК).

Верхние интервалы скважин, пройденные до плотных коренных пород, перекрываются кондуктором или обсадными трубами. Буровая бригада будет вести ежедневный журнал с отметками:

- скорости бурения;
- выделений в буровом растворе;
- мест потери бурового раствора;
- уровня воды в скважине после окончания бурения.

В каждой скважине будут отобраны керновые пробы, интервал опробования - 1 м.

Отобранные керновые пробы будут подготовлены для камерального и лабораторного

исследования на пробирное, атомно-адсорбционное, минералого-петрографическое, силикатный, фазовый, химический состав.

Общий объем бурения колонковым способом составит 16 000 пог.м, в породах осредненной категории в интервале 0-250 м.

Бурение картировочных скважин. Для исключения ошибок при построении геологических разрезов по разведочным линиям будут пробурены картировочные скважины. Объем картировочного бурения – 8000 пог.м.

Измерение физических свойств. После окончания буровых работ, по всему объему картировочного бурения 8000 п.м. выполнить измерение физических свойств.

Геологическое обслуживание буровых работ

Геологическое обслуживание буровых работ будет включать:

1)Вынос проектных точек заложения буровых скважин в натуру;

Вынос проектных точек заложения буровых скважин в натуру будет проводиться по профилям на заданных пикетах.

2)Контроль за установкой бурового станка над точкой заложения скважин и контроль за выставлением угла наклона и азимута бурения скважины.

3)Указанный контроль будет обеспечиваться присутствием геолога при установке бурового станка над точкой заложения скважины и использованием при этом наиболее точных и чувствительных приборов.

4)Составление и оформление актов заложения скважин, проведение контрольных замеров глубины скважин и составления актов по ним, актов закрытия скважин.

Составление и оформление указанных актов будет проводиться комиссионно, по стандартной форме, проведение контрольных замеров скважин с применением мерной ленты.

5)Контроль качества выхода керна, контроль за правильностью укладки керна в ящики и правильностью выполнения надписей на керновых ящиках.

Указанный контроль будет осуществляться в сутки многоразовой проверкой геологом за процентом выхода керна, проверкой за правильностью ведения и своевременного заполнения бурового журнала, проверкой всех надписей на керновых ящиках.

6) Геологическое описание и документация керна скважин, составление геологических колонок по стволу скважин с выносом на них результатов различных анализов, выделение интервалов для опробования.

При геологическом описании и документации керна скважин будет указываться название пород или рыхлых отложений, их цвет, структура, текстура пород, минералогический состав основной массы, вкрапленности, аксессуарных минералов, указываться трещиноватость, раздробленность или монолитность пород, количество и мощность прожилков, их состав, направление относительно оси керна, метасоматические изменения, характер и особенности изменения цвета и состава пород, даваться характеристика контактов между различными породами (резкий или постепенный, активный, тектонический или др.), направление контактов относительно оси керна, указываться процент выхода керна. В процессе документации керна скважин будет производиться отбор образцов для эталонной коллекции, определения физических свойств пород, производиться отбор сколов пород для изготовления шлифов.

Особое внимание будет уделяться при документации измененных пород и интервалов с видимой рудной минерализацией. Здесь указываются характер и интенсивность изменений, их минеральный состав, характер и минеральный состав рудной минерализации, текстурно-структурные особенности, степень оруденения. В процессе документации керна будут намечаться интервалы опробования. Опробованию будет подлежать весь керн, извлеченный из скважины, причем интервалы опробования будут намечаться с учетом литологических разновидностей пород, интенсивности метасоматических изменений рудной минерализации, а также по, возможности учетом границ рейсов бурения.

Геологические колонки по скважинам будут составляться на буровой, по утверждённой, стандартной форме, с использованием общепринятых условных обозначений.

Каротаж поисковых скважин

Комплекс каротажа поисковых скважин (КС потенциал-зонд, либо градиент-зонд, ГК-гамма каротаж, КМВ-каротаж магнитной восприимчивости, ВП- каротаж вызванной поляризации, ГГК-П гамма-гамма плотностной каротаж, РРК – рентген-радиометрический каротаж на медь и золото, кавернометрия и инклинометрия) позволит решить вопросы, связанные с литологическим расчленением разреза, выделением рудных интервалов, уточнением их глубин залегания и мощности.

Каротажные работы по скважинам охватывают все проектные скважины колонкового бурения и будут выполняться вместе с буровыми работами.

Горные работы

Проходка канав в оцениваемой рудоносной зоне предусматривается с целью уточнения геологического строения, определения морфологических особенностей жил и характера распределения оруденения в них, для вскрытия и опробования минерализованных коренных пород на всю мощность выхода.

Проходка основного объема канав будет проводиться по итогам проведения поисковых маршрутов.

Согласно изученной информации о работах предшественников, канавы будут проходиться вкрест простирания пород, для прослеживания зон минерализованных пород и уточнения их распространения.

Всего 10000 пог. м канав.

При необходимости канавы будут проходиться и по простиранию. Кроме традиционной документации планируется проводить фотодокументацию.

Проходка канав будет осуществляться подрядной организацией согласно паспорту в породах III-VII категории. Сечение канав предусматривается в следующих пределах:

- ширина по полотну - 1,0 м;
- ширина по верху - 1,4 м;
- средняя глубина - 2 м;
- углубка в коренные породы - не менее 0,5 м.

Объем работ составит – 18 000 м³.

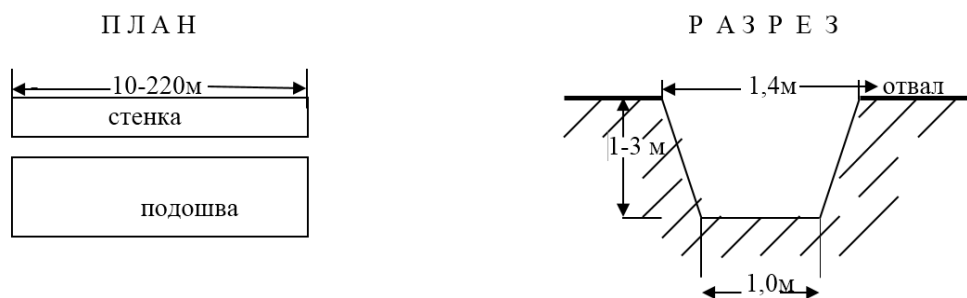


Рис. 3 Паспорт проходки канав глубиной до 2 м

Перед началом буровых работ и горнопроходческих работ проектируется снятие почвенно-плодородного слоя по всей длине канав, со складированием его в непосредственной близости от места проведения горных работ для дальнейшей рекультивации нарушенных земель. Объем снимаемого ПРС – 1165 м³ (2497,5т) Время работы бульдозера - 24 часов.

Перед началом буровых работ проектируется снятие почвенно-плодородного слоя. Объем снимаемого ПРС – 102,3 м³ (153,4 т). Время работы бульдозера -1,6 час.

Эксплуатация породы из канав планируется осуществлять экскаватором. Объем изъятых материалов (ПГС) 28335 м³ –53836 т. Время работы экскаваторов 1781 часов.

Засыпка горных выработок будет производиться бульдозером, в труднодоступных местах – вручную после проведения геологической документации и комплекса опробовательских работ.

Рекультивация нарушенного почвенно-плодородного слоя будет происходить за счет временно хранящегося ПРС. Время работы бульдозера -3562 часов. Общее количество ПРС, т/год – 2650,9 тонн.

Наличие содержаний полезных элементов в бороздовых пробах, отобранных со дна канав, послужит основанием для проведения дальнейших геологоразведочных работ.

6. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Наилучшие доступные технологии (НДТ) в недропользовании — это технологии, процессы и методы, обеспечивающие наименьшее негативное воздействие на окружающую среду при максимальной эффективности использования ресурсов, при этом технически осуществимые и экономически оправданные. НДТ охватывают все этапы — от проектирования до эксплуатации, включают системы экологического менеджмента и направлены на достижение высоких стандартов экологической и производственной эффективности в добывающей отрасли.

Под наилучшими доступными техниками (НДТ) понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду (ст. 113 ЭК РК).

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды обеспечивает утверждение заключений по наилучшим доступным техникам по всем областям их применения не позднее 31 декабря 2023 года (п. 7 ст. 418 ЭК РК).

До утверждения Правительством РК заключений по наилучшим доступным техникам операторы объектов вправе при получении комплексного экологического разрешения и обосновании технологических нормативов ссылаться на справочники по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения, разработанные в рамках Европейского бюро по комплексному контролю и предотвращению загрязнений окружающей среды, а также на решения Европейской комиссии об утверждении заключений по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения.

Анализ технологий, планируемых применять в рамках намечаемой рекультивации, проведен с использованием «Информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям. Горнодобывающая промышленность. Общие процессы и методы. НТД 16-2016. Москва. Бюро НТД. 2016» и «Информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям. Добыча и обогащение руд цветных металлов. НТД 23-2017. Москва. Бюро НТД. 2017».

Определенные путем анализа положений вышеперечисленных документов ниже приведен перечень используемых и рекомендуемых к использованию на предприятии НДТ.

Анализ применяемой технологии на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям (НДТ) производился на основании следующих качественных критериев:

а) минимизация воздействия на окружающую среду:

- ✚ применение следующих технологических и (или) технических, организационных решений, позволяющих снизить негативное воздействие на окружающую среду, в т. ч. эмиссии:

- ✚ наличие современного высокоэффективного оборудования и технологий по очистке сточных вод и выбросов загрязняющих веществ;

- ✚ применение мер по снижению выделения и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

- ✚ наличие систем оборотного водоснабжения, бессточных систем;

- ✚ использование технологических отходов;

- ✚ обустройство объектов размещения отходов, минимизирующее воздействие на окружающую среду;

- ✚ проведение горных работ с обязательными проектными решениями по рекультивации нарушенных земель;

- ✚ применение технологий организационно-управленческого и организационно-технического характера – внедрение эффективных систем экологического менеджмента;

- ✚ организация систем эффективного производственного экологического контроля и экологического мониторинга;

б) применение ресурсо- и энергосберегающих методов;

в) экономическая эффективность внедрения и эксплуатации – применение технологий, капитальные и текущие затраты на которые являются оправданными и минимальными.

Вышеуказанным критериям наиболее полно соответствуют нижеописанные технологии, принятые для реализации намечаемой деятельности.

НТД организационно-технического характера

Проектом предусматривается:

- ✚ применение современного экологичного бурового оборудования и материалов при производстве работ;

- ✚ проведение своевременного технического осмотра и плановых ремонтов горнотранспортного оборудования, машин и механизмов;

- ✚ выполнение периодической оценки соответствия материально-технической базы предприятия современному уровню – сравнение видов применяемого оборудования и материалов с лучшими аналогами, и, по мере возможности.

Современные материалы и техника, как правило, обладают лучшими экологическими характеристиками, и их применение, в целом приводит к снижению эмиссий и меньшему воздействию на окружающую среду.

Проект предусматривает оптимизацию технологических процессов, включая:

- ✚ оптимизацию грузопотоков (снижение выбросов вредных веществ, уровня шума, вибрации и других факторов беспокойства для населения и объектов животного мира);

- ✚ распределение технологических процессов во времени (снижение уровня шума и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ).

НДТ в области минимизации негативного воздействия на атмосферный воздух

Организация хранения, погрузочно-разгрузочных работ и транспортировки керна, грунта осуществляется с применением следующих технологических подходов:

- ✚ организация хранения, перегрузок и перевозок, обеспечивающих минимизацию попадания материалов в окружающую среду;

- ✚ сокращение числа промежуточных узлов и мест перегрузок.

НДТ в области минимизации негативного воздействия физических факторов

Снижение акустического воздействия и вибрации на атмосферный воздух предусматривает применение следующих подходов:

- ✚ звукоизоляцию шумящего оборудования, применение звукопоглощающих конструкций при работе бурового станка;

- ✚ виброизоляцию бурового станка;

- ✚ ограничение продолжительности работы и рассредоточение по времени работы техники с высоким уровнем шума, организация и управление транспортными потоками.

НДТ позволяет минимизировать негативное воздействие шума и вибрации на атмосферный воздух, места обитания, создать безопасные и комфортные условия труда работающих.

НДТ в области минимизации негативного воздействия на водные ресурсы

В целях минимизации вредного воздействия на поверхностные и подземные воды, при бурении скважин будут использоваться передвижные металлические зумпфы (градирки). Зумпф состоит из двух частей. Одна часть предназначена для осаждения частиц шлама из промывочной жидкости. Другая часть для закачки чистого раствора. При бурении скважин в качестве промывочной жидкости будет использоваться техническая вода и глинистый раствор.

НДТ в области минимизации воздействия отходов

Проектом предусмотрен отдельный сбор отходов и применение бурового шлама в качестве рекультивационного материала

НДТ в области рекультивации земель

Для достижения целей по восстановлению ОС будет проведена рекультивация, задачами которой являются:

- своевременное проведение работ по ликвидации с выполнением рекультивационных мероприятий;
- минимизация отрицательного воздействия на окружающую среду.

При планировании рекультивации выделены следующие критерии:

- ✚ приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- ✚ приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова естественным путем;
- ✚ улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- ✚ нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

7. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ

Постутилизация объекта - комплекс работ по демонтажу и сносу капитального строения (здания, сооружения, комплекса) после прекращения его эксплуатации. Настоящим проектом работы по демонтажу и сносу капитального строения не предусматриваются, так как на площадке проведения работ наличие капитальных строений не предусматривается.

8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ НЕГАТИВНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

8.1. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период проведения работ будут являться следующие работы:

✓ Дизель-генератор

Для проведения работ, в качестве источника электроэнергии используется дизель-генератор. Объем используемого дизельного топлива -10 тонн, в период проведения работ.

✓ Работа бурового станка

Бурение работы предполагается проводить с использованием современных гидравлических буровых установок типа Hanfa HFDX 4+Series. Фонд рабочего времени бурового станка – 8756 часов.

✓ Снятие ПРС(канавы)

Перед началом буровых работ и горнопроходческих работ проектируется снятие почвенно-плодородного слоя по всей длине канав, со складированием его в непосредственной близости от места проведения горных работ для дальнейшей рекультивации нарушенных земель. Объем снимаемого ПРС – 1165 м³ (2497,5т) Время работы бульдозера - 24 часов.

✓ Снятие ПРС(При проведении буровых работ)

Перед началом буровых работ проектируется снятие почвенно-плодородного слоя. Объем снимаемого ПРС – 102,3 м³ (153,4 т). Время работы бульдозера -1,6 час.

✓ Эскавация породы из канав

Эскавация породы из канав планируется осуществлять экскаватором. Объем изъятых материалов (ПГС) 28335 м³ –53836 т. Время работы экскаваторов 1781 часов.

✓ Засыпка горных выработок

Засыпка горных выработок будет производиться бульдозером, в труднодоступных местах – вручную после проведения геологической документации и комплекса опробовательских работ.

✓ Рекультивация нарушенных земель (ПРС)

Рекультивация нарушенного почвенно-плодородного слоя будет происходить за счет временно хранящегося ПРС. Время работы бульдозера -3562 часов. Общее количество ПРС, т/год – 2650,9 тонн.

✓ Работа автотранспорта

Доставка грузов и персонала партии к участку разведки и к местам работ предусматривается с применением автомобилей ГАЗ-66 и УАЗ по существующим дорогам.

✓ Склад ПРС

Перед началом горнопроходческих работ проектируется снятие почвенно-плодородного слоя по всей длине канав, со складированием его в непосредственной близости от места проведения горных работ для дальнейшей рекультивации нарушенных земель.

✓ Склад ПГС

При проведении горнопроходческих работ, извлекаемая порода из канав, будет временно складироваться в непосредственной близости от места проведения горных работ для дальнейшей рекультивации нарушенных земель.

8.3. Перспектива развития предприятия

На перспективу изменений в работе объекта не планируется.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период проведения работ(Без учета ДВС)

Таблица 8.4

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,004577778	0,344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,000743889	0,0559
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,000388889	0,03
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,000611111	0,045
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,004	0,3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000000070	0,00000055
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,000083333	0,006
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/		1			4	0,002	0,15
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	14,245428	11,203443
	В С Е Г О :						14,25783301	12,134344

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0001, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 009, Дизель-генератор

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 10

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 2

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 170

Температура отработавших газов T_{oz} , К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{oz} , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 170 * 2 = 0.0029648 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{oz} , кг/м³:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0029648 / 0.494647303 = 0.005993766 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{зод} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 7.2 * 2 / 3600 = 0.004$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 30 * 10 / 1000 = 0.3$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_9 / 3600) * 0.8 = (10.3 * 2 / 3600) * 0.8 = 0.004577778$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{зод} / 1000) * 0.8 = (43 * 10 / 1000) * 0.8 = 0.344$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 3.6 * 2 / 3600 = 0.002$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 15 * 10 / 1000 = 0.15$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 0.7 * 2 / 3600 = 0.000388889$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 3 * 10 / 1000 = 0.03$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 1.1 * 2 / 3600 = 0.000611111$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 4.5 * 10 / 1000 = 0.045$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 0.15 * 2 / 3600 = 0.000083333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 0.6 * 10 / 1000 = 0.006$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 0.000013 * 2 / 3600 = 0.000000007$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 0.000055 * 10 / 1000 = 0.00000055$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600) * 0.13 = (10.3 * 2 / 3600) * 0.13 = 0.000743889$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{\Sigma} / 1000) * 0.13 = (43 * 10 / 1000) * 0.13 = 0.0559$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004577778	0.344	0	0.004577778	0.344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000743889	0.0559	0	0.000743889	0.0559
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000388889	0.03	0	0.000388889	0.03
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000611111	0.045	0	0.000611111	0.045
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004	0.3	0	0.004	0.3
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000007	0.00000055	0	0.000000007	0.00000055
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000083333	0.006	0	0.000083333	0.006
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.002	0.15	0	0.002	0.15

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 01, Работа бурового станка

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении мокрым способом

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 18$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N) = 1 \cdot 18 \cdot (1-0) = 18$

Продолжительность работы в течении 20 минут, мин, $TN = 20$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $Q = GC / 3600 \cdot TN \cdot 60 / 1200 = 18 / 3600 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 0.005$

Время работы в год, часов, $RT = 8756$

Валовый выброс, т/год, $QГОД = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 18 \cdot 8756 \cdot 10^{-6} = 0.157608$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Работа бурового станка

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.005	0.157608

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6002 02, Снятие ПРС (Канавы)

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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

Влажность материала, %, $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 104.0625$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 34.69$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 34.69 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 1200 = 6.475$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 24$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 104.0625 \cdot 0.4 \cdot 24 = 0.4795$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 6.47$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.4795$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Снятие ПРС (Канавы)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6.475	0.47952

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6003 03, Снятие ПРС (При проведении буровых работ)

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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

Влажность материала, %, $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 95.875$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 31.958$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 31.958 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 1200 = 5.97$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1.6$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 95.875 \cdot 0.4 \cdot 1.6 = 0.02945$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 5.97$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.02945$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Снятие ПРС (При проведении буровых работ)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.97	0.02945

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6004 04, Работа автотранспорта

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 22$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 180$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, $NKI = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 1$

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

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 19.17$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 4.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 19.17 \cdot 1 + 1.3 \cdot 19.17 \cdot 1 + 4.5 \cdot 1 = 48.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 48.6 \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00175$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 19.17 \cdot 1 + 1.3 \cdot 19.17 \cdot 1 + 4.5 \cdot 1 = 48.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 48.6 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.054$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 2.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.4$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 2.25 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.25 \cdot 1 + 0.4 \cdot 1 = 5.58$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 5.58 \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000201$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.25 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.25 \cdot 1 + 0.4 \cdot 1 = 5.58$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.58 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0062$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 1 + 0.05 \cdot 1 = 0.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 0.97 \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0000349$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 1 + 0.05 \cdot 1 = 0.97$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.97 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.001078$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000349 = 0.00002792$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001078 = 0.000862$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000349 = 0.000004537$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001078 = 0.00014$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.081$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.081 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.081 \cdot 1 + 0.012 \cdot 1 = 0.1983$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 0.1983 \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00000714$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.081 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.081 \cdot 1 + 0.012 \cdot 1 = 0.1983$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.1983 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0002203$

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

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)										
Dn , сут	Nk , шт	A	$Nk1$ шт.	LI , км	LIN , км	Txs , мин	$L2$, км	$L2n$, км	Txm , мин	
180	2	0.10	2	1	1	1	1	1	1	
ЗВ	Mxx , г/мин	MI , г/км	г/с			т/год				
0337	4.5	19.17	0.054			0.00175				
2704	0.4	2.25	0.0062			0.000201				
0301	0.05	0.4	0.000862			0.0000279				
0304	0.05	0.4	0.00014			0.00000454				
0330	0.012	0.081	0.0002203			0.00000714				

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 25$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 90$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 1$

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

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 17$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3), $MXX = 4.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 17 \cdot 1 + 1.3 \cdot 17 \cdot 1 + 4.5 \cdot 1 = 43.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 43.6 \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000785$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 17 \cdot 1 + 1.3 \cdot 17 \cdot 1 + 4.5 \cdot 1 = 43.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 43.6 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0484$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.4$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 1.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.7 \cdot 1 + 0.4 \cdot 1 = 4.31$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 4.31 \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000776$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.7 \cdot 1 + 0.4 \cdot 1 = 4.31$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.31 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00479$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 1 + 0.05 \cdot 1 = 0.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 0.97 \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00001746$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 1 + 0.05 \cdot 1 = 0.97$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.97 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.001078$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00001746 = 0.000013968$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001078 = 0.000862$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00001746 = 0.0000022698$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001078 = 0.00014$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.07$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.07 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.07 \cdot 1 + 0.012 \cdot 1 = 0.173$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 0.173 \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000003114$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.07 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.07 \cdot 1 + 0.012 \cdot 1 = 0.173$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.173 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0001922$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)										
Dn , сут	Nk , шт	A	$Nk1$ шт.	$L1$, км	$L1n$, км	Txs , мин	$L2$, км	$L2n$, км	Txm , мин	
90	2	0.10	2	1	1	1	1	1	1	
$ЗВ$	Mxx , г/мин	MI , г/км	г/с			т/год				
0337	4.5	17	0.0484			0.000785				
2704	0.4	1.7	0.00479			0.0000776				
0301	0.05	0.4	0.000862			0.00001397				
0304	0.05	0.4	0.00014			0.00000227				
0330	0.012	0.07	0.0001922			0.000003114				

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -25$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 90$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 1$

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

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 21.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 4.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 21.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 21.3 \cdot 1 + 4.5 \cdot 1 = 53.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 53.5 \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000963$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 21.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 21.3 \cdot 1 + 4.5 \cdot 1 = 53.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 53.5 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0594$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 2.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.4$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 2.5 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.5 \cdot 1 + 0.4 \cdot 1 = 6.15$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 6.15 \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0001107$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.5 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.5 \cdot 1 + 0.4 \cdot 1 = 6.15$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.15 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00683$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 1 + 0.05 \cdot 1 = 0.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 0.97 \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00001746$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 1 + 0.05 \cdot 1 = 0.97$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.97 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.001078$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00001746 = 0.000013968$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001078 = 0.000862$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00001746 = 0.0000022698$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001078 = 0.00014$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.09$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.09 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.09 \cdot 1 + 0.012 \cdot 1 = 0.219$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 0.219 \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00000394$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.09 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.09 \cdot 1 + 0.012 \cdot 1 = 0.219$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.219 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0002433$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -25$

<i>Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)</i>										
<i>Dn, см</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
90	2	0.10	2	1	1	1	1	1	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	4.5	21.3	0.0594			0.000963				
2704	0.4	2.5	0.00683			0.0001107				
0301	0.05	0.4	0.000862			0.00001397				
0304	0.05	0.4	0.00014			0.00000227				
0330	0.012	0.09	0.0002433			0.00000394				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000862	0.000055856
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00014	0.0000090766
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002433	0.000014194
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0594	0.003498
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00683	0.0003893

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -25 градусов С

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6005 04, Экскавация породы из канав

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.04**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2.7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 30.22$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 53836$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 30.22 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.176$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 53836 \cdot (1-0) = 11.63$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.176$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 11.63 = 11.63$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 11.63 = 4.65$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.176 = 0.87$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.87	4.65

Источник загрязнения: 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6006 03, Засыпка канав

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 0.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 2.7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.9$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 30.22$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 53836$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 30.22 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 2.176$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 53836 \cdot (1 - 0) = 11.63$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.176$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 11.63 = 11.63$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 11.63 = 4.65$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.176 = 0.87$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.87	4.65

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6007 04, Склад ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot (1 - 0) = 0.0426$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot (365 - (0 + 0)) \cdot (1 - 0) = 1.15233$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0426 = 0.04263$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.152 = 1.15233$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.15233 = 0.461$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.04263 = 0.017052$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.017052	0.461

Источник загрязнения: 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6008 05, Склад ПГС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot (1 - 0) = 0.0213$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot (365 - (0 + 0)) \cdot (1 - 0) = 0.576$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0213 = 0.0213$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.576 = 0.576$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.576 = 0.230465$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0213 = 0.008526$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.008526	0.230465

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6009 09, Рекультивация нарушенных площадей ПРС

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.7$

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2.7$

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 1$

Коэф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.74$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2650.9$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.74 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0666$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2650.9 \cdot (1-0) = 0.716$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0666$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.716 = 0.716$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.716 = 0.2864$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0666 = 0.02664$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0.02664	0.2864

	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

Источник загрязнения: 6010, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6010 10, Пыление при движении спец.техники

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: ≤ 5 тонн

Коэф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 0.8$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>5 - \leq 10$ км/час

Коэф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 1$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $NI = 3$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 3$

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

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 5$

Коэф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Коэф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $VI = 2.6$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 10$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.6 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.69$

Коэф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 1$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$

Коэф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.7$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.004 \cdot 1 \cdot 3) = 0.00821$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.00821 \cdot (365 - (0 + 0)) = 0.259$

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00821	0.259

8.4. Предложения по установлению ориентировочных нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Нормативно-допустимый выброс (НДВ) является нормативом, устанавливаемым для источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от него и от совокупности других источников предприятия, с учетом их рассеивания и перспективы развития предприятия, не создадут приземные концентрации, превышающие установленные нормативы качества (ПДК) для населенных мест, растительного и животного мира. Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдение требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере максимальных приземных концентраций составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения атмосферы, выбросы которых предложены в качестве нормативов допустимых 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.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные приземные концентрации ни по одному из ингредиентов, не создают превышения ПДК. Исходя из этого, предлагается принять объем эмиссий в атмосферу, рассчитанный в данном проекте, в качестве ориентировочных нормативов эмиссий. Предварительные нормативы допустимых выбросов вредных веществ от источников загрязнения в период эксплуатации представлены в таблице 8.5.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту в период проведения работ

Таблица 8.5

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				НДВ		год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2031 год				
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок Нарын	0001			0,004577778	0,344	0,004577778	0,344	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,004577778	0,344	0,004577778	0,344	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок Нарын	0001			0,000743889	0,0559	0,000743889	0,0559	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,000743889	0,0559	0,000743889	0,0559	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок Нарын	0001			0,000388889	0,03	0,000388889	0,03	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,000388889	0,03	0,000388889	0,03	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок Нарын	0001			0,000611111	0,045	0,000611111	0,045	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,000611111	0,045	0,000611111	0,045	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок Нарын	0001			0,004	0,3	0,004	0,3	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,004	0,3	0,004	0,3	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок Нарын	0001			0,000000007	0,00000055	0,000000007	0,00000055	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,000000007	0,00000055	0,000000007	0,00000055	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								

О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок Нарын	0001			0,000083333	0,006	0,000083333	0,006	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,000083333	0,006	0,000083333	0,006	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок Нарын	0001			0,002	0,15	0,002	0,15	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,002	0,15	0,002	0,15	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок Нарын	6001			0,005	0,157608	0,005	0,157608	2026
Участок Нарын	6002			6,47	0,47952	6,47	0,47952	2026
Участок Нарын	6003			5,97	0,02945	5,97	0,02945	2026
Участок Нарын	6005			0,87	4,65	0,87	4,65	2026
Участок Нарын	6006			0,87	4,65	0,87	4,65	2026
Участок Нарын	6007			0,017052	0,461	0,017052	0,461	2026
Участок Нарын	6008			0,008526	0,230465	0,008526	0,230465	2026
Участок Нарын	6009			0,02664	0,2864	0,02664	0,2864	2026
Участок Нарын	6010			0,00821	0,259	0,00821	0,259	2026
Итого:				14,245428	11,203443	14,245428	11,203443	
Всего по загрязняющему веществу:				14,245428	11,203443	14,245428	11,203443	
Всего по объекту:				14,25783301	12,13434355			
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0,012405007	0,93090055			
Итого по неорганизованным источникам:				14,245428	11,203443			

8.5. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Расчеты загрязнения воздушного бассейна выбросами предприятия проведены с применением программы ПК «ЭРА» (версия 4.0), разработанной НПП «Логос-Плюс» г. Новосибирск, на персональном компьютере. Программа согласована Главной Геофизической Обсерваторией (ГГО) им. Воейкова и принята к применению в РК («Список программ расчета загрязнения атмосферы, рекомендованных для использования при установлении ПДВ»).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации показал, что по всем рассматриваемым веществам максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами от всех источников выделения, в приземном слое при неблагоприятных метеоусловиях, расчетных границах проектирования находятся в допустимых рамках, установленных Минздравом РК.

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации представлен в таблице 8.6.

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с картами рассеивания, изолиниями и максимальными вкладами на расчетном прямоугольнике для всех источников представлены в Приложении 5 к Отчету.

Определены максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на СЗЗ. Результаты расчетов рассеивания на периоды строительства и период эксплуатации показали, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам их суммаций на границе 1000 метров, не превышают установленных значений 1,0 ПДК.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	391.978027	6.424696	нет расч.	0.463511	нет расч.	нет расч.	9	0.3000000	3

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек)

Примечания:

8.6. Характеристика санитарно-защитной зоны. Мероприятия по озеленению санитарно-защитной зоны предприятия.

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

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

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Зона воздействия – территория, которая подвергается воздействию загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от объектов воздействия на атмосферный воздух. Размеры и граница зоны воздействия определяются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и того, что за пределами этих зон содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превысит нормативы качества атмосферного воздуха.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

Граница СЗЗ – линия, ограничивающая территорию СЗЗ или максимальную из плановых проекций пространства, за пределами которых факторы воздействия не превышают установленные гигиенические нормативы.

Следовательно, зона воздействия эквивалентна санитарно-защитной зоне.

Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, санитарно-защитная зона для данного типа работ не устанавливается. **Объект не классифицируется.**

8.7. Границы области воздействия объекта

При нормировании допустимых выбросов осуществлялась оценка достаточности области воздействия объекта.

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.

Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, санитарно-защитная зона для данного типа работ не устанавливается. Объект не классифицируется.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками выбросов для рассматриваемых работ в приземном слое атмосферы, не проводился, так как источники выбросов находятся на участке работ, значительно удален от жилой застройки.

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

В период неблагоприятных метеорологических условий, то есть при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы.

Мероприятия 1-ой группы - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газоулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%. Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ.

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

В периоды НМУ в процессе эксплуатации, предприятием должны быть предусмотрены временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Эти мероприятия носят организационно-технический характер:

- ужесточение контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- прекращение работы оборудования в форсированном режиме;
- усиление контроля за выбросами автотранспорта путём проверки состояния и работы двигателей;
- прекращение испытаний оборудования, приводящих к увеличению выбросов вредных веществ.

Мероприятия общего характера:

- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выброса.

На основании пункта 35 «Об утверждении Методик определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.», «...35. В населенных пунктах, обеспеченных стационарными постами наблюдения, в которых прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия, расчет загрязнения атмосферы при установлении нормативов допустимого воздействия производится с учетом реализации операторами мероприятий по уменьшению выбросов на период действия неблагоприятных метеорологических условий по каждому режиму работы...». Так как в месте осуществления деятельности

по месту расположения объекта отсутствуют стационарные посты метеорологических наблюдений, то для данного объекта разработка и согласование НМУ не требуется, ввиду отсутствия постов наблюдения.

8.9. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами:

- Проведение буровых работ мокрым методом;
- Регулярное техническое обслуживание техники;
- Соблюдение и выполнение всех условий, указанных в Плане мероприятий по охране окружающей среды;
- Ответственное лицо по экологии на предприятии на постоянной основе после проведения производственного мониторинга предприятия и обхода площадки предприятия, должно составлять и обязывать к выполнению, предписание/отчет по аудиту о результатах производственного мониторинга на предприятии.

8.10. Контроль над соблюдением нормативов НДВ на предприятии

Оценка эффективности производственного процесса в рамках контроля за состоянием атмосферного воздуха осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

В соответствии Экологического кодекса Республики Казахстан, 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 РК;
- 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.

На период эксплуатации объекта контроль за выбросами загрязняющих веществ будет проводиться расчетным путем, с учетом фактических показателей работ.

На предприятии мониторинг компонентов окружающей среды будет проводиться в соответствии с Программой производственного экологического контроля.

Источники ионизирующего излучения на территории отсутствуют.

Порядок проведения производственного экологического контроля:

- производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

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

Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия. Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов (НБД, СОС и ПР - <https://ndbecology.gov.kz/>).

Мониторинг воздействия является обязательным в следующих случаях:

- 1) когда деятельность затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;
- 2) на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;
- 3) после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг воздействия может осуществляться оператором объекта индивидуально, а также совместно с операторами других объектов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Оператор объекта ведет внутренний учет, формирует и представляет периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля в электронной форме в Национальный банк данных об окружающей среде и природных ресурсах Республики Казахстан в соответствии с правилами, утверждаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля должны быть опубликованы на официальном интернет-ресурсе уполномоченного органа в области охраны окружающей среды. Предусматривается также проведение внутренних аудитов не реже 1 раза в полгода на участках ведения работ с оформлением соответствующих документов, в которых указываются выявленные нарушения обязательные к устранению.

8.11. Оценка воздействия на атмосферный воздух

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

- прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;
- косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;
- кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

Прямое воздействие на атмосферный воздух выражается в выделении загрязняющих веществ в период эксплуатации. Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха по моделированию рассеивания показала, что концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ в период эксплуатации, не превышают гигиенических нормативов качества в ближайшей жилой зоне.

Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха по моделированию рассеивания показала, что концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ, не превышают гигиенических нормативов качества на границе 1000 метров от источников выбросов.

Косвенные воздействия на почвы, воды, растительный и животный мир выражаются в оседании загрязняющих веществ, при рассеивании от выбросов в период эксплуатации объекта.

При эксплуатации объекта кумулятивные воздействия не прогнозируются. Воздействия при эксплуатации объекта носят локальный характер, не выходящий за границы объекта предприятия.

Осуществление намечаемой деятельности не предусматривает появление иных будущих воздействий, кроме тех, которые обозначены в настоящем отчете о возможных воздействиях.

9. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД

9.1. Характеристика источников воздействия на подземные воды при производстве работ

На расстоянии 1000 м от участка разведки поверхностные водные объекты отсутствуют, сам участок находится за пределами водоохраных зон и полос.

Для питьевого водоснабжения вода будет закачиваться из местных источников ближайших населенных пунктов. Хранение ее на участке будет осуществляться в закрытых емкостях для пищевых продуктов. Доставка питьевой воды осуществляется автотранспортом.

9.2. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Загрязнение поверхностных и подземных вод в значительной степени обусловлено загрязнением окружающей среды в целом. Загрязняющие вещества попадают из окружающей среды в процессе природного круговорота. С поверхности земли вместе с атмосферными осадками они просачиваются в грунтовые воды и в результате взаимосвязи просачиваются в горизонты подземных вод. Гидрографическая сеть развита слабо и отличается большой неравномерностью.

Учитывая удаленность проведения работ, непосредственного влияния на поверхностные водные источники от деятельности проектируемого объекта не будет.

На подземные воды может оказывать косвенное воздействие - места накопления бытовых отходов и отходов строительных материалов, загрязненные атмосферные осадки, эксплуатация автотранспортной техники и механизмов.

Таким образом, на проектируемый объект не распространяются какие-либо особые требования по использованию водных ресурсов, а также особый режим хозяйственного использования земель, а его эксплуатация не предполагает воздействия на водные ресурсы

Намечаемый вид деятельности исключает сброс производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты, рельеф прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывает.

9.3. Мероприятия по охране поверхностных вод

На подземные воды может оказывать косвенное воздействие - места накопления бытовых отходов и отходов производства, загрязненные атмосферные осадки, эксплуатация автотранспортной техники и механизмов.

С целью предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод предусмотрены следующие мероприятия:

- осуществлять хранение отходов производства и потребления в соответствии с экологическими и санитарно-эпидемиологическими требованиями, с установленной периодичностью вывоза специализированным автотранспортом на специализированный полигон на основании договора;
- запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в пониженные места рельефа местности;
- на примыкающих территориях, за пределами отведенной площадки, не допускается вырубка кустарника, устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова;
- заправку автомобилей следует производить и на специализированных заправочных станциях;
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств, влияющих на окружающую

среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя.

Выполнение всех мероприятий позволяет в определенной степени уменьшить воздействие от намечаемой деятельности на водные и земельные ресурсы в районе расположения объекта, что позволяет, предотвратит появление косвенного воздействия на окружающую среду в рамках существующей антропогенной деятельности в районе проводимых работ. Таким образом, воздействие объекта на водные ресурсы исключено, и разработка специальных мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод не требуется.

9.4. Водоснабжение и водоотведение в период эксплуатации

Водоотведение хозяйственно бытовых сточных вод на территории проведения работ не предусматривается, так как организации полевого лагеря с проживанием не предусмотрена. Для рабочих предусмотрено арендное жилье в ближайшем населенном пункте, где будет предусмотрено приготовление пищи и гигиенические процедуры.

Расход воды хозяйственно-питьевого водопотребления на нужды персонала

Нормы для расчета объема хозяйственно-питьевого водопотребления на нужды персонала принимается 25 л/сут. на 1 человека (СН РК 4.01-02-2011), а также на технологические нужды.

$$\frac{14 \times 25 \times 365}{1000} = 127,75 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Где: 14 – количество персонала;

25 – норма водопотребления на 1 работающего, л/сут;

365 – количество рабочих дней

Расход воды при проведении буровых работ

Расход воды на 27000 п.м. 8 100 м³ воды (при 0,3 м³/п.м.)

С учётом применения замкнутой системы водоснабжения и повторного использования промывочной воды фактический забор свежей воды составит 2 425 м³.

Балансовая схема водопотребления и водоотведения на период проведения работ

Производство	Водопотребление, м³/год					Водоотведение, м³/год				Безвозвратное потребление	Примечание	
	Всего	На технологические нужды			На хозяйственно-бытовые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды			
		Свежая вода		Оборотная вода								Повторно используемая вода
			в том числе питьевого качества									
Питьевые нужды	127,75	-	127,75	-	-	127,75	127,75		-	127,75		'
Технологические нужды	2 425	2 425		2 425				2 425			2 425	
Итого по предприятию:		127,75		2 425	-	127,75	127,75	2 425	-	127,75		

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ И НЕДРА

Воздействие на земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Существенным фактором воздействия на почвы является изъятие земель во временное и постоянное пользование. Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с водой и воздухом почвы - самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Загрязнение почвы возможно при неправильном хранении отходов производства и потребления, для предотвращения загрязнения почвы отходами для их временного хранения предусмотрены специальные места, исключающие попадание компонентов отходов в почву.

Физико-механическое воздействие на почвенный покров будут оказывать движение специализированной техники и разрытие покрова.

Согласно ст. 140, Земельного кодекса РК от 20 июня 2003 года № 442, при осуществлении своей деятельности землепользователь обязан проводить природоохранные мероприятия, направленные на защиту земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения и иных видов ухудшения состояния земель, а также направленные на рекультивацию нарушенных земель.

В связи с этим, с целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик почвенного покрова необходимо соблюдение следующих мер:

- вести строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению;
- обеспечить соблюдение экологических требований при складировании отходов, образующихся от собственного предприятия;
- правильно организовать дорожную сеть, что позволит свести к минимуму количество подходов автотранспорта по бездорожью, а именно свести воздействие на почвенный покров к минимуму;
- заправку техники осуществлять на АЗС.
- не допускать к работе механизмы с утечками ГСМ и т.д.
- производить регулярное техническое обслуживание техники.
- проведение разъяснительной работы среди рабочих и служащих по ООС.
- не оставлять без надобности работающие двигатели автотракторной техники.
- регулярный вывоз отходов с территории объекта, которые подлежат дальнейшей переработке или используются как вторсырье.

Основные требования в области охраны недр

Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия предприятия на грунтовую толщу должен включать в себя меры по устранению последствий и локализацию возможных экзогенных геологических процессов, а также учитывать мероприятия по предотвращению загрязнения геологической среды и подземных вод.

Предусматриваются следующие мероприятия, которые в некоторой степени идентичны мерам по охране почвенного покрова:

- недопущение разлива ГСМ;
- регулярное проведение проверочных работ строительной техники и автотранспорта на исправность;
- временное хранение отходов осуществляется только в специально установленных местах, размещенных на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием, для дальнейшего управления отходами, осуществляемыми на предприятии.
- недопущение складирования отходов вне специально установленных мест, предназначенных для их накопления.

На основании планируемых мер по защите почв и недр можно сделать вывод о том, что при

соблюдении надлежащей технологии выполнения работ, воздействие на почвы и недра будет незначительным.

Мониторинг за состоянием почвенного покрова

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

Мониторинг воздействия на почву - оценка фактического состояния загрязнения почвы в конкретных точках наблюдения на местности. Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности.

Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

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

11. ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

11.1. Физические воздействия. Мероприятия по снижению шумового воздействия

Возможное тепловое и шумовое воздействие на окружающую среду в рамках настоящего проекта предусматривается как локальное, не выходящее за пределы проектирования.

С учетом проведенных расчетов компонентно-качественной характеристики выбросов видно, что выбросы незначительны по своему валовому показателю, а их продолжительность носит кратковременный характер и не совпадает по интенсивности; а в составе выбросов преобладают вещества 3 и 4 класса опасности.

В соответствии с «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. приказом Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 года №ҚР ДСМ-70, уровни шумов на рабочих местах не должны превышать допустимых значений, а именно:

- постоянные рабочие места в производственных помещениях на расстоянии 1 м от работающего оборудования <80 дБ(А);
- помещения управления (в зависимости от сложности выполняемой работы) <60÷65 дБ(А).

Для снижения уровня шума от основного и вспомогательного оборудования, а также других установок, агрегатов и механизмов, предусматриваются следующие основные мероприятия:

- применяемые установки, как правило, имеют уровни шумов не превышающие допустимых значений, указанных в нормативных документах;
- высокотемпературное оборудование и трубопроводы, а также трубопроводы воздушных компрессоров, покрываются тепловой и теплоакустической изоляцией;
- при необходимости, оборудование дополнительно размещается в специальных ограждениях (кожухах, обшивках), защищающих его как от воздействия внешних факторов, так и снижающих уровни шумов;
- на рабочих местах, при необходимости, обслуживающий персонал должен применять индивидуальные средства защиты органов слуха от шума - вкладыши «Беруши», противושумные наушники и т.д.

Согласно ГОСТ 12.4.275-2014 «Система стандартов безопасности (ССБТ). Средства индивидуальной защиты органов слуха. Общие технические требования. Методы испытаний», выпускаемые промышленностью наушники и вкладыши «Беруши» по эффективности защитных свойств (ослаблению шума) подразделяются на группы А, Б, В и, в зависимости от этого, а также в зависимости от октавной полосы частот шума, снижают уровень звукового давления действующий на органы слуха, на 5÷35 дБ.

Уровни шумов, возбуждаемые вспомогательным оборудованием указываются в их технической документации (паспортах) и, как правило, не превышают нормативных значений.

Кроме вышеперечисленных мероприятий, для защиты от шума и вибрации, ограничивается время воздействия этих неблагоприятных факторов на персонал, за счет автоматизации управлением производственными процессами, повышения надежности и увеличения межремонтных периодов оборудования и машин.

Дополнительным организационным мероприятием по уменьшению физических факторов является соблюдение графиков производства «шумных» работ, которые устанавливается в соответствии с установленным законодательством временем.

В целом, можно предположить, что уровень физических факторов, таких как шум и вибрация, могут быть немногим больше фоновых уровней.

Все работы проходят в соответствии с ТБ по отношению к проводимым работам.

Мероприятия по снижению шумового воздействия.

При эксплуатации машин и оборудования, а также при организации рабочих мест персонала будут приняты все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека, до значений, не

превышающих допустимые.

Борьба с шумом на объекте будет осуществляться по следующим основным направлениям:

- на источниках шума конструктивными и административными методами (применение малошумных агрегатов, а также регламентация времени их работы);
- на пути распространения шума от источника до объектов шумозащиты архитектурно-планировочными и инженерно-строительными методами и средствами;
- на объекте, защищаемом от шума, конструктивно-строительными мероприятиями, обеспечивающими повышение звукоизолирующих качеств ограждающих конструкций, зданий и сооружений, рациональной внутренней планировкой зданий.

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

Вибрация. Общие требования к обеспечению вибрационной безопасности на производстве, транспорте, в строительстве и других работах, связанных с неблагоприятным воздействием вибрации на человека, установлены в ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования». Вибрацию могут вызывать неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три типа вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта отдается предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д.

Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Основными мероприятиями по снижению вибрации в источнике возбуждения являются:

- 1) виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;
- 2) виброизоляция ограждающих конструкций, устройство резонансных поглотителей, облицовка стен, потолков и пола;
- 3) применение виброизолирующих фундаментов для оборудования компрессорных машин, установок, систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- 4) применение невибрирующих технологических процессов и агрегатов, использование наиболее рациональных схем размещения оборудования производственных участков
- 5) снижение вибрации, возникающей при работе машины или оборудования, путем увеличения жесткости и вибро-демпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;

Проведение работ в соответствии с принятыми проектными решениями по выбору машин, оборудования и строительных конструкций позволит не превышать нормативных значений вибраций для персонала.

Электромагнитные излучения. Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал и, соответственно, уровень электромагнитных излучений не будет превышать допустимых значений, установленных санитарными правилами и нормами РК.

Безопасность персонала и посторонних лиц должна обеспечиваться путем:

1. применения предупреждающей сигнализации, надписей и плакатов;

2. применения устройств, снижающих напряженность электрических полей;
3. использования средств защиты и приспособлений, в том числе для защиты от воздействия электрического поля в электроустановках, в которых его напряженность превышает допустимые нормы.

12. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ

12.1. Выбор операций по управлению отходами. Обоснование предельного количества накопления отходов

Для соблюдения экологических требований и норм Республики Казахстан по предотвращению возможного загрязнения окружающей среды, на предприятии необходимо проведение политики управления отходами.

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и окружающей природной среды. Составной частью данной политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

При реализации проектных решений объекта будут образовываться бытовые и производственные отходы, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

Согласно статье 338 Экологического Кодекса РК от 02 января 2021 года, виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса. Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду. Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии с настоящей статьей производится владельцем отходов самостоятельно.

Соответственно, отходы, образованные в процессе проведения работ, будут относиться к опасным или неопасным отходам, в зависимости от классификатора отходов. *Коды опасности отходов определены на основе Классификатора отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314*». Согласно примечанию данного Классификатора отходов, «...1. Код отходов, обозначенный знаком (*) означает:

- 1) отходы классифицируются как опасные отходы;
- 2) обладает одним или более свойствами опасных отходов, приведенными в Приложении 1 настоящего Классификатора».

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в статье 320 Экологического Кодекса РК от 02 января 2021 г., осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

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

- 2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением, вышедших из эксплуатации транспортных

средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление. Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

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

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

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор отходов). Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса РК.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду. Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии со статьей 338 Экологического Кодекса РК производится владельцем отходов самостоятельно.

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса РК.

Всего в процессе осуществления деятельности образуются следующие виды отходов:

- 1) Смешанные бытовые отходы
- 2) Буровой шлам

Твердые бытовые отходы – твердые, не токсичные, не растворимы в воде; собираются в металлические контейнеры. Образуются в результате жизнедеятельности рабочего персонала.

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Согласно Приложению №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»

Среднегодовая норма образования отхода, т/год 1 человека, $KG = 0,3$

Количество человек, $N = 14$

Объем образующегося отхода, т/год, $0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 14 \text{ чел} * 0,25 \text{ т}/\text{м}^3 = 1,05 \text{ т}/\text{год}$.

Твердо-бытовые отходы будут складироваться в металлический контейнер временного хранения. Вывоз отходов осуществляется по договору со спец.организацией.

В соответствии с Правилами санитарного содержания территорий населенных мест № 3.01.007.97*п.2.2 рекомендуемый срок хранения ТБО в холодный период года не более 3-х суток, в теплое время года - ежедневный вывоз.

Отходы вывозятся по мере накопления вывозятся специализированной организацией по договору.

Буровой шлам - это смесь выбуренной породы и бурового раствора (или воды), то есть то, что выносится на поверхность при бурении.

Он состоит из мелких частиц грунта, глины, песка, гравия и жидкости. После проведения разведочных работ, образовавшийся шлам будет использоваться при рекультивации.

Для расчета количества образовавшегося при бурении шлама (для составления ОВОС) принимаются следующие параметры:

- начальный диаметр скважины – 133 мм;
- начальный диаметр керна – 93 мм;
- площадь забоя скважины – 0,014 м²;
- площадь столбика керна – 0,007 м²;
- объем шлама – $(0,014 - 0,007) \times 100 \text{ м} = 0,7 \text{ м}^3$;
- диаметр скважины – 96 мм;
- диаметр керна – 63,5 мм;
- площадь забоя скважины – 0,007 м²;
- площадь столбика керна – 0,00314 м²;
- объем шлама – $(0,007 - 0,00314) \times 27000 \text{ м} = 104,2 \text{ м}^3$.

Общий объем кернового шлама составит: $0,7 + 104,2 = 104,9 \text{ м}^3$.

При плотности горных пород 2,5 г/см³ общая масса кернового шлама составит 262 т. На один метр бурения будет образовываться 26,4 кг шлама.

Код отхода 01 05 99, не опасный

Согласно требований ст.331 Экологического Кодекса РК: «Принцип ответственности образователя отходов». Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 Экологического Кодекса РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Согласно п.3 статьи 339 Экологического Кодекса РК.... «В соответствии с принципом "загрязнитель платит" образователь отходов, нынешний и прежний собственники отходов несут ответственность за обеспечение соблюдения экологических требований по управлению отходами до момента передачи таких отходов во владение лицу, осуществляющему операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии в соответствии со статьей 336 настоящего Кодекса, за исключением случаев, предусмотренных настоящим Кодексом.

Образователи коммунальных отходов несут ответственность за соблюдение экологических требований по управлению отходами с момента образования отходов до момента их передачи лицам, осуществляющим операции по сбору, восстановлению или удалению отходов.

Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, несут ответственность за обеспечение соблюдения экологических требований по управлению отходами с момента получения ими отходов во владение до момента передачи таких отходов лицу, осуществляющему операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии в соответствии со статьей 336 настоящего Кодекса, за исключением случаев, предусмотренных настоящим Кодексом.

Общий объем накопления отходов

Таблица 12.1

Наименование отходов	Объем накопления, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	263,05
в том числе отходов производства	-	262
отходов потребления	-	1,05
Неопасные отходы		
ТБО	-	1,05
Буровой шлам		262

Общий объем захоронение отходов

Таблица 12.2

Наименование отходов	Объем захоронения отходов, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год
1	2	3
Всего	-	-
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	-
Неопасные отходы		
-	-	-
Опасные отходы		
-	-	-

12.2. Методы обращения со всеми видами образуемых отходов

Общие сведения о системе управления отходами.

Система управления отходами является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» - reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка). Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращение выбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение.

Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения. Первым законодательным документом в области управления отходами является Директива европейского Союза 75/442/ЕЭС от 15 июля 1975 года, в которой впервые были сформулированы и законодательно закреплены принципы обращения с отходами, так называемая Иерархия управления отходами. Безопасное обращение с отходами с учетом международного опыта основывается на следующих основных принципах (ст 329 Экологического кодекса РК):

- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);
- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации над их размещением;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.



Рисунок 2 – Иерархия с обращениями отходами

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

1 этап - появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

2 этап - сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап - идентификация отходов, которая может быть визуальной

4 этап - сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

5 этап - паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

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

7 этап - складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры.

Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап - хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

9 этап - утилизация отходов. На первом этапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым этапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

На участках ведения работ ТОО «Тарбагатац Кени» сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Учитывая условия проведения рассматриваемых работ, В компании Образующиеся отходы, из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в специальные контейнеры и хранятся на отведенной для этой цели площадке. Все образующиеся отходы на предприятии по мере накопления передаются специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами. Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно по мере образования отходов.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии
- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов
- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам.
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов
- оформление акта-приема передачи по образуемым отходам и переданным отходам
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Инвентаризация отходов

Инвентаризация отходов на объектах предприятия проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия.

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

Учет отходов

Учет отходов производится по фактическим объемам образования и передачи сторонней организации по договору.

При передаче отходов, оформляется акт-приема передачи или акт выполненных работ.

Ответственный по ООС ведет сбор данных для дальнейшего формирования отчетности на ежеквартальной основе.

Ежегодно инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в уполномоченный орган отчет по опасным отходам.

Сбор, сортировка и транспортировка отходов

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов

и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные; «Зеркальные»)

На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора ТБО выделено, специальное место с установленным контейнером для сбора отходов.

По мере наполнения контейнера, отходы будут вывозиться согласно заключенного договора.

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

Транспортировку отходов следует производить автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

Утилизация и размещение отходов

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов.

Учитывая то, что на период проведения работ, образуются два вида отходов, утилизация на предприятии не предусмотрена.

Образующиеся ТБО, передаются согласно заключенного договора, отход бурового шлама используются в качестве рекультивационного материала.

Обезвреживание отходов

Обезвреживание отходов - обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения.

Обезвреживание отходов не предусмотрено.

Производственный контроль при обращении с отходами

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

Рекомендации по управлению отходами

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды отходами, проводится политика управления отходами. Частью этой политики является программа управления отходами.

Сбор, временное хранение и транспортировку отходов производят, согласно Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления от 28 декабря 2020 года № 21934.

Раздельный сбор отходов предусмотрен по статьи 320 ЭК РК в места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов Места накопления отходов предназначены для:

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

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

Экологические требования при транспортировке опасных отходов в соответствии статья 345 ЭК РК.

1. Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму.

2. Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях:

1) наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;
 2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
 3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;

4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочных работ.

3. Порядок упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки устанавливается законодательством Республики Казахстан о транспорте.

4. Порядок транспортировки опасных отходов на транспортных средствах, требования к выполнению погрузочно-разгрузочных работ и другие требования по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности определяются нормами и правилами, утверждаемыми уполномоченным государственным органом в области транспорта и коммуникаций и согласованными с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

5. С момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство. При соблюдении всех мероприятий, влияние на компоненты окружающей среды при образовании и временном хранении отходов оценивается как низкое.

В период эксплуатации производственного объекта при обращении с отходами, оператор обязан:

1. не допускать смешивание отходов бытового и производственного происхождения, и отходов разных индексов опасности;

2. не допускать переполнение контейнеров и площадок для временного накопления отходов;

3. при транспортировке отходов к месту размещения обязано обеспечить тщательное укрытие кузова транспортных средств, не допуская потери отходов в пути следования;

4. проводить обучение персонала при обращении с отходами, образующимися на площадке предприятия;

5. вести учет объемов всех образующихся отходов с помощью журналов отходов в период эксплуатации.

13. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Воздействия на атмосферный воздух будет оказываться в пределах области воздействия источниками выбросов предприятия, а также в меньшей степени источниками звукового давления.

Территория размещения предприятия расположена на открытой местности, вдали от селитебной зоны, в связи с чем влияние физических факторов на население ближайших населенных пунктов не ожидается.

Организация на предприятии мониторинга предельных выбросов и мониторинга воздействия на атмосферный воздух позволит предупредить риски нарушения качества воздуха.

Предприятием будет осуществляться мониторинг за влиянием деятельности предприятия.

Реализация намечаемой хозяйственной деятельности имеет положительный эффект при соблюдении норм экологического, санитарно-эпидемиологического законодательства.

Также ожидается положительное влияние на занятости и материальном благополучии местного населения, путем привлечения рабочей силы. Увеличатся налоговые поступления в бюджет.

14. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

На сегодняшний день место расположения площадки является оптимальным, так как находится, на удаленном расстоянии от жилой зоны, не попадает в водоохранные зоны и полосы.

Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым рациональным.

Площадки (участки, помещения) обеспечены подъездами для транспорта.

Данный вариант расположения площадки наиболее рациональный, в связи, с чем описание других альтернативных вариантов осуществления деятельности, места расположения не предусматривается.

При эксплуатации объекта загрязнения природного и техногенного характера, загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, загрязнения тепловые, бактериальные, радиационные и другие виды загрязнения не предусматриваются.

Временный сбор, образующихся отходов, организовывается централизованно, в специально отведенных местах и в специальные металлические контейнеры с крышками.

Загрязнение подземных и поверхностных вод в процессе проведения работ минимизировано, с учетом особенности технологических операций, которые не предусматривают образование производственных стоков.

15. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Социальный аспект воздействия объекта:

1) жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

В период эксплуатации предприятия будет официально трудоустроено 14 человек.

Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как положительное, как для экономики РК, так и для трудоустройства местного населения.

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения. Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Воздействие на биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).

Растительный мир района расположения объекта характеризуется преобладанием в нём степных дернованных злаков (ковыли, типчак, тимopheевка, тонконог) и степного разнотравья (подмаренник, люцерна жёлтая, полыни и др.). Редкие, эндемичные и занесенные в Красную книгу растения в рассматриваемом районе отсутствуют.

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах района размещения объекта весьма ограничен. В основном он представлен мелкими грызунами и пернатыми. Представителями орнитофауны района являются мелкие птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона, синица.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полёвка - экономка.

В соответствии с письмами РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» и РГУ «ГЛПР «Семей орманы» участок намечаемой деятельности находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица. По информации РГКП «ПО Охотзоопром» участок является местом обитания и путями миграции казахстанского архара (*Ovis ammon collium*), занесенного в Красную Книгу Республики Казахстан.

Осуществление намечаемой деятельности предусматривается с выполнением мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира.

С целью сохранения биоразнообразия района расположения объекта, предусматриваются следующие мероприятия:

Растительный мир:

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

Животный мир:

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- корректировка маршрутов и мест проведения работ при обнаружении краснокнижных животных, создание буферных зон, минимизация шума и беспокойства, а также использование экологических переходов и временных ограждений для предотвращения пересечения миграционных путей;
- постоянный визуальный и технический мониторинг для своевременного обнаружения архаров.
- Смещение или отказ от работ в местах, где обнаружены архары, с возвращением на участки после их ухода
- регулярное техническое обслуживание производственной техники и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

Воздействие на земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);

Существенным фактором воздействия на почвы является изъятие земель во временное и постоянное пользование. Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с водой и воздухом почвы - самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно.

Загрязнение почвы возможно при неправильном хранении отходов производства и потребления, для предотвращения загрязнения почвы отходами для их временного хранения предусмотрены специальные места, исключающие попадание компонентов отходов в почву.

Воздействие на воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).

При намечаемой деятельности не планируется отведение дождевых и талых вод с территории площадки. В связи с чем, гидроморфологические изменения в результате эксплуатации объекта не наблюдаются.

Воздействие на атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

РГП Казгидромет произведено районирование территории Казахстана с точки зрения установления отдельных ее районов благоприятных для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий.

Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Потенциалом загрязнения атмосферы является совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Анализ полученных результатов по оценке воздействия на атмосферный воздух методом расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы, показал, что при соблюдении принятых проектных решений, воздействие на атмосферный воздух не будет превышать допустимых пороговых значений гигиенических нормативов к атмосферному воздуху.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Наблюдаемые последствия изменения климата, независимо от их причин, выводят вопрос чувствительности природных и социально-экономических систем на первый план. Модели потребления производства с эффективным использованием ресурсов должны защищать, беречь, восстанавливать и поддерживать экосистемы, водные ресурсы, естественные зоны обитания и биологическое разнообразие, тем самым уменьшая воздействие на окружающую среду.

Создание устойчивого к климатическим изменениям предприятия вносит свой вклад в снижение уязвимости от бедствий (усиленных изменением климата) и повышает готовность к реагированию и восстановлению.

Сочетание опасных природных событий с незащищенностью, уязвимостью и неподготовленностью населения приводит к катастрофам. Любой анализ жизнестойкости изучает то, как люди, места и организации могут пострадать от опасностей, связанных с изменением климата, т.е. определяет их чувствительность к этим изменениям. Степень чувствительности определяется сочетанием экологических

и социально-экономических аспектов, включая оценку природных ресурсов, демографические тенденции и уровень бедности.

Меры по адаптации - это такие меры, которые предлагают поправки в экологической, социальной и экономической системах для реагирования на существующие или будущие климатические явления и на их воздействие или последствия. Могут быть изменения в процессах, практиках и структурах для снижения потенциального ущерба или для создания новых возможностей, связанных с изменением климата. Рекомендации по созданию устойчивости (адаптации) к климату включают следующее:

- продвигать практические исследования в области рисков, связанных с последствиями изменения климата и другими опасностями;
- поощрять и поддерживать оценку уязвимости к изменению климата на местах;
- составить карту опасностей (в том числе тех, которые могут появиться по прошествии времени);
- планировать предприятия, регулировать землепользование и предоставлять жизненно важную инфраструктуру, с учётом информации о рисках и поддержки жизнестойкости;
- в первую очередь осуществлять меры по укреплению жизнестойкости уязвимых и социально отчуждённых слоев населения;
- продвигать восстановление экосистем и естественных защитных зон - обеспечивать местное планирование, защищающее экосистемы и предотвращающее «псевдоадаптацию».

Любые меры по адаптации к изменению климата должны стремиться к улучшению жизнестойкости системы. Они должны поддерживать и повышать присущую системе жизнестойкость на основе природных решений и целостного подхода. Стратегии адаптации к климату должны учитывать то, как эти меры скажутся на предприятии.

Качество окружающей среды содержит данные, которые могут помочь в понимании того, каким образом меняющийся климат может повлиять на биопотенциал региона и свойства окружающей среды, например, качество воздуха, воды и почвы. Вместе с данными по устойчивости к климатическим изменениям, данная категория оценивает чувствительность конкретных экосистем и их способность к адаптации. При помощи этих данных измеряется текущее воздействие на систему, сообщая информацию по реальным стрессам, с которыми сталкиваются территории, занятые предприятиями.

Данные по устойчивости к изменениям климата оценивают связи в системе, ее способность смягчать последствия изменения климата и адаптироваться к ним. При этом отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непереносимое условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, культурных ландшафтов, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Республики Казахстан.

16. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2022 года № 280) определяет

порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду в пунктах 25, 26.

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия.

При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Сведения по выявлению в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду:

В ООВВ проведена оценка возможных существенных воздействий на окружающую среду в результате реализации объекта, к которым относятся: выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух; образование отходов производства и потребления; физические воздействия; воздействие на почвенный покров; недра; поверхностные и подземные воды; животный и растительный мир. Неопределенность – случай, когда недостает информации или данных по исследуемому объекту или явлению. Неопределенностей по рассматриваемым в рамках Отчета существенных воздействий на окружающую среду не возникало.

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По растительному миру.

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

По животному миру.

- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- корректировка маршрутов и мест проведения работ при обнаружении краснокнижных животных, создание буферных зон, минимизация шума и беспокойства, а также использование экологических переходов и временных ограждений для предотвращения пересечения миграционных путей;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным разработка Правил внутреннего регламента, для регулирования деятельности персонала по уменьшению воздействия на животный мир;
- проведение обязательного инструктажа работников по соблюдению специальных экологических требований и природоохранного законодательства;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматривается.

17. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

17.1. Вероятность аварийных ситуаций на объекте

Залповые выбросы загрязняющих веществ при производстве работ отсутствуют. Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

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

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

К природным факторам относятся: землетрясения, ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки.

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.

Их можно разделить на следующие категории:

- воздействие электрического тока;
- воздействие различных устройств, конструкций;
- воздействие машин и оборудования;
- воздействие температуры;
- воздействие шума.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения, охраны окружающей природной среды играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно.

Планируемая деятельность при соблюдении правил нормативных документов и требований инструкций по безопасности, промсанитарии, пожаро- и электробезопасности не приведет к возникновению аварийных ситуаций.

В целях предотвращения аварийных ситуаций предусмотрено соблюдение следующих мер:

- строгое выполнение проектных решений рабочим персоналом;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- осуществление постоянного контроля за соблюдением стандартов системы стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
- все операции проводить под контролем ответственного лица.

17.2. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды

Оказываемое при штатном (без аварий) функционировании в период эксплуатации объекта воздействие на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный слой и недра, растительный и животный мир оценивается как допустимое.

Воздействие намечаемой деятельности на здоровье человека оценивается как незначительное (не

превышающее санитарных норм и не вызывающее необратимых последствий).

Уровень интегрального воздействия на все компоненты природной среды оценивается как низкий.

Планируемые работы приведут к незначительному изменению сложившегося уровня загрязнения компонентов окружающей среды и не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему.

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

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

Потенциальные опасности при выполнении работ могут возникнуть в результате воздействия как природных, так и антропогенных факторов.

Природными факторами возможного возникновения аварийной ситуации являются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

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

К природным факторам относятся:

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

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций являются:

- сбой работы или поломка оборудования в результате отказов из-за заводских дефектов, брака СМР, коррозии, физического износа, механического повреждения или температурной деформации, других дефектов и т.д;

- ошибочные действия работающих по причинам нарушения режимов эксплуатации оборудования и механизмов, техники, резервуаров, ошибки при проведении чистки, ремонта и демонтажа (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);

- пожары, связанные с не правильной эксплуатацией техники, а также не правильным хранением ГСМ.

- внешние воздействия природного и техногенного характера: разряды от статического электричества, грозовые разряды, смерчи и ураганы, весенние паводки и ливневые дожди, снежные заносы и понижение температуры воздуха, оползни, попадание объекта и оборудования в зону действия поражающих факторов аварий, происшедших на соседних установках и объектах, военные действия.

Возникновение аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую среду.

Предусмотренные мероприятия по охране труда, технике безопасности, позволят обеспечить нормальные условия труда на проектируемом объекте, снизить вероятность возникновения аварийных ситуаций.

17.3. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

Для снижения риска возникновения аварий и снижения негативного воздействия на окружающую среду должны быть приняты комплексные меры по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций:

- выполнение требований действующей нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора;
- оснащение персонала средствами внутренней радиосвязи, возможность привлечения к работе необходимого персонала при возникновении пожара на любом участке предприятия;
- регулярное проведение мер по проверке и техническому обслуживанию всех видов используемого оборудования;
- постоянный контроль за соблюдением принятых требований по охране труда, окружающей среды и техники безопасности;
- проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации, реализация программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации техники и оборудования,
- привлечение для работы на производственных объектах только опытного квалифицированного персонала.

18. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Мероприятия по смягчению воздействий – это система действий, используемая для управления воздействиями – снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий.

Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

Согласно Статьи 397 Экологического Кодекса РК «Экологические требования при проведении операций по недропользованию» оператор обязан выполнять требования по обеспечению соблюдения решений, предусмотренных проектными документами для проведения операций по недропользованию, а также следующих требований:

- 1) конструкции горных выработок должны обеспечивать выполнение требований по охране недр и окружающей среды;
- 2) при выполнении работ в рамках проведения операций по недропользованию с применением установок с дизель-генераторным и дизельным приводом выброс неочищенных выхлопных газов в атмосферный воздух от таких установок должен соответствовать их техническим характеристикам и экологическим требованиям;
- 3) при строительстве сооружений по недропользованию на плодородных землях и землях сельскохозяйственного назначения в процессе проведения подготовительных работ к монтажу оборудования снимается и отдельно хранится плодородный слой для последующей рекультивации территории;
- 4) для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воды и почву должна предусматриваться инженерная система организованного накопления и хранения отходов производства с гидроизоляцией площадок;

5) ввод в эксплуатацию сооружений по недропользованию производится при условии выполнения в полном объеме всех экологических требований, предусмотренных проектом;

5) после окончания операций по недропользованию и демонтажа оборудования проводятся работы по восстановлению (рекультивации) земель в соответствии с проектными решениями, предусмотренными планом (проектом) ликвидации;

Атмосферный воздух.

С целью снижения вредного воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации рекомендуется:

- перевозить инертных материалов в закрытой таре, укрывать кузов автомобиля тентом;
- допускать на линию производства работ эксплуатацию строительных машин и транспортных средств только с исправными двигателями.
- производить увлажнение пылящих инертных материалов на площадке объекта эксплуатации (склады инертных материалов, разгрузка/погрузка);

Предприятием предусмотрено умеренное воздействие на окружающую среду. Работа сезонная, с соблюдением всех необходимых требований Экологического Кодекса РК. Однако возможно возникновение ситуаций, при которых может быть – угроза загрязнения природных компонентов.

Водные ресурсы.

Для предотвращения вредного воздействия на водную среду проектируемого объекта предлагаются следующие мероприятия:

- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
- обязательный контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- обязательный контроль за количеством перерабатываемых материалов;
- обязательный контроль за техническим состоянием автотранспорта во избежание проливов горюче-смазочных материалов;
- организация системы сбора и хранения отходов производства, исключая воздействие на подземные воды;
- проведение планового профилактического ремонта оборудования.

Земельные ресурсы и почвы.

На предприятии предусмотрены следующие мероприятия для предотвращения загрязнения земельных ресурсов и почвы:

- контроль за техническим состоянием автотранспорта во избежание проливов горюче-смазочных материалов;
- организация системы сбора и хранения отходов производства и потребления, своевременный вывоз;
- проведение планового профилактического ремонта оборудования.

Недра.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране недр:

- использование герметичного оборудования, имеющего соответствующее антикоррозийное покрытие;
- недопущение скопления производственных и бытовых отходов.

Растительный и животный мир.

На площадке предприятия проектируемого объекта предусмотрены мероприятия восстановлению ПРС.

Для сохранения краснокнижных животных при проведении работ применяют комплекс мер,

включающий мониторинг, минимизацию disturbance (шум, свет), создание охранных зон вокруг мест обитания, рекультивацию нарушенных земель, исключение добычи, преследования и подкормки животных персоналом переселение.

Меры во время проведения работ:

Ограничение доступа: Контроль за передвижением техники и персонала. Использование ограждения на участке ведения работ, аншлагов, специализированных закрываемых контейнеров для сбора и хранения промышленных отходов

Снижение шума и света: Использование малошумной техники, ограничение освещения в ночное время.

Охрана воды и почвы: Предотвращение загрязнения источников воды, правильное обращение с отходами.

Физические воздействия.

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта;

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

При необходимости, в процессе эксплуатации предприятия, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

Район проведения намечаемых работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

С целью предотвращения, сокращения, смягчения выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности проектом предусматривается:

– заправка автотранспорта и спецтехники в период проведения работ на оборудованных местах.

– использование герметичных ящиков, контейнеров с целью исключения загрязнения почвенного покрова и обеспечения раздельного сбора, образующихся отходов в соответствии с нормативными требованиями в период работ;

– своевременная передача образующихся отходов в специализированные предприятия и на полигоны.

Также согласно п.2 ст. 127 Экологического кодекса РК, оператор объекта вносит плату за негативное воздействие на окружающую среду (выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух). Сумма выплат за негативное воздействие на окружающую среду рассчитывается с учетом ставок платы, установленных в ст. 576 Налогового кодекса РК. Расчет платежей за загрязнение окружающей среды при эксплуатации объекта. На основании ст.577 Налогового Кодекса РК, плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую среду являются операторы I, II, III категории.

Проектируемые работы будут, является оператором II категории в период эксплуатации.

Расчет платежей за загрязнение окружающей среды при эксплуатации объекта на 2026 год

Таблица 18.1.

№ п.п.	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы		Выброс вещества, т/год	Плата за выбросы загрязняющих веществ, тг
		за 1 тонну (МРП)	за 1 килограмм (МРП)		
1	Окислы серы	20		0,045	3892,5
2	Окислы азота	20		0,3999	34591,35
3	Пыль и зола	10		11,20344	484548,9
4	Свинец и его соединения	3 986			
5	Сероводород	124			

6	Фенолы	332			
7	Углеводороды	0,32		0,15	207,6
8	Формальдегид	332		0,006	8615,4
9	Окислы углерода	0,32		0,3	415,2
10	Метан	0,02			
11	Сажа	24		0,03	3114
12	Окислы железа	30			
13	Аммиак	24			
14	Хром шестивалентный	798			
15	Окислы меди	598			
16	Бенз(а)пирен		996,6		
ИТОГО:					535385

МРП (Месячный расчетный показатель) на 2026год - 4325 тенге

19. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Биологическое разнообразие означает все многообразие живых организмов из всех сред, включая сухопутные, морские и другие водные экосистемы, и, составляющие их экологические комплексы; разнообразие внутри видов, между видами и экосистемами.

Биоразнообразие – это общий термин, охватывающий виды всевозможных местообитаний, например, лесных, пресноводных, морских, почвенных, культурные растения, домашних и диких животных, микроорганизмов.

Потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

В соответствии с письмами РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» и РГУ «ГЛПР «Семей орманы» участок намечаемой деятельности находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица. По информации РГКП «ПО Охотзоопром» участок является местом обитания и путями миграции казахстанского архара (*Ovis ammon collium*), занесенного в Красную Книгу Республики Казахстан.

Территория расположения объекта является антропогенно измененной. Естественные данному региону виды животных уже давно вытеснены на сопредельные территории.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

Однако при работе необходимо соблюдение следующих мер:

- соблюдение границ отвода при эксплуатации площадки;
- запрещение движения транспорта и другой спец.техники вне регламентированной дорожной сети;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- полное исключение случаев браконьерства и любых видов охоты, не допускать разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц;
- проведение просветительской работы экологического содержания.
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом; - запрещение мойки машин и механизмов на участке производства работ;
- организация мест сбора и временного хранения отходов (в контейнерах и емкостях, биг-бэгах) для предотвращения утечек, россыпи и т.д

20. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

Эксплуатация объекта при выполнении комплекса мероприятий по смягчению или предотвращению негативных воздействий на окружающую среду может не только обеспечить соблюдение природоохранных норм, но и существенно улучшить общую картину воздействия на окружающую среду.

Для проведения комплексной и полноценной оценки воздействия проектируемого объекта на компоненты окружающей среды, в том числе и на социально-экономическую среду, за основу анализа были взяты основные положения «Методических указаний при проведении оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденные Приказом МОС РК от 29.10.2010 г. № 270-п.

Для определения комплексной (интегральной) оценки воздействия деятельности объекта на окружающую среду выполняется комплексирование полученных для каждого компонента природной среды показателей воздействия.

Значимость воздействия является по сути комплексной (интегральной) оценкой. Определение значимости воздействия проводится в несколько этапов.

Этап 1. Для определения значимости воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо, использовать таблицы с критериями воздействий. Балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$Q_{\text{интегр}}^i = Q_t^i \times Q_s^i \times Q_i^i$$

где: $Q_{\text{интегр}}^i$ - комплексный оценочный балл для рассматриваемого воздействия;
 Q_t^i - балл временного воздействия на i -й компонент природной среды;
 Q_s^i - балл пространственного воздействия на i -й компонент природной среды;
 Q_i^i - балл интенсивности воздействия на i -й компонент природной среды.

Этап 2. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете.

Категории значимости являются единообразными для различных компонентов природной среды и могут быть уже сопоставимыми для определения компонента природной среды, который будет испытывать наиболее сильные воздействия.

Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Таблица 21.1

Градация	Пространственные границы воздействия* (км ² или км)		Балл
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км ²	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	площадь воздействия до 10 км ²	воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное воздействие	площадь воздействия от 10 до 100 км ²	воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км ²	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

Шкала оценки временного масштаба (продолжительности) воздействия

Таблица 21.2

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

Шкала величины интенсивности воздействия

Таблица 21.3

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

Результаты проведения комплексной оценки для рассматриваемого объекта представлены в Таблице 21.4.

Результаты комплексной оценки

Таблица 21.4

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

Для представления результатов оценки воздействия приняты три категории значимости воздействия:

- *воздействие низкой значимости* имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность;

- *воздействие средней значимости* может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости;

- *воздействие высокой значимости* имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или, когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов.

По результатам расчёта категории значимости воздействие от реализации намечаемой деятельности при реализации проекта оценивается как **воздействие средней значимости, балл значимости воздействия равен 12.**

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствий воздействия.

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

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

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

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

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

21. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее по тексту – послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях, в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Согласно п.24 Инструкции по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809) (далее - Инструкция) выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду включает сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительную оценку существенности воздействий, включение полученной информации в заявление о намечаемой деятельности.

Согласно требований пункта 26 Инструкции, в целях оценки существенности воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности при подготовке заявления о намечаемой деятельности, а также уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата, выявляют возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, руководствуясь пунктом 25 Инструкции. Если воздействие, указанное в пункте 25 Инструкции, признано возможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата краткое описание возможного воздействия.

Если любое из воздействий, указанных в пункте 25 Инструкции, признано невозможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата причину отсутствия такого воздействия.

Согласно пункта 27 Инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его 1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

-не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

-не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов;

-осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

-не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 Инструкции; не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

-не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Экологического кодекса РК.

На основании вышесказанного, оператором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности, в рамках которого в соответствии с требованиями п. 26 и п. 27 Инструкции были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

По всем возможным воздействиям, определенных по результатам ЗОНД, была проведена оценка их существенности, согласно критериев пункта 28 Инструкции. Так, на основании данной оценки, все из возможных воздействий, на основании критериев пункта 28 Инструкции признаны несущественными.

На основании вышеизложенного необходимости в послепроектном анализе нет.

Природоохранные мероприятия представлены в соответствующих главах отчета.

22. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В соответствии с Кодексом «О недрах и недропользовании» №125 от 27.12.2017 года, предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо при остановлении проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды.

Сроки выполнения рекультивации нарушенных земель: После завершения разведочных работ, предусматривается проведение рекультивационных работ,

Рекультивации подлежат: нарушенная территория, вовлеченная в разведочные работы. Рекультивация земель является составной частью технологических процессов, обслуживающих нарушение земель.

Для уменьшения влияния работ на состояние окружающей среды предусматривается комплекс мероприятий:

- ✓ Упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории работ, разработка оптимальных схем движения.
- ✓ Применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;
- ✓ Техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками работающего на участках работ транспорта;
- ✓ Использование высокооктановых неэтилированных сортов бензинов, что позволит: исключить выбросы свинца и его соединений с отработанными газами карбюраторного двигателя, улучшить полноту сгорания топлива, в результате чего снизятся выбросы СО и углеводородов;
- ✓ Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, внутренних документов и стандартов компании;
- ✓ Применение современных технологий ведения работ;
- ✓ Использование экологически безопасных техники и горюче-смазочных материалов;
- ✓ Проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшим негативным воздействием на почвы и растительность (зима);
- ✓ Сбор отработанного масла и утилизация его согласно законам Казахстана
- ✓ Установка контейнеров для мусора
- ✓ Утилизация отходов.

23. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

23.1. Методика оценки воздействия на окружающую среду и социально-экономическую сферу

Основной задачей проведения работ является уточнение особенностей пространственного размещения, строения рудных тел, количества и качества полезного компонента, а также горнотехнических условий эксплуатации и технологических свойств минерального сырья в пределах предполагаемого участка ведения горных работ.

Настоящий Отчет о возможных воздействиях разработан на основании плана горных работ на месторождении «Придорожное».

Законодательные рамки экологической оценки

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, 2021 г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно ЭК РК – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «О техническом регулировании» от 9 ноября 2004 года №603-III и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Земельного кодекса РК» №442-III от 20 июня 2003 г. и иных нормативных правовых актов. Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель. При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Водного кодекса РК» №481-III ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов. Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года №360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов. Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Методическая основа проведения ОВОС

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280. Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

23.2. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

При проведении исследований трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний – не возникло.

24. ПЛАН ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Таблица 25

№ п/п	Наименование мероприятий	Объект / источник эмиссии	Показатель (нормативы эмиссий, лимиты захоронения отходов, лимиты размещения серы в открытых картах)	Обоснование	Текущая величина	Календарный план достижения установленных показателей						Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге	Ожидаемый экологический эффект от мероприятия, тонн/
						на конец 1 года (2026 г.)	на конец 2 года (2027 г.)	на конец 3 года (2028 г.)	на конец 4 года (2029 г.)	на конец 5 года (2030 г.)	на конец 6 года (2031 г.)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Охрана атмосферного воздуха														
1.1	Прохождение автотранспортом техосмотра	6001 - автотранспорт и спец.техника	не нормируется	пп. 3 п. 1 Приложения 4 ЭК РК от 02.01.2021 г	-	-	-	-	-	-	-	2026-2031 гг.	400,0	-
1.2	Проведение работ по бурению колонковых скважин с промывкой (автодорог)	6001 - пыление из под колес	Пыль неорг. SiO2 20%	пп. 9 п. 1 Приложения 4 ЭК РК от 02.01.2021 г.	-	-	-	-	-	-	-	2026-2031 гг	860,0	-
2. Охрана водных объектов														
3. Охрана животного и растительного мира														
	Исключение несанкционированного проезда техники по целинным землям, обеспечение проезда по специально отведенным полевым дорогам, снижение скорости до 60 км/ч	Лицензируемая площадь	-	снижение шума	-	-	-	-	-	-	-	2026-2031годы		
	Использование ограждения на участке ведения работ, аншлагов, специализированных контейнеров для сбора и хранения промышленных отходов. Исключение добычи,	Производственная площадь		Исключение гибели животных	-	20	20	20	20	-	-	2026-2029 годы		

	преследования и подкормки животных персоналом													
	Контроль шума и использование источника света, закрытых стеклами зеленого цвета, в ночное время действующих на животных отпугивающе	Производственная площадка		исключение отпугивания животных	-	20	20	20	20	-	-	2026-2029 годы	собственные средства	
	Разработка Правил внутреннего регламента, для регулирования деятельности персонала по уменьшению воздействия на животный мир Проведение обязательного инструктажа работников по соблюдению специальных экологических требований и природоохранного законодательства	Производственная площадка		Регулирование деятельности персонала	-	-	-	-	-	-	-	2026-2031 годы	собственные средства	
4. Обращение с отходами														
4.1	Учет и своевременный вывоз ТБО спец. предприятиями	-	не нормируется	пп. 2 п. 7 Приложения 4 ЭК РК от 02.01.2021 г.	-	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	2026-2031 гг	200,0	-

25. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МОНИТОРИНГ ПРЕДПРИЯТИЯ

Программа производственного экологического контроля разрабатывается только для операторов объектов I и II категории, на основании статьи 182 Экологического Кодекса РК.

На предприятии на постоянной основе будет проводиться производственный экологический мониторинг, на основе плана природоохранных мероприятий.

Виды и организация проведения производственного мониторинга

1. Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности.

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

3. 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.

4. Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.

5. Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды либо определено в комплексном экологическом разрешении.

6. Мониторинг воздействия является обязательным в следующих случаях:

- 1) когда деятельность затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;
- 2) на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;
- 3) после аварийных эмиссий в окружающую среду.

7. Мониторинг воздействия может осуществляться оператором объекта индивидуально, а также совместно с операторами других объектов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга.

Основными задачами операционного мониторинга производственных процессов являются:

а.наблюдения за экологическим состоянием мест сбора отходов на площадке и выполнением природоохранных мероприятий;

б. разработка порядка обеспечения достоверности, полноты и сопоставимости данных производственного контроля;

с.разработка порядка управления данными – сбор, обработка, передача, хранение информации.

План-график внутренних проверок и процедура устранения нарушений экологического законодательства.

Целью данной процедуры является определение порядка и принципов планирования, проведения и документального оформления результатов внутренних проверок объекта.

Внутренние проверки включают в себя контроль за регламентом эксплуатации технологического оборудования, режимов ведения работ и выполнением мероприятий по охране окружающей среды, согласно утвержденного плана природоохранных мероприятий. Проверки ведутся согласно план-графика внутренних проверок. Ведутся протокола проверок на предприятии, обучение персонала правилам соблюдения обращения с отходами производства и потребления.

Ежегодно экологом предприятия составляется план-график внутренних проверок (аудитов) по

соблюдению Экологического Кодекса РК.

По результатам проведения проверки, эколог предприятия составляет Предписание (чек-лист) по результатам внутренней проверки (аудита). В данном предписании обязательно указываются:

- 1) нарушения, несоблюдения работы источников выбросов;
- 2) нарушения, несоблюдение в обращении отходов производства и потребления и т.д.

В предписании указываются методы устранения нарушения, сроки выполнения.

Учитывая характер ведения геологоразведочных работ инструментальные замеры не предусматриваются. Контроль за загрязнение атмосферного воздуха на источниках выбросов осуществляется расчетным методом на ежеквартальной основе ответственным по ООС.

При осуществлении хозяйственной деятельности на участке ведения работ, предусматривается ряд организационных и технических мероприятий по сокращению негативного воздействия на окружающую среду.

В таблице 25.2. представлен план-график мероприятий по сокращению воздействия на окружающую среду.

План-график мероприятий по сокращению негативного воздействия на окружающую среду

Таблица 25.2

№ п.п.	Наименование мероприятия	Время выполнения / периодичность	Цели выполнения мероприятия	Ответственный
1	Сбор бытовых Смешенных бытовых отходов в спец. контейнер.	Постоянно	Соответствие санитарным требованиям. Недопущение засорения территории	участковый геолог, мастер/начальник у участка
2	Удаление смешенных бытовых отходов в спец. предприятие	Согласно заключенному договору	Соответствие санитарным и экологическим требованиям. Недопущение засорения территории	участковый геолог, мастер/начальник у участка
3	Уход за прилегающей территорией	Два раза в год (весной и осенью)	Соответствие санитарным и экологическим требованиям. Недопущение засорения территории	участковый геолог, мастер/начальник у участка

26. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Намечаемой деятельностью предусматривается план разведки геологоразведочных работ на территории участка недр 130 (сто тридцать) блоков.

Предполагаемый срок использования 2025-2031 гг. Площадь участка недр составляет 301,05 квадратных километра. Основанием для разработки настоящего Плана разведки твердых полезных ископаемых на участке является лицензия на разведку твердых полезных ископаемых № 3512-EL от 30 июля 2025 года.

Согласно приложению 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан (далее Кодекс) от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, раздел 2, п.2.3. разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых, входит в Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Согласно Приложению 2 к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК разделу 2 п. 7.12. разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых, относится к объектам II категории.

Для решения этих задач в проект заложен следующий комплекс геологоразведочных работ:

- проектирование и предполевые (подготовительные) работы;
- топографо-геодезические работы;
- геохимические работы;
- геофизические работы;
- горные работы;
- буровые работы;
- скважинные геофизические исследования;
- опробование и обработка проб;
- гидрогеологические, инженерно-геологические исследования;
- химико-аналитические работы;
- технологические исследования проб;
- камеральные работы.

Результаты работ обеспечат предварительную геолого-экономическую оценку промышленной значимости месторождения посредством разработки отчета об оценке ресурсов и запасов твердых полезных ископаемых, подготавливаемым компетентным лицом.

Электроснабжение: Электроснабжение буровых станков будет осуществляться за счет ДЭС.

Основные сырьевые материалы: дизельное топливо (ДЭС буровых установок, экскаватор, бульдозер).

Теплоснабжение: не предусматривается. Работы будут проходить в теплый период времени года

Водоснабжение: Для питьевого водоснабжения вода будет закачиваться из местных источников ближайших населенных пунктов. Хранение ее на участке будет осуществляться в закрытых емкостях для пищевых продуктов. Доставка питьевой воды осуществляется автотранспортом.

Водоотведение: Полевой лагерь будет размещаться на арендованной территории, утилизация бытовых стоков будет включена в арендную плату. На участке работ предусмотрен биотуалет (1ед) с регулярной откачкой и вывозом ассенизаторными машинами.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период проведения работ будут являться следующие работы: Дизель-генератор, Работа бурового станка, Снятие ПРС(канавы), снятие ПРС(При проведении буровых работ), Экскавация породы из канав, Засыпка горных выработок, Рекультивация нарушенных земель (ПРС), Работа автотранспорта, Склад ПРС, Склад ПГС. Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период проведения работ 2025-2031 гг. будут являться следующие работы: Дизель-генератор, Работа бурового станка, Снятие ПРС (канавы), снятие ПРС (При проведении буровых работ), Экскавация породы из канав, Засыпка горных выработок, Рекультивация нарушенных земель (ПРС), Работа автотранспорта, Склад ПРС, Склад ПГС.

Общий объем выбросов составляет 14.257833007 г/сек, 12.13434355 тонн/год.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период проведения работ(Без учета ДВС)

Таблица 8.4

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,004577778	0,344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,000743889	0,0559
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,000388889	0,03
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)		0,5	0,05		3	0,000611111	0,045
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,004	0,3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000000070	0,00000055
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,000083333	0,006
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/		1			4	0,002	0,15
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	14,245428	11,203443
	В С Е Г О :						14,25783301	12,134344

На площадке предприятия проектируемого объекта предусмотрены мероприятия восстановлению ПРС.

Для сохранения краснокнижных животных при проведении работ применяют комплекс мер, включающий мониторинг, минимизацию disturbance (шум, свет), создание охранных зон вокруг мест обитания, рекультивацию нарушенных земель, переселение при необходимости.

Меры во время проведения работ:

Ограничение доступа: Контроль за передвижением техники и персонала.

Снижение шума и света: Использование малошумной техники, ограничение освещения в ночное время.

Охрана воды и почвы: Предотвращение загрязнения источников воды, правильное обращение с отходами.

Балансовая схема водопотребления и водоотведения на период проведения работ

Итого по предприятию:	Технологические нужды	Питьевые нужды	Производство	Водопотребление, м³/год					Водоотведение, м³/год				Безвозвратное потребление	Примечание	
				Всего	На технологические нужды			На хозяйственно-бытовые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды			
					Свежая вода		Оборотная вода								Повторно используемая вода
					Всего	в том числе питьевого качества									
	2 425	127,75	-	Всего			127,75	127,75	2 425		-	127,75			
	2 425			Всего											
				Оборотная вода											
				Повторно используемая вода											
				На хозяйственно-бытовые нужды											
				Всего											
	2 425			Объем сточной воды, повторно используемой											
				Производственные сточные воды											
				Хозяйственно-бытовые сточные воды											
	2 425			Безвозвратное потребление											
				Примечание											

Всего в процессе осуществления деятельности образуется следующие виды отходов:

- 3) Смешанные бытовые отходы
- 4) Буровой шлам

Твердые бытовые отходы– твердые, не токсичные, не растворимы в воде; собираются в металлические контейнеры. Образуются в результате жизнедеятельности рабочего персонала.

Норма образования бытовых отходов (m₁, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Согласно Приложению №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»

Среднегодовая норма образования отхода, т/год 1 человека, KG = 0,3

Количество человек, $N = 14$

Объем образующегося отхода, т/год, $0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 14 \text{ чел} * 0,25 \text{ т}/\text{м}^3 = 1,05 \text{ т}/\text{год}$.

Твердо-бытовые отходы будут складироваться в металлический контейнер временного хранения. Вывоз отходов осуществляется по договору со спец.организацией.

В соответствии с Правилами санитарного содержания территорий населенных мест № 3.01.007.97*п.2.2 рекомендуемый срок хранения ТБО в холодный период года не более 3-х суток, в теплое время года - ежедневный вывоз.

Отходы вывозятся по мере накопления вывозятся специализированной организацией по договору.

Буровой шлам - это смесь выбуренной породы и бурового раствора (или воды), то есть то, что выносятся на поверхность при бурении.

Он состоит из мелких частиц грунта, глины, песка, гравия и жидкости. После проведения разведочных работ, образовавшийся шлам будет использоваться при рекультивации.

Для расчета количества образовавшегося при бурении шлама (для составления ОВОС) принимаются следующие параметры:

- начальный диаметр скважины – 133 мм;
- начальный диаметр керна – 93 мм;
- площадь забоя скважины – 0,014 м²;
- площадь столбика керна – 0,007 м²;
- объем шлама – $(0,014 - 0,007) \times 100 \text{ м} = 0,7 \text{ м}^3$;
- диаметр скважины – 96 мм;
- диаметр керна – 63,5 мм;
- площадь забоя скважины – 0,007 м²;
- площадь столбика керна – 0,00314 м²;
- объем шлама – $(0,007 - 0,00314) \times 27000 \text{ м} = 104,2 \text{ м}^3$.

Общий объем керна шлама составит: $0,7 + 104,2 = 104,9 \text{ м}^3$.

При плотности горных пород 2,5 г/см³ общая масса керна шлама составит 262 т. На один метр бурения будет образовываться 26,4 кг шлама.

Код отхода 01 05 99, не опасный

Согласно требований ст.331 Экологического Кодекса РК: «Принцип ответственности образователя отходов». Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 Экологического Кодекса РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Согласно п.3 статьи 339 Экологического Кодекса РК... «В соответствии с принципом "загрязнитель платит" образователь отходов, нынешний и прежний собственники отходов несут ответственность за обеспечение соблюдения экологических требований по управлению отходами до момента передачи таких отходов во владение лицу, осуществляющему операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии в соответствии со статьей 336 настоящего Кодекса, за исключением случаев, предусмотренных настоящим Кодексом.

Образователи коммунальных отходов несут ответственность за соблюдение экологических требований по управлению отходами с момента образования отходов до момента их передачи лицам, осуществляющим операции по сбору, восстановлению или удалению отходов.

Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, несут ответственность за обеспечение соблюдения экологических требований по управлению отходами с момента получения ими отходов во владение до момента передачи таких отходов лицу, осуществляющему операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии в соответствии со статьей 336 настоящего Кодекса, за исключением случаев, предусмотренных настоящим Кодексом.

Общий объем накопления отходов

Таблица 12.1

Наименование отходов	Объем накопления, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
<i>Всего</i>	-	<i>263,05</i>
<i>в том числе отходов производства</i>	-	<i>262</i>
<i>отходов потребления</i>	-	<i>1,05</i>
<i>Неопасные отходы</i>		
ТБО	-	1,05
Буровой шлам		262

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки», с изменениями от 26 октября 2021 года №424.
2. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
3. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2021 года № 408, О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».
4. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903 «Об утверждении Классификатора отходов».
5. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное)», СПб, НИИ Атмосфера, 2005 г.
6. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами.- Алматы: Минэкология, 1996 г.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08 г. №100-п
8. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК. №63 от 10.03.2021 г.
9. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов». Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.
10. «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020, приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан
11. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, Астана, МООС РК, 2009 г.
12. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории» Приложение №9 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 .04.2008 г. № 100-п.
13. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека". Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (с изменениями и дополнениями от 21.04.2025 г.).

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Общие сведения.

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

Расчет выполнен ТОО "ЕКО LOGISTICS"

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

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение

Город = обл.Абай _____ Расчетный год:2025 На начало года

Базовый год:2025

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
 0031

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

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсп = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: обл.Абай

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Умр = 2.7 м/с

Средняя скорость ветра = 0.7 м/с

Температура летняя = 26.4 град.С

Температура зимняя = -16.5 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 :001 обл.Абай.

Объект :0031 План разведки Нарын.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 16:40

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~ ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~~~м~~~~ ~~~~м~~~~ ~~~~м~~~~ ~~~~м~~~~ ~гр.~ ~~~ ~~~ ~~ ~~г/с~~~															
6001	П1	6.0				0.0	15.00	50.00	500.00	500.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0050000
6002	П1	6.0				0.0	15.00	50.00	500.00	500.00	0.00	3.0	1.00	0	6.470000
6003	П1	6.0				0.0	15.00	50.00	500.00	500.00	0.00	3.0	1.00	0	5.970000
6005	П1	6.0				0.0	15.00	50.00	500.00	500.00	0.00	3.0	1.00	0	0.8700000
6006	П1	6.0				0.0	15.00	50.00	500.00	500.00	0.00	3.0	1.00	0	0.8700000
6007	П1	6.0				0.0	15.00	50.00	500.00	500.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0170520
6008	П1	6.0				0.0	15.00	50.00	500.00	500.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0085260
6009	П1	6.0				0.0	15.00	50.00	500.00	500.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0266400
6010	П1	6.0				0.0	15.00	50.00	500.00	500.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0082100

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Обл.Абай.

Объект :0031 План разведки Нарын.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 16:40

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~~~~~															
_____Источники_____   _____Их расчетные параметры_____															
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм									
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]---									
1	6001	0.005000	П1	0.137580	0.50	17.1									
2	6002	6.470000	П1	178.028900	0.50	17.1									
3	6003	5.970000	П1	164.270874	0.50	17.1									
4	6005	0.870000	П1	23.938972	0.50	17.1									
5	6006	0.870000	П1	23.938972	0.50	17.1									
6	6007	0.017052	П1	0.469204	0.50	17.1									

	7		6008		0.008526		П1		0.234602		0.50		17.1	
	8		6009		0.026640		П1		0.733028		0.50		17.1	
	9		6010		0.008210		П1		0.225907		0.50		17.1	
	~~~~~													
	Суммарный Мq= 14.245428 г/с													
	Сумма См по всем источникам = 391.978027 долей ПДК													

	Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с													

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Обл.Абай.

Объект :0031 План разведки Нарын.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 16:40

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)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2480x1550 с шагом 155

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 2.7 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Обл.Абай.

Объект :0031 План разведки Нарын.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 16:40

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_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -636, Y= -143

размеры: длина (по X)= 2480, ширина (по Y)= 1550, шаг сетки= 155

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 2.7 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

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

y= 632 : Y-строка 1 Cmax= 1.798 долей ПДК (x= -16.0; напр.ветра=177)
 -----:
 x= -1876 : -1721: -1566: -1411: -1256: -1101: -946: -791: -636: -481: -326: -171: -16: 139: 294: 449:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.310: 0.348: 0.394: 0.445: 0.514: 0.613: 0.740: 0.900: 1.108: 1.358: 1.602: 1.753: 1.798: 1.781: 1.677: 1.462:
 Cc : 0.093: 0.104: 0.118: 0.134: 0.154: 0.184: 0.222: 0.270: 0.332: 0.407: 0.481: 0.526: 0.539: 0.534: 0.503: 0.439:
 Фоп: 107 : 109 : 110 : 113 : 115 : 117 : 121 : 125 : 131 : 140 : 151 : 165 : 177 : 191 : 203 : 217 :
 Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.141: 0.158: 0.179: 0.202: 0.233: 0.278: 0.336: 0.409: 0.503: 0.617: 0.728: 0.796: 0.817: 0.809: 0.762: 0.664:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.130: 0.146: 0.165: 0.187: 0.215: 0.257: 0.310: 0.377: 0.464: 0.569: 0.671: 0.735: 0.754: 0.746: 0.703: 0.613:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.037: 0.045: 0.055: 0.068: 0.083: 0.098: 0.107: 0.110: 0.109: 0.102: 0.089:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 ~~~~~|~~~~~|

-----  
 x= 604:  
 -----:

Qc : 1.204:  
 Cc : 0.361:  
 Фоп: 225 :  
 Uоп: 0.75 :  
 :  
 Ви : 0.547:  
 Ки : 6002 :  
 Ви : 0.505:  
 Ки : 6003 :  
 Ви : 0.074:



Ки : 6005 :

~~~~~

```

y= 477 : Y-строка 2 Стах= 2.678 долей ПДК (х= -16.0; напр.ветра=177)
-----:
x= -1876 : -1721: -1566: -1411: -1256: -1101: -946: -791: -636: -481: -326: -171: -16: 139: 294: 449:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.319: 0.359: 0.409: 0.467: 0.550: 0.666: 0.819: 1.024: 1.310: 1.716: 2.282: 2.632: 2.678: 2.662: 2.486: 1.927:
Сс : 0.096: 0.108: 0.123: 0.140: 0.165: 0.200: 0.246: 0.307: 0.393: 0.515: 0.685: 0.789: 0.803: 0.799: 0.746: 0.578:
Фоп: 103 : 103 : 105 : 107 : 109 : 111 : 113 : 117 : 123 : 130 : 143 : 163 : 177 : 191 : 209 : 225 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.145: 0.163: 0.186: 0.212: 0.250: 0.303: 0.372: 0.465: 0.595: 0.779: 1.037: 1.195: 1.216: 1.209: 1.129: 0.875:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.134: 0.150: 0.171: 0.196: 0.231: 0.279: 0.343: 0.429: 0.549: 0.719: 0.957: 1.103: 1.122: 1.116: 1.042: 0.808:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.034: 0.041: 0.050: 0.063: 0.080: 0.105: 0.139: 0.161: 0.164: 0.163: 0.152: 0.118:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

```

----
x= 604:
-----:

```

```

Qс : 1.457:
Сс : 0.437:
Фоп: 235 :
Уоп: 0.75 :
:
Ви : 0.662:
Ки : 6002 :
Ви : 0.611:
Ки : 6003 :
Ви : 0.089:
Ки : 6005 :
~~~~~

```

```

y= 322 : Y-строка 3 Стах= 6.063 долей ПДК (х= -171.0; напр.ветра=155)
-----:
x= -1876 : -1721: -1566: -1411: -1256: -1101: -946: -791: -636: -481: -326: -171: -16: 139: 294: 449:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.324: 0.369: 0.419: 0.482: 0.578: 0.708: 0.881: 1.124: 1.471: 2.047: 3.807: 6.063: 5.989: 6.022: 5.480: 2.444:
Сс : 0.097: 0.111: 0.126: 0.145: 0.173: 0.212: 0.264: 0.337: 0.441: 0.614: 1.142: 1.819: 1.797: 1.807: 1.644: 0.733:
Фоп: 99 : 99 : 100 : 101 : 103 : 103 : 105 : 109 : 111 : 117 : 123 : 155 : 173 : 197 : 227 : 241 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.147: 0.167: 0.190: 0.219: 0.262: 0.322: 0.400: 0.510: 0.668: 0.930: 1.729: 2.754: 2.720: 2.735: 2.489: 1.110:

```

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.136: 0.154: 0.176: 0.202: 0.242: 0.297: 0.369: 0.471: 0.616: 0.858: 1.595: 2.541: 2.510: 2.524: 2.297: 1.024:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.035: 0.043: 0.054: 0.069: 0.090: 0.125: 0.232: 0.370: 0.366: 0.368: 0.335: 0.149:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

-----  
 x= 604:

-----:

Qc : 1.662:

Cc : 0.499:

Фоп: 247 :

Uоп: 0.75 :

:

Ви : 0.755:

Ки : 6002 :

Ви : 0.697:

Ки : 6003 :

Ви : 0.102:

Ки : 6005 :

~~~~~

y= 167 : Y-строка 4 Стах= 6.256 долей ПДК (x= -171.0; напр.ветра=120)

-----:

x= -1876 : -1721: -1566: -1411: -1256: -1101: -946: -791: -636: -481: -326: -171: -16: 139: 294: 449:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.329: 0.372: 0.424: 0.494: 0.596: 0.732: 0.920: 1.180: 1.556: 2.164: 4.099: 6.256: 5.864: 5.977: 5.828: 2.596:

Cc : 0.099: 0.112: 0.127: 0.148: 0.179: 0.220: 0.276: 0.354: 0.467: 0.649: 1.230: 1.877: 1.759: 1.793: 1.748: 0.779:

Фоп: 93 : 93 : 95 : 95 : 95 : 95 : 97 : 97 : 99 : 101 : 101 : 120 : 167 : 230 : 255 : 259 :

Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.149: 0.169: 0.193: 0.224: 0.271: 0.333: 0.418: 0.536: 0.707: 0.983: 1.862: 2.841: 2.663: 2.715: 2.647: 1.179:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.138: 0.156: 0.178: 0.207: 0.250: 0.307: 0.386: 0.495: 0.652: 0.907: 1.718: 2.622: 2.457: 2.505: 2.442: 1.088:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.036: 0.045: 0.056: 0.072: 0.095: 0.132: 0.250: 0.382: 0.358: 0.365: 0.356: 0.159:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

-----  
 x= 604:

-----:

Qc : 1.758:

Cc : 0.527:

Фоп: 260 :

Uоп: 0.75 :

:  
 Ви : 0.799:  
 Ки : 6002 :  
 Ви : 0.737:  
 Ки : 6003 :  
 Ви : 0.107:  
 Ки : 6005 :  
 ~~~~~

у= 12 : Y-строка 5 Стах= 5.847 долей ПДК (х= -171.0; напр.ветра= 50)
 -----:
 х= -1876 : -1721: -1566: -1411: -1256: -1101: -946: -791: -636: -481: -326: -171: -16: 139: 294: 449:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.330: 0.374: 0.427: 0.496: 0.599: 0.738: 0.927: 1.193: 1.571: 2.176: 4.117: 5.847: 5.365: 5.793: 5.816: 2.609:
 Cc : 0.099: 0.112: 0.128: 0.149: 0.180: 0.221: 0.278: 0.358: 0.471: 0.653: 1.235: 1.754: 1.610: 1.738: 1.745: 0.783:
 Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 50 : 40 : 260 : 275 : 273 :
 Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.150: 0.170: 0.194: 0.225: 0.272: 0.335: 0.421: 0.542: 0.713: 0.988: 1.870: 2.655: 2.437: 2.631: 2.641: 1.185:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.138: 0.157: 0.179: 0.208: 0.251: 0.309: 0.389: 0.500: 0.658: 0.912: 1.726: 2.450: 2.248: 2.428: 2.437: 1.093:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.037: 0.045: 0.057: 0.073: 0.096: 0.133: 0.251: 0.357: 0.328: 0.354: 0.355: 0.159:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 ~~~~~  
 ----  
 х= 604:  
 -----:  
 Qc : 1.772:  
 Cc : 0.532:  
 Фоп: 273 :  
 Уоп: 0.75 :  
 :  
 Ви : 0.805:  
 Ки : 6002 :  
 Ви : 0.743:  
 Ки : 6003 :  
 Ви : 0.108:  
 Ки : 6005 :  
 ~~~~~

у= -143 : Y-строка 6 Стах= 6.425 долей ПДК (х= -171.0; напр.ветра= 40)
 -----:
 х= -1876 : -1721: -1566: -1411: -1256: -1101: -946: -791: -636: -481: -326: -171: -16: 139: 294: 449:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.327: 0.370: 0.423: 0.489: 0.589: 0.723: 0.905: 1.160: 1.525: 2.130: 4.059: 6.425: 6.245: 6.314: 5.847: 2.560:
 Cc : 0.098: 0.111: 0.127: 0.147: 0.177: 0.217: 0.271: 0.348: 0.457: 0.639: 1.218: 1.927: 1.873: 1.894: 1.754: 0.768:
 Фоп: 85 : 83 : 83 : 83 : 81 : 80 : 79 : 77 : 75 : 73 : 71 : 40 : 13 : 330 : 295 : 289 :
 Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.148: 0.168: 0.192: 0.222: 0.267: 0.329: 0.411: 0.527: 0.693: 0.967: 1.843: 2.918: 2.836: 2.868: 2.655: 1.163:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.137: 0.155: 0.177: 0.205: 0.247: 0.303: 0.379: 0.486: 0.639: 0.893: 1.701: 2.692: 2.617: 2.646: 2.450: 1.073:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.036: 0.044: 0.055: 0.071: 0.093: 0.130: 0.248: 0.392: 0.381: 0.386: 0.357: 0.156:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

----  
 x= 604:  
 -----:  
 Qc : 1.725:  
 Cc : 0.517:  
 Фоп: 287 :  
 Уоп: 0.75 :  
 :  
 Ви : 0.783:  
 Ки : 6002 :  
 Ви : 0.723:  
 Ки : 6003 :  
 Ви : 0.105:  
 Ки : 6005 :  
 ~~~~~

у= -298 : Y-строка 7 Cmax= 3.962 долей ПДК (x= -16.0; напр.ветра= 3)

-----:
 x= -1876 : -1721: -1566: -1411: -1256: -1101: -946: -791: -636: -481: -326: -171: -16: 139: 294: 449:
 -----:
 Qc : 0.323: 0.365: 0.414: 0.474: 0.566: 0.690: 0.853: 1.080: 1.404: 1.905: 2.964: 3.910: 3.962: 3.946: 3.604: 2.214:
 Cc : 0.097: 0.109: 0.124: 0.142: 0.170: 0.207: 0.256: 0.324: 0.421: 0.572: 0.889: 1.173: 1.188: 1.184: 1.081: 0.664:
 Фоп: 80 : 79 : 77 : 77 : 75 : 73 : 70 : 67 : 63 : 57 : 45 : 17 : 3 : 349 : 327 : 307 :
 Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.146: 0.166: 0.188: 0.215: 0.257: 0.313: 0.387: 0.491: 0.638: 0.865: 1.346: 1.776: 1.799: 1.792: 1.637: 1.006:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.135: 0.153: 0.173: 0.199: 0.237: 0.289: 0.358: 0.453: 0.588: 0.798: 1.242: 1.639: 1.660: 1.654: 1.510: 0.928:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.035: 0.042: 0.052: 0.066: 0.086: 0.116: 0.181: 0.239: 0.242: 0.241: 0.220: 0.135:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

----

```

x=      604:
-----:
Qс : 1.570:
Сс : 0.471:
Фоп: 299 :
Uоп: 0.75 :
      :
Ви : 0.713:
Ки : 6002 :
Ви : 0.658:
Ки : 6003 :
Ви : 0.096:
Ки : 6005 :
~~~~~

```

```

y= -453 : Y-строка 8 Стах= 2.140 долей ПДК (x= -16.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -1876 : -1721: -1566: -1411: -1256: -1101: -946: -791: -636: -481: -326: -171: -16: 139: 294: 449:
-----:
Qс : 0.315: 0.353: 0.401: 0.458: 0.533: 0.641: 0.782: 0.965: 1.211: 1.529: 1.891: 2.099: 2.140: 2.125: 2.003: 1.677:
Сс : 0.094: 0.106: 0.120: 0.137: 0.160: 0.192: 0.235: 0.289: 0.363: 0.459: 0.567: 0.630: 0.642: 0.638: 0.601: 0.503:
Фоп: 75 : 73 : 73 : 71 : 69 : 65 : 63 : 59 : 53 : 45 : 33 : 17 : 3 : 349 : 333 : 320 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.143: 0.160: 0.182: 0.208: 0.242: 0.291: 0.355: 0.438: 0.550: 0.694: 0.859: 0.953: 0.972: 0.965: 0.910: 0.761:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.132: 0.148: 0.168: 0.192: 0.224: 0.268: 0.328: 0.404: 0.507: 0.641: 0.792: 0.879: 0.897: 0.891: 0.839: 0.703:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.033: 0.039: 0.048: 0.059: 0.074: 0.093: 0.115: 0.128: 0.131: 0.130: 0.122: 0.102:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

```

-----
x=      604:
-----:
Qс : 1.331:
Сс : 0.399:
Фоп:  310 :
Uоп: 0.75 :
      :
Ви : 0.605:
Ки : 6002 :
Ви : 0.558:
Ки : 6003 :
Ви : 0.081:
Ки : 6005 :

```

~~~~~

y= -608 : Y-строка 9 Смах= 1.550 долей ПДК (x= -16.0; напр.ветра= 3)

```

-----:
x= -1876 : -1721: -1566: -1411: -1256: -1101:  -946:  -791:  -636:  -481:  -326:  -171:  -16:   139:   294:   449:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.304: 0.341: 0.384: 0.436: 0.498: 0.585: 0.698: 0.841: 1.012: 1.207: 1.393: 1.508: 1.550: 1.533: 1.450: 1.286:
Cc : 0.091: 0.102: 0.115: 0.131: 0.149: 0.175: 0.209: 0.252: 0.303: 0.362: 0.418: 0.452: 0.465: 0.460: 0.435: 0.386:
Фоп:  71 :   69 :   67 :   65 :   63 :   60 :   55 :   51 :   45 :   37 :   27 :   15 :    3 :  350 :  339 :  327 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.138: 0.155: 0.175: 0.198: 0.226: 0.266: 0.317: 0.382: 0.459: 0.548: 0.633: 0.685: 0.704: 0.696: 0.659: 0.584:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.128: 0.143: 0.161: 0.183: 0.209: 0.245: 0.293: 0.352: 0.424: 0.506: 0.584: 0.632: 0.650: 0.643: 0.608: 0.539:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.019: 0.021: 0.023: 0.027: 0.030: 0.036: 0.043: 0.051: 0.062: 0.074: 0.085: 0.092: 0.095: 0.094: 0.089: 0.079:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

x= 604:

```

-----:
Qc : 1.088:
Cc : 0.326:
Фоп:  319 :
Уоп: 0.75 :
      :
Ви : 0.494:
Ки : 6002 :
Ви : 0.456:
Ки : 6003 :
Ви : 0.066:
Ки : 6005 :
~~~~~

```

y= -763 : Y-строка 10 Смах= 1.178 долей ПДК (x= -16.0; напр.ветра= 3)

```

-----:
x= -1876 : -1721: -1566: -1411: -1256: -1101:  -946:  -791:  -636:  -481:  -326:  -171:  -16:   139:   294:   449:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.292: 0.326: 0.365: 0.410: 0.464: 0.525: 0.615: 0.720: 0.839: 0.961: 1.072: 1.149: 1.178: 1.165: 1.108: 1.008:
Cc : 0.088: 0.098: 0.110: 0.123: 0.139: 0.158: 0.184: 0.216: 0.252: 0.288: 0.322: 0.345: 0.353: 0.350: 0.332: 0.302:
Фоп:  67 :   65 :   63 :   60 :   57 :   53 :   50 :   45 :   39 :   31 :   23 :   13 :    3 :  351 :  341 :  333 :
Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.133: 0.148: 0.166: 0.186: 0.211: 0.239: 0.279: 0.327: 0.381: 0.437: 0.487: 0.522: 0.535: 0.529: 0.503: 0.458:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

Ви : 0.122: 0.137: 0.153: 0.172: 0.194: 0.220: 0.258: 0.302: 0.352: 0.403: 0.449: 0.481: 0.494: 0.488: 0.464: 0.422:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.038: 0.044: 0.051: 0.059: 0.065: 0.070: 0.072: 0.071: 0.068: 0.062:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

 x= 604:
 -----:
 Qc : 0.886:
 Cc : 0.266:
 Фоп: 325 :
 Уоп: 0.75 :
 :
 Ви : 0.403:
 Ки : 6002 :
 Ви : 0.371:
 Ки : 6003 :
 Ви : 0.054:
 Ки : 6005 :
 ~~~~~

y= -918 : Y-строка 11 Стах= 0.917 долей ПДК (x= -16.0; напр.ветра= 1)  
 -----:  
 x= -1876 : -1721: -1566: -1411: -1256: -1101: -946: -791: -636: -481: -326: -171: -16: 139: 294: 449:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.278: 0.309: 0.343: 0.382: 0.429: 0.480: 0.538: 0.614: 0.696: 0.778: 0.847: 0.897: 0.917: 0.909: 0.869: 0.807:  
 Cc : 0.083: 0.093: 0.103: 0.114: 0.129: 0.144: 0.161: 0.184: 0.209: 0.233: 0.254: 0.269: 0.275: 0.273: 0.261: 0.242:  
 Фоп: 63 : 61 : 59 : 55 : 53 : 49 : 45 : 40 : 33 : 27 : 19 : 11 : 1 : 353 : 345 : 337 :  
 Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.126: 0.140: 0.156: 0.173: 0.195: 0.218: 0.244: 0.279: 0.316: 0.353: 0.385: 0.407: 0.417: 0.413: 0.395: 0.367:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.117: 0.129: 0.144: 0.160: 0.180: 0.201: 0.225: 0.257: 0.292: 0.326: 0.355: 0.376: 0.384: 0.381: 0.364: 0.338:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.038: 0.042: 0.048: 0.052: 0.055: 0.056: 0.056: 0.053: 0.049:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~

 x= 604:
 -----:
 Qc : 0.730:
 Cc : 0.219:
 Фоп: 329 :
 Уоп: 0.75 :
 :

Ви : 0.331:
 Ки : 6002 :
 Ви : 0.306:
 Ки : 6003 :
 Ви : 0.045:
 Ки : 6005 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -171.0 м, Y= -143.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.4246960 доли ПДКмр |
|                                     | 1.9274089 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 40 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния	
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6002	П1	6.4700	2.9179897	45.42	45.42	0.451003075	
2	6003	П1	5.9700	2.6924875	41.91	87.33	0.451002955	
3	6005	П1	0.8700	0.3923725	6.11	93.43	0.451002896	
4	6006	П1	0.8700	0.3923725	6.11	99.54	0.451002896	

В сумме =				6.3952227	99.54			
Суммарный вклад остальных =				0.0294733	0.46	(5 источников)		

~~~~~

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Обл.Абай.

Объект :0031 План разведки Нарын.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 16:40

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

\_\_\_\_\_  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= -636 м; Y= -143 |



```

| Длина и ширина      : L=   2480 м;  В=   1550 м  |
| Шаг сетки (dX=dY)   : D=    155 м              |
| ~~~~~~

```

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 2.7 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | С---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
| 1-  | 0.310 | 0.348 | 0.394 | 0.445 | 0.514 | 0.613 | 0.740 | 0.900 | 1.108 | 1.358 | 1.602 | 1.753 | 1.798 | 1.781 | 1.677 | 1.462 | 1.204 | - 1  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 2-  | 0.319 | 0.359 | 0.409 | 0.467 | 0.550 | 0.666 | 0.819 | 1.024 | 1.310 | 1.716 | 2.282 | 2.632 | 2.678 | 2.662 | 2.486 | 1.927 | 1.457 | - 2  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 3-  | 0.324 | 0.369 | 0.419 | 0.482 | 0.578 | 0.708 | 0.881 | 1.124 | 1.471 | 2.047 | 3.807 | 6.063 | 5.989 | 6.022 | 5.480 | 2.444 | 1.662 | - 3  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | ^     | ^     | ^     | ^     |       |       |      |
| 4-  | 0.329 | 0.372 | 0.424 | 0.494 | 0.596 | 0.732 | 0.920 | 1.180 | 1.556 | 2.164 | 4.099 | 6.256 | 5.864 | 5.977 | 5.828 | 2.596 | 1.758 | - 4  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | ^     | ^     | ^     | ^     |       |       |      |
| 5-  | 0.330 | 0.374 | 0.427 | 0.496 | 0.599 | 0.738 | 0.927 | 1.193 | 1.571 | 2.176 | 4.117 | 5.847 | 5.365 | 5.793 | 5.816 | 2.609 | 1.772 | - 5  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | ^     | ^     | ^     | ^     |       |       |      |
| 6-С | 0.327 | 0.370 | 0.423 | 0.489 | 0.589 | 0.723 | 0.905 | 1.160 | 1.525 | 2.130 | 4.059 | 6.425 | 6.245 | 6.314 | 5.847 | 2.560 | 1.725 | С- 6 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | ^     | ^     | ^     | ^     |       |       |      |
| 7-  | 0.323 | 0.365 | 0.414 | 0.474 | 0.566 | 0.690 | 0.853 | 1.080 | 1.404 | 1.905 | 2.964 | 3.910 | 3.962 | 3.946 | 3.604 | 2.214 | 1.570 | - 7  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 8-  | 0.315 | 0.353 | 0.401 | 0.458 | 0.533 | 0.641 | 0.782 | 0.965 | 1.211 | 1.529 | 1.891 | 2.099 | 2.140 | 2.125 | 2.003 | 1.677 | 1.331 | - 8  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 9-  | 0.304 | 0.341 | 0.384 | 0.436 | 0.498 | 0.585 | 0.698 | 0.841 | 1.012 | 1.207 | 1.393 | 1.508 | 1.550 | 1.533 | 1.450 | 1.286 | 1.088 | - 9  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 10- | 0.292 | 0.326 | 0.365 | 0.410 | 0.464 | 0.525 | 0.615 | 0.720 | 0.839 | 0.961 | 1.072 | 1.149 | 1.178 | 1.165 | 1.108 | 1.008 | 0.886 | -10  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 11- | 0.278 | 0.309 | 0.343 | 0.382 | 0.429 | 0.480 | 0.538 | 0.614 | 0.696 | 0.778 | 0.847 | 0.897 | 0.917 | 0.909 | 0.869 | 0.807 | 0.730 | -11  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | С---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 6.4246960 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 1.9274089 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Хм = -171.0 м  
 ( Х-столбец 12, Y-строка 6) Ум = -143.0 м

При опасном направлении ветра : 40 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Обл.Абай.

Объект :0031 План разведки Нарын.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 13.01.2026 16:40

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 22

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 2.7 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

## 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 ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~|  
 ~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -292:  | -405:  | -433:  | -560:  | -574:  | -715:  | -405:  | -560:  | -715:  | -292:  | -715:  | -405:  | -560:  | -715:  | -292:  |
| x=   | -1440: | -1440: | -1440: | -1440: | -1440: | -1440: | -1472: | -1472: | -1472: | -1554: | -1554: | -1627: | -1627: | -1627: | -1668: |
| Qc : | 0.464: | 0.452: | 0.448: | 0.433: | 0.431: | 0.409: | 0.440: | 0.420: | 0.399: | 0.418: | 0.373: | 0.386: | 0.372: | 0.355: | 0.381: |
| Cc : | 0.139: | 0.136: | 0.134: | 0.130: | 0.129: | 0.123: | 0.132: | 0.126: | 0.120: | 0.125: | 0.112: | 0.116: | 0.112: | 0.106: | 0.114: |
| Фоп: | 77 :   | 73 :   | 71 :   | 67 :   | 67 :   | 63 :   | 73 :   | 67 :   | 63 :   | 77 :   | 65 :   | 75 :   | 70 :   | 65 :   | 79 :   |
| Уоп: | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : |
|      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.211: | 0.205: | 0.203: | 0.196: | 0.196: | 0.186: | 0.200: | 0.191: | 0.181: | 0.190: | 0.169: | 0.175: | 0.169: | 0.161: | 0.173: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.194: | 0.190: | 0.188: | 0.181: | 0.181: | 0.171: | 0.184: | 0.176: | 0.167: | 0.175: | 0.156: | 0.162: | 0.156: | 0.149: | 0.160: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.027: | 0.026: | 0.024: | 0.026: | 0.023: | 0.024: | 0.023: | 0.022: | 0.023: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |

~~~~~

```

y=   -715:   -292:   -405:   -433:   -560:   -574:   -715:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -1668: -1782: -1782: -1782: -1782: -1782: -1782:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.343: 0.347: 0.340: 0.339: 0.330: 0.329: 0.316:
Сс : 0.103: 0.104: 0.102: 0.102: 0.099: 0.099: 0.095:
Фоп:  65 :   79 :   75 :   75 :   71 :   71 :   67 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.156: 0.158: 0.154: 0.154: 0.150: 0.149: 0.144:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.144: 0.146: 0.142: 0.142: 0.138: 0.138: 0.133:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -1439.8 м, Y= -292.2 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs=  0.4635105 доли ПДКмр |
|          0.1390532 мг/м3          |
|-----|

```

Достигается при опасном направлении 77 град.
 и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф.влияния
----	-Ист.-	----	М-(Mq) --		-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
1	6002	П1	6.4700		0.2105176	45.42	45.42	0.032537498
2	6003	П1	5.9700		0.1942489	41.91	87.33	0.032537498
3	6005	П1	0.8700		0.0283076	6.11	93.43	0.032537501
4	6006	П1	0.8700		0.0283076	6.11	99.54	0.032537501

	В сумме =				0.4613817	99.54		
	Суммарный вклад остальных =				0.0021288	0.46 (5 источников)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 город Алматы.

Объект :0024 Мамыт ПГР 2025 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 22:07
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 69
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 1.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

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]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~|  
 ~~~~~

y=	-200:	-75:	50:	175:	300:	331:	394:	455:	513:	568:	619:	664:	705:	738:	765:
x=	-735:	-735:	-735:	-735:	-735:	-734:	-726:	-711:	-687:	-657:	-620:	-577:	-529:	-476:	-419:
Qс :	0.515:	0.537:	0.544:	0.537:	0.515:	0.509:	0.497:	0.488:	0.483:	0.478:	0.475:	0.475:	0.476:	0.480:	0.485:
Сс :	0.155:	0.161:	0.163:	0.161:	0.155:	0.153:	0.149:	0.146:	0.145:	0.143:	0.143:	0.142:	0.143:	0.144:	0.146:
Фоп:	73 :	81 :	90 :	99 :	107 :	110 :	115 :	119 :	123 :	127 :	131 :	137 :	140 :	145 :	149 :
Уоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.489:	0.510:	0.517:	0.510:	0.489:	0.483:	0.472:	0.464:	0.458:	0.454:	0.451:	0.451:	0.452:	0.456:	0.461:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.014:	0.014:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	784:	796:	800:	800:	800:	800:	800:	799:	791:	776:	752:	722:	685:	642:	594:
x=	-359:	-298:	-235:	-110:	15:	140:	265:	296:	359:	420:	478:	533:	584:	629:	670:
Qс :	0.492:	0.502:	0.515:	0.537:	0.544:	0.537:	0.515:	0.509:	0.497:	0.488:	0.483:	0.478:	0.475:	0.475:	0.476:

Сс : 0.148: 0.151: 0.155: 0.161: 0.163: 0.161: 0.155: 0.153: 0.149: 0.146: 0.145: 0.143: 0.143: 0.142: 0.143:
 Фоп: 153 : 157 : 163 : 171 : 180 : 189 : 197 : 200 : 205 : 209 : 213 : 217 : 221 : 227 : 230 :
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.468: 0.477: 0.489: 0.510: 0.517: 0.510: 0.489: 0.483: 0.472: 0.464: 0.458: 0.454: 0.451: 0.451: 0.452:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 541: 484: 424: 363: 300: 175: 50: -75: -200: -231: -294: -355: -413: -468: -519:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 703: 730: 749: 761: 765: 765: 765: 765: 765: 764: 756: 741: 717: 687: 650:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.480: 0.485: 0.492: 0.502: 0.515: 0.537: 0.544: 0.537: 0.515: 0.509: 0.497: 0.488: 0.483: 0.478: 0.475:
 Сс : 0.144: 0.146: 0.148: 0.151: 0.155: 0.161: 0.163: 0.161: 0.155: 0.153: 0.149: 0.146: 0.145: 0.143: 0.143:
 Фоп: 235 : 239 : 243 : 247 : 253 : 261 : 270 : 279 : 287 : 290 : 295 : 299 : 303 : 307 : 311 :
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.456: 0.461: 0.468: 0.477: 0.489: 0.510: 0.517: 0.510: 0.489: 0.483: 0.472: 0.464: 0.458: 0.454: 0.451:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -564: -605: -638: -665: -684: -696: -700: -700: -700: -700: -700: -699: -691: -676: -652:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 607: 559: 506: 449: 389: 328: 265: 140: 15: -110: -235: -266: -329: -390: -448:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.475: 0.476: 0.480: 0.485: 0.492: 0.502: 0.515: 0.537: 0.544: 0.537: 0.515: 0.509: 0.497: 0.488: 0.483:
 Сс : 0.142: 0.143: 0.144: 0.146: 0.148: 0.151: 0.155: 0.161: 0.163: 0.161: 0.155: 0.153: 0.149: 0.146: 0.145:
 Фоп: 317 : 320 : 325 : 329 : 333 : 337 : 343 : 351 : 0 : 9 : 17 : 20 : 25 : 29 : 33 :
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.451: 0.452: 0.456: 0.461: 0.468: 0.477: 0.489: 0.510: 0.517: 0.510: 0.489: 0.483: 0.472: 0.464: 0.458:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

```

y=   -622:   -585:   -542:   -494:   -441:   -384:   -324:   -263:   -200:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   -503:   -554:   -599:   -640:   -673:   -700:   -719:   -731:   -735:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.478: 0.475: 0.475: 0.476: 0.480: 0.485: 0.492: 0.502: 0.515:
Сс : 0.143: 0.143: 0.142: 0.143: 0.144: 0.146: 0.148: 0.151: 0.155:
Фоп:  37 :   41 :   47 :   50 :   55 :   59 :   63 :   67 :   73 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.454: 0.451: 0.451: 0.452: 0.456: 0.461: 0.468: 0.477: 0.489:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 15.0 м, Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5439762 доли ПДК_{мр} |
 | 0.1631929 мг/м³ |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град.  
 и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |                             |          |        |               |             |  |
|-------------------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|---------------|-------------|--|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |             |  |
| 1                 | 002401 | 6001 | П1     | 5.5900                      | 0.516533 | 95.0   | 95.0          | 0.092402980 |  |
| 2                 | 002401 | 6002 | П1     | 0.1576                      | 0.014563 | 2.7    | 97.6          | 0.092402987 |  |
|                   |        |      |        | В сумме =                   | 0.531095 | 97.6   |               |             |  |
|                   |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.012881 | 2.4    |               |             |  |

~~~~~

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	391.978027	6.424696	нет расч.	0.463511	нет расч.	нет расч.	9	0.3000000	3

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДК_{мр}.