

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Директор**

**ТОО «Консолидированная**

**Строительная**

**Горнорудная Компания»**

\_\_\_\_\_ **Мангулов К.К.**

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ **2024 год**

**МП**

**ОТЧЕТ**  
**О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ К**  
**Рабочему проекту**  
**«Строительство**  
**гидротехнических сооружений на**  
**руч.Карамола, руч. Байгабат и**  
**руч.Коксай для Коксайского**  
**месторождения»**

**Исполнитель:**

**ТОО «ПИП «Костанайводпроект»**



**В.П. Шелудько**

*г. Костанай, 2024 г.*

---

### Список исполнителей

Отчёт о возможных воздействиях к Рабочему проекту «Строительство регулирующих сооружений на водосборной площади Коксайского месторождения. Корректировка» разработан коллективом ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Ответственный исполнитель - эколог Жувакова И.В.  
(лицензия № 01618Р)



---

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	8
1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	12
2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ) .....	15
1.1.1. Климат и качество атмосферного воздуха .....	15
1.1.2. Геологические условия .....	22
1.1.3. Подземные воды .....	23
1.1.2. Поверхностные воды .....	25
1.1.4. Рельеф .....	29
1.1.1. Почвенный покров .....	30
1.1.1. Растительный мир .....	31
1.1.2. Животный мир .....	33
1.1.3. Местное население – жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности .....	34
1.1.4. Историко-культурная значимость территории .....	35
1.1.5. Социально-экономическая характеристика района .....	36
1.2. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности .....	42
1.3. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности .....	42
1.4. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности .....	43
1.5. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий....	48
1.6. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений .....	51
1.7. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду .....	51
1.7.1. Определение санитарно-защитной зоны .....	51
1.7.2. Воздействие на атмосферный воздух .....	52
1.7.3. Воздействие на поверхностные и подземные воды .....	57

1.7.4. Производственно-техническое водоснабжение .....	61
1.7.5. Хозяйственно-питьевое водоснабжение и водоотведение .....	61
1.7.6. Воздействие на почвы .....	61
1.7.7. Воздействие на недра .....	64
1.7.8. Физические воздействия .....	65
1.7.9. Воздействие на растительный мир .....	68
1.7.10. Воздействие на животный мир.....	69
1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов....	70
2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ.....	74
3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	75
4. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПОДВЕРГАЕМЫЕ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	75
4.1. Общие сведения .....	75
4.2. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.....	79
4.3. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир) .....	80
4.4. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе органический состав, эрозия, уплотнение, иные формы деградации) .....	81
4.5. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод) .....	81
4.6. Атмосферный воздух .....	82
4.7. Сопrotивляемость к изменению климата, экологических и социально-экономических систем .....	82
4.9. Взаимодействие указанных объектов.....	84
5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....	85
5.1. Оценка существенности воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду .....	85
5.1. Жизнь и здоровье населения .....	95
5.2. Биоразнообразие .....	95
5.3. Земли, почвы, недра .....	97
5.4. Поверхностные и подземные воды.....	98
5.5. Атмосферный воздух .....	98
5.6. Климат и социально-экологические системы .....	99



5.7. Объекты историко-культурного наследия .....	99
5.8. Генетические ресурсы.....	100
6. ОБОСНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ..	101
6.1. Эмиссии в атмосферный воздух .....	101
6.2. Эмиссии в водные объекты .....	102
6.3. Физические воздействия.....	102
6.4. Отходы производства и потребления .....	103
6.4.1. Организация системы управления отходами и мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду .....	103
6.4.2. Описание системы управления отходами на предприятии .....	107
6.4.3. Анализ показателей в сфере управления отходами.....	110
7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....	111
8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ.....	111
9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ.....	112
9.1. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности	112
10. ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ, СОКРАЩЕНИЕ, СМЯГЧЕНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	116
10.1. Рекомендуемые мероприятия по снижению воздействий .....	116
10.1.1. Атмосферный воздух .....	116
10.1.2. Поверхностные и подземные воды .....	116
10.1.3. Земли .....	117
10.1.4. Почвы .....	117
10.1.5. Отходы .....	118
10.1.6. Недра.....	118
10.1.7. Растительность .....	118
10.1.8. Животный мир.....	119
11. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ .....	120
12. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	120
13. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ	

ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	
120	
14. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	121
14.1. Рекультивация нарушенных земель .....	121
14.2. Прогрессивная рекультивация .....	121
14.3. План ликвидации .....	121
15. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ .....	121
16. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ .....	123
17. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ .....	124
17.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности .....	124
17.2. Описание затрагиваемой территории.....	124
17.3. Наименование инициатора намечаемой деятельности.....	126
17.4. Краткое описание намечаемой деятельности.....	126
17.5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду .....	127
17.6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.....	129
17.7. Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений .....	130
17.8. Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий на окружающую среду.....	131
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	134
Приложение 1 – Лицензия ТОО «Костанайводпроект» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.....	135
Приложение 2 - Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности от 29.11.2024 г. № KZ 56VWF00257752 .....	138
Приложение 3 - Согласование Балхаш-Алакольской бассейновой инспекции проекта «Строительство гидротехнических сооружений на руч. Карамола, руч.	

---

Байгабат и на руч. Коксай для Коксайского месторождения» № KZ81VRC00021401 от 22.11.2024 г. ....	147
Приложение 4 - Справочные данные по метеорологии и климату .....	151
Приложение 5 - Протокол измерений качества атмосферного воздуха .....	182
Приложение 6 – Заключение Балхаш-Алакольской бассейновой инспекции по проекту установления водоохранных зон и полос .....	187
Приложение 7 – Сведения о наличии участков Государственного лесного фонда и земель особо охраняемых территорий .....	193
Приложение 8 – Выкопировка из Отчета о НИР «Разработка мероприятий по сохранению редких видов высших сосудистых растений на участке проектируемого горно-обогатительного комбината на месторождении Коксай (Кербулакский район области Жетісу Республики Казахстан)» .....	198
Приложение 9 – Выкопировка из Отчета о НИР «Разработка мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных в районе месторождения Коксай Кербулакском районе области Жетісу» .....	208
Приложение 10 – Сведения о наличии сибиреязвенных захоронений .....	212
Приложение 11 – Заключение историко-культурной экспертизы .....	214
Приложение 12 – Расчет выбросов и рассеивания ЗВ в атмосфере .....	220
Приложение 13 – Письмо АО «Национальная геологическая служба» об отсутствии месторождений подземных вод .....	307
Приложение 14 – Письмо РГУ «Балхаш-Алакольская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства Комитета рыбного хозяйства Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №ЗТ-2023-00873020 от 01.06.2023 .....	312

---

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время выполняются подготовительные работы по освоению месторождения медных руд Коксай в Кербулакском районе области Жетісу.

Оператором проекта (Заказчиком) является ТОО «Консолидированная Строительная Горнорудная Компания» (ТОО «КСГК») (таблица 1).

Таблица 1 - Сведения об инициаторе намечаемой деятельности

Полное наименование предприятия	Товарищество с ограниченной ответственностью «Консолидированная Строительная Горнорудная Компания»
БИН	120640017812
Юридический адрес	Республика Казахстан, Область Жетісу, Кербулакский район, Сарыозекский с.о., с. Сарыозек, ул. Б Момышұлы, здание 1Г.
Телефон	+7 (727) 244 03 53
E-mail	office@ksgk.kz

Между ТОО «КСГК» и Министерством индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан заключен Контракт № 1777-ТПИ от 23 июня 2005 на разведку и добычу меди, золота, серебра и молибдена на месторождении Коксай.

В соответствии с преамбулой к указанному Контракту: *«Республика Казахстан выражает желание рационально и эффективно использовать Полезные ископаемые, в том числе осуществлять Разведку и Добычу в соответствии с Контрактом».*

Для добычи и переработки руды месторождения Коксай планируется строительство горно-обогатительного комбината производительностью 50 млн. тонн руды в год.

Это будет крупнейший инвестиционный проект и один из наиболее масштабных, высокотехнологичных проектов последних лет в горнодобывающей отрасли Казахстана.

Месторождение планируется отрабатывать открытым способом (карьерами).

Для обогащения руды планируется внедрить инновационные технологии и оборудование лучших мировых производителей. Оксидная руда будет перерабатываться с применением гидрометаллургической технологии, а сульфидная руда с использованием флотационного метода обогащения.

Реализация проекта по добыче и переработке руды месторождения Коксай имеет важное значение для социально-экономического развития как области Жетісу и Кербулакского района, так и Республики Казахстан в целом.

---

При вводе в эксплуатацию предполагается создание более 2200 рабочих мест. При трудоустройстве предпочтение будет отдаваться местному населению.

При этом будут внедрены и реализованы корпоративные программы по обучению сотрудников и по переподготовке местного населения. Чтобы решить проблему дефицита кадров, компания намерена активно сотрудничать с высшими и средними учебными заведениями г. Талдыкорган, Алматы, Семей, Усть-Каменогорск и других регионов Республики Казахстан.

Работа такого крупного предприятия даст импульс развития субъектов малого и среднего предпринимательства, развитию социальной сферы, и инженерной инфраструктуры района.

Компания планирует оказывать содействие органам местного самоуправления и поддержку при реализации социально-значимых мероприятий, в том числе по таким направлениям как:

- поддержка спорта;
- поддержка образования;
- поддержка здравоохранения;
- поддержка культуры и искусства;
- забота о ветеранах Великой отечественной войны и тружениках тыла;
- развитие инфраструктуры (ремонт и строительство социально значимых объектов);
- и т.д.

Учитывая масштаб месторождения и проектируемого производства, проект будет играть значительную роль в социально-экономическом росте и развитии Кербулакского района, области Жетісу и Республики Казахстан в целом.

В настоящем Отчете о возможных воздействиях предусматривается строительство трех гидротехнических сооружений (ГТС) на водосборной площади бывших поверхностных водотоков: руч. Карамола, руч. Байгабат и на руч. Коксай на территории в районе месторождения Коксай, отведенных в соответствии с проектными решениями по рабочему проекту «Строительство регулирующих сооружений на водосборной площади Коксайского месторождения».

ГТС предназначены для предотвращения затопления карьеров и отвалов вскрышных пород.

Согласно п.3 ст.48 Экологического кодекса (далее - ЭК) РК экологическая оценка по её видам организуется и проводится в соответствии с ЭК РК и инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280.

---

Отчет о возможных воздействиях подготовлен ТОО «ПИП «Костанайводпроект» в соответствии с лицензией на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (Приложение 1).

Отчет о возможных воздействиях подготовлен с учетом содержания Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, выданного Республиканским государственным учреждением «Департамент экологии по области Жетісу комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 29.11.2024 г. № KZ 56VWF00257752 (приложение 2), а также в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года №424 к.

Согласно п.1 ст.66 ЭК РК в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

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

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

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

Основной целью разработки Отчета о возможных воздействиях является всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с намечаемой деятельностью, выработка эффективных мер по снижению уровня вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня.

В настоящем Отчете представлена оценка существующего состояния окружающей природной среды и определена степень ожидаемого воздействия намечаемой деятельности, представлены качественные и количественные показатели воздействия на окружающую среду.

Отчет выполнен в соответствии с требованиями законодательных актов Республики Казахстан и нормативных документов по охране окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности, в том числе:

- Экологический кодекс Республики Казахстан (Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК);
- Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481;

- 
- Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» (Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК);
  - Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442;
  - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
  - Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Сведения, содержащиеся в Отчете о возможных воздействиях, соответствуют требованиям по качеству информации, достоверные, точные, полные и актуальные. Информация, содержащаяся в Отчете, является общедоступной.

На проект «Строительство гидротехнических сооружений на руч. Карамола, руч. Байгабат и на руч. Коксай для Коксайского месторождения» получено согласование РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» №KZ 81VRC00021401 от 22.11.2024 г. (Приложение 3).

Также необходимо отметить, что проектируемые сооружения на промплощадке месторождения Коксай, входят в состав наилучших доступных техник (НДТ) в соответствии со Справочником по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», утвержденным Постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года №1101 (Постановление Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года №161 «Об утверждении заключений по наилучшим доступным техникам»):

#### *НДТ 19*

✓ *Снижение гидравлической нагрузки на очистные сооружения и водные объекты, в том числе:*

- изоляция горных выработок от поверхностных вод путем регулирования поверхностного стока.

## 1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Строительство гидротехнических сооружений предусматривается для организации работ по добыче медных руд месторождения Коксай, расположенного на территории Кербулакского района области Жетісу, в 250 км северо-восточнее города Алматы. Ближайшая ж.д. станция Сарыозек находится 50 км юго-западнее месторождения.

Выбор места проведения работ на месторождении Коксай обусловлен наличием балансовых запасов и права недропользования на проведение разведки и добычи медных руд Контракту №1777-ТПИ от 23 июня 2005 г.

Возможность выбора других мест для реализации намечаемой деятельности не имеется.

Обзорная карта расположения участка работ представлена на рисунке 1, ситуационная карта-схема – на рисунке 2.

Ближайшие населенные пункты:

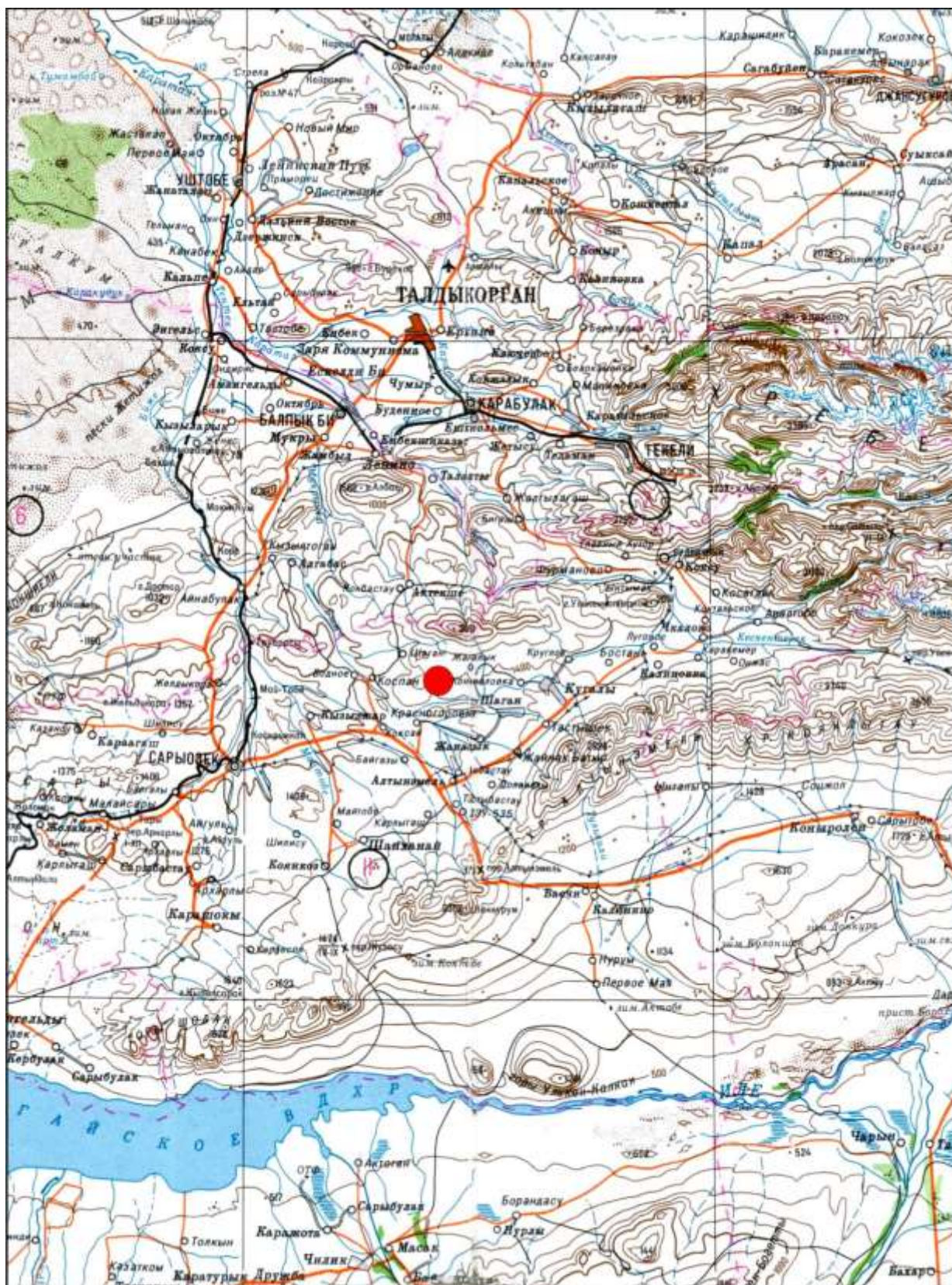
- село Когалы – 15 км в восточном направлении;
- село Кокбастау – 12 км в восточном направлении;
- село Шаган Когалинского с/о - 9 км в юго-восточном направлении;
- село Карымсак – 9 км в юго-западном направлении;
- село Актекше – 12 км в северо-западном направлении.

Координаты расположения участка работ представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Координаты расположения участка работ

N точки	Координата (условная)		Координата (WGS84)	
	X	Y	N	E
1	295880,5363	4930414,9072	44°29'53.49076800"	78°25'56.93718000"
2	296909,2366	4932260,3051	44°30'54.28425600"	78°26'40.86153600"
3	299734,0628	4932085,1667	44°30'51.45541200"	78°28'48.93448800"
4	299029,9848	4929008,6301	44°29'11.13817200"	78°28'21.38120400"





● - участок работ

Рисунок 1 – Обзорная карта расположения участка работ



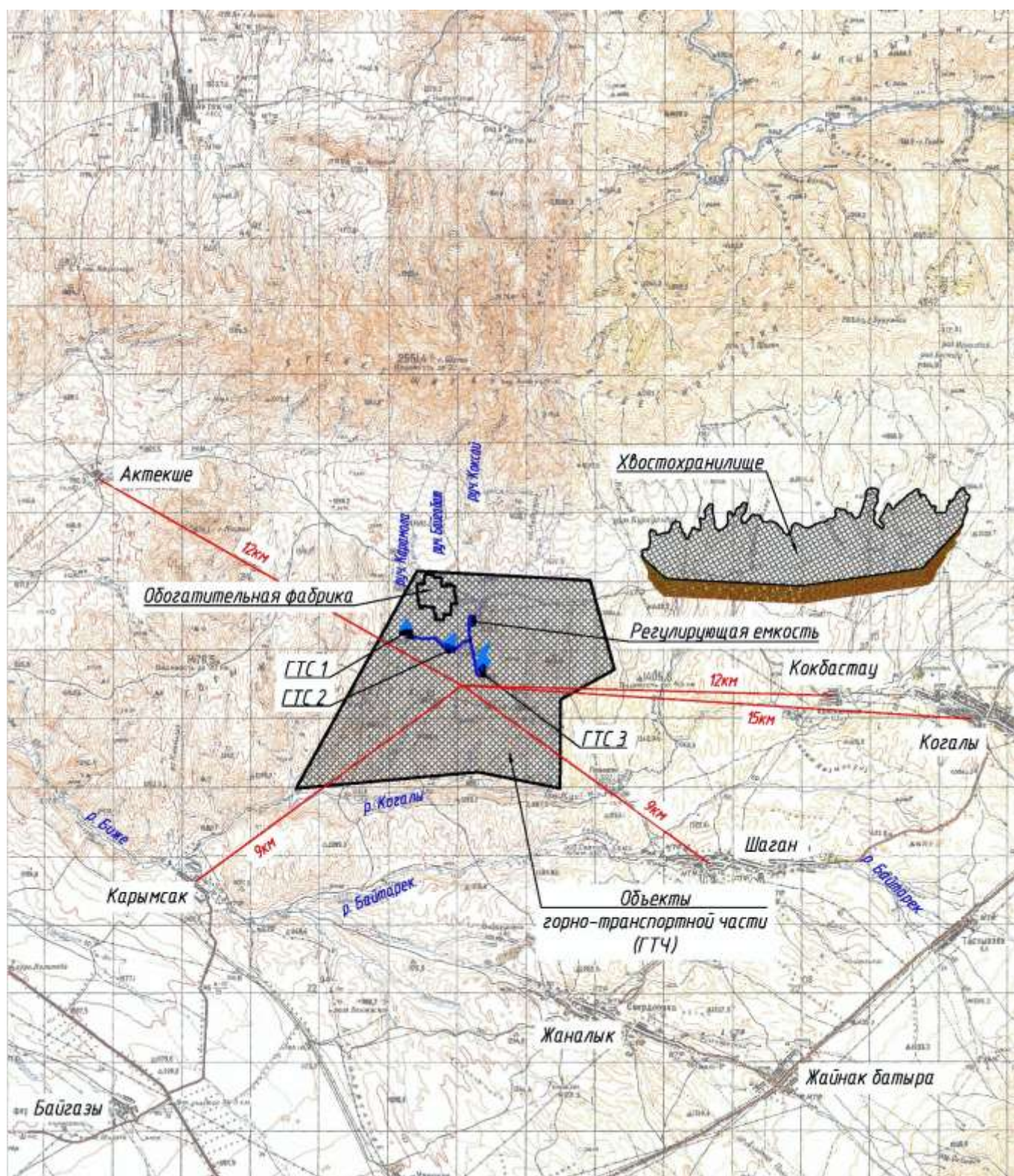


Рисунок 2 - Ситуационная карта-схема района строительства гидротехнических сооружений

---

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

В процессе оценки воздействия на окружающую среду определяются характеристики текущего состояния окружающей среды на момент составления отчета.

Характеристика исходного состояния является основой для прогнозирования и мониторинга воздействия на окружающую среду.

Описание приводится по следующим разделам, представляющих собой экологические аспекты, на которые намечаемый объект может негативно повлиять:

- климат и качество атмосферного воздуха;
- поверхностные и подземные воды;
- рельеф, геология и почвы;
- животный и растительный мир;
- местное население - жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности;
- историко-культурная значимость территорий;
- социально-экономическая характеристика района.

Описание состояния окружающей среды в районе намечаемой деятельности представлено в соответствии с Техническим отчетом по проведению инженерно-экологических изысканий территории объектов горно-обогатительного комбината на месторождении Коксай, выполненном в 2023 году Казахстанским филиалом ООО «НТЦ-Геотехнология» и ТОО «Казахстанское Агентство Прикладной Экологии».

### *1.1.1. Климат и качество атмосферного воздуха*

Для характеристики климатических условий района изысканий использованы сводные метеоданные по метеостанции Когалы (Приложение 4). Также использованы данные информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды (2020-2022 гг.), ежегодного бюллетеня мониторинга состояния и изменения климата Казахстана (2021г.) и др.

По климатическому районированию для строительства (СП РК 2.04-01-2017) территория изысканий находится в пределах климатического подрайона IIIВ.

---

Климат на территории Жетысуской области (в которую входит территория изысканий) резко континентальный. Особенности климата равнинной части области являются большие суточные и годовые колебания температуры воздуха, холодная зима, продолжительное жаркое и сухое лето.

Термический режим предгорных и горных районов резко отличается от термического режима прилегающих к ним равнин. Умеренные воздушные массы, формирующиеся над территорией Западной Сибири, Казахстана и равниной Туран, круглогодично влияют на климат Жетысуского Алатау, горные массивы которого расположены на территории области. В предгорьях сложился более засушливый, континентальный климат. На высокогорных склонах климат умеренный: зима холодная, лето умеренно прохладное. Температура в горах обычно ниже, чем на равнинах, причем с высотой амплитуда температуры уменьшается. Вместе с тем, в предгорной и горной зоне зимой, в основном, сильно развиты радиационно-аэрографические инверсии, обуславливающие обратный ход температуры воздуха по вертикали, то есть рост температуры до некоторой высоты. Так, в январе в горах Жетысуского Алатау инверсия распространяется в среднем до высоты 900-1200 м над уровнем моря, выше которой температура с высотой понижается. В теплое полугодие здесь четко проявляются местные особенности климата – горно-долинная циркуляция и теплые фенообразные и ветры, которые вносят своеобразие в суточный режим температуры воздуха.

#### *Солнечная радиация*

Жетысуская область получает значительное количество солнечного света, что находит свое отражение в количественных характеристиках солнечной радиации и продолжительности солнечного сияния. На территории области средняя годовая продолжительность солнечного сияния не превышает 2760-2775 часов. Согласно СП РК 2.04-01-2017 приток солнечной радиации на горизонтальную поверхность для данных широт (43 - 44° с.ш.) чрезвычайно высок и составляет 6984 МДж/м<sup>2</sup> за год. Он создает высокий фон температур воздуха и почвы. Благодаря большому притоку ультрафиолетовой радиации, в атмосфере достаточно быстро происходит разложение загрязняющих веществ.

#### *Температура воздуха*

Основным показателем континентальности климата является большая амплитуда колебаний температуры воздуха между зимой (январь) и летом (июль), которая достигает 31-37°C. Самым холодным месяцем является январь, температура которого колеблется в равнинной части от -11 до -15 °C; в предгорьях от -6 до -13 °C. Самый теплый месяц июль, температура его в равнинной части достигает +16 °C, от 8° в горах и в предгорьях до +24÷+26 °C. Минимальная температура воздуха нередко понижается до -30°C. Теплый период со средней суточной температурой воздуха выше 0° изменяется от 240 дней в равнинной части до 220 дней в горной. Средняя

дата перехода среднесуточной температуры воздуха через 0 °С весной (1944 – 1988 гг.) – 25 марта; средняя дата перехода среднесуточной температуры воздуха через 0 °С осенью (1944 – 1988 гг.) – 09 ноября.

Данные о температуре воздуха на ближайшей к месторождению метеостанции Когалы, расположенной на территории Жетысуской области (ранее входившей в Алматинскую область) приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Среднемесячная и среднегодовая температура воздуха, °С

Пункт наблюдения	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Когалы	-8.3	-6.7	-1.3	7.1	12.1	16.2	18	17.3	12.9	6.3	-1.2	-6.3	5.5

Средняя максимальная температура самого жаркого месяца (июль, август) составляет +25.2 °С, средняя минимальная температура января минус 12.8 °С. Среднегодовая температура воздуха 5.5 °С. Абсолютные минимумы и абсолютные максимумы температуры, зафиксированные в разные годы, представлены в нижеследующих таблицах.

Таблица 4 - Абсолютный максимум температуры воздуха, °С

Пункт наблюдения	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Когалы	12.2	14.4	22.4	31	32.3	32.4	<b>38.5</b>	36.9	33.6	28.4	23.8	14.4	<b>38.5</b>
годы	1976	2016	1989	1997	1990	2022	<b>1983</b>	1944	1947	1939	2020	1969	<b>1983</b>

Таблица 5 - Абсолютный минимум температуры воздуха, °С

Пункт наблюдения	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Когалы	<b>-36.0</b>	-35.5	-27.2	-20.9	-12.1	-2.5	1.0	-3.6	-11.6	-19.0	-31.6	-34.2	<b>-36.0</b>
годы	<b>1930</b>	1951	1995	1966	1985	1943	1959	1937	1973	1995	1987	1976	<b>1930</b>

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 составила минус 29,0 °С, обеспеченностью 0,92 – минус 27,4 °С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки: обеспеченностью 0,98 - минус 22,6 °С; обеспеченностью 0,92 - минус 21,2 °С.

Температура воздуха обеспеченностью 0.98 для теплого периода составила 29,0 °С, обеспеченностью 0,95 – 29,4 °С.

В среднем по территории Казахстана за период 1976-2021 гг. повышение среднегодовой температуры воздуха составило 0,32 °С каждые 10 лет, а в Жетысуской (Алматинской) области – 0,28°С.



---

### *Ветровой режим*

Режим ветра в Жетысуской области определяется барико-циркуляционными условиями и влиянием подстилающей поверхности. В горных районах и прибрежной зоне больших водоемов наблюдаются горно-долинные ветры. Летом дважды в течение суток (утром – с равнины, вечером и ночью – с гор) они меняют свое направление. В межгорных долинах и котловинах, например, в таких местах, как Жунгарские ворота, наблюдаются местные ветры.

Жунгарские ворота – это тектоническая впадина. Ширина ее достигает 40 км, а самое узкое место – 10 км. Воздух во время прохождения через узкий проход между горными хребтами подвергается трению, и его скорость достигает 60-80 м/с. Через Жунгарские ворота дуют ветер эби, в противоположном направлении сайканский ветер. Ветер эби возникает в результате соприкосновения циклона, расположенного в горных хребтах Жунгарского Алатау — Берликтау и Майлытау, и антициклона, расположенного севернее Жунгарских ворот. Ветер эби - восточный, теплый, скорость его – 60-80 м/с, в основном дует 1-2, иногда не прекращается 3-7 суток, в среднем 70-100 дней в году. Сайканский ветер холодный, дует с Сайканских гор в сентябре-апреле. Продолжительность сайканского ветра примерно 2-3 суток.

В течение всего года на территории области господствуют северо-восточный и восточный переносы (таблица 6). В зимние месяцы преобладают восточные ветры. В летние месяцы преобладают северо-восточные и восточные ветры, также увеличивается повторяемость юго-западных ветров (Справка РГП Казгидромет, Приложение 4).

Таблица 6 - Повторяемость направлений ветра и штилей (%)

Пункт наблюдений	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Когалы	8	34	23	6	7	12	6	4	12

Роза среднегодовой повторяемости направлений ветра представлена на рисунке 3.

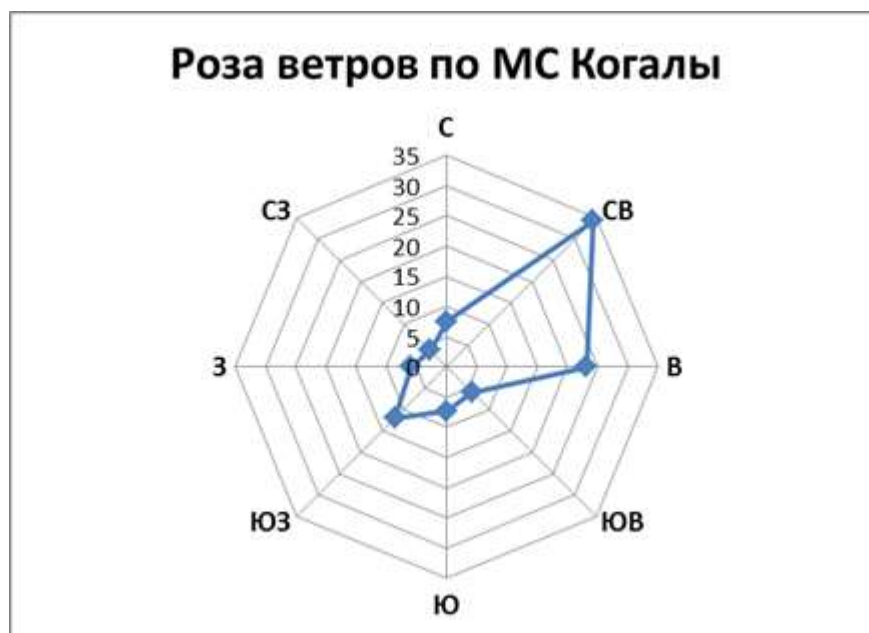


Рисунок 3 - Среднегодовая повторяемость направлений ветра, %

За последние 20 лет наблюдается снижение скоростей ветра и увеличение повторяемости штилей. По данным метеостанции Когалы скорость ветра, превышение которой в среднем многолетнем режиме наблюдается в 5% случаев, составила 5 м/с. Повторяемость штилей составляет 12%.

Средняя годовая скорость ветра составляет 2.6 м/с, при этом ветер с наиболее высокими скоростями отмечаются в северном и северо-восточном направлениях (таблица 7).

Таблица 7 - Средняя скорость ветра по направлениям, м/с

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
3.3	3.3	3.0	2.2	2.5	3.0	3.0	2.9

Среднее число дней с максимальной скоростью ветра 15 м/с составило 12 дней.

По давлению ветра местность относится к III-IV району (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) - 0.56-0.77 кПа.

*Влажность воздуха, испарение, осадки и снежный покров*

Среднегодовая относительная влажность наблюдается: от 20% в горах до 65% на равнинах.

По данным среднемесячных и годовых значений относительной влажности воздуха (%) (таблица 8) наибольшее значение приходится на февраль-март и ноябрь-

декабрь – 63-65%, наименьшее значение приходится на сентябрь, когда влажность воздуха составляет 47 %, годовое значение составляет 59 %.

Таблица 8 - Среднемесячная и среднегодовая относительная влажность воздуха, %

Пункт наблюдений	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Когалы	62	64	65	60	57	59	57	50	47	56	63	63	59

По СП РК 2.04-01-2017 наибольшее значение парциального давления 954.2 гПа приходится на июль, наименьшее значение приходится на январь – 939.1 гПа. (метеостанция Талдыкорган). Среднегодовое значение атмосферного давления на метеостанции Когалы составляет 862 гПа [Интернет-ресурс: Государственный климатический кадастр РК].

Рассматриваемые метеостанции (Когалы, Талдыкорган) не оборудованы испарителями. Следовательно, данных измерений испаряемости нет и расчеты испарений с суши РГП «Казгидромет» не ведет. (Справка РГП «Казгидромет» №ЗТ-2023-00497580 от 06.04.2023г. (Приложение 4).

#### *Атмосферные осадки*

В годовом ходе осадков преобладают осадки в жидкой форме, что напрямую связано с более длительным периодом положительных температур воздуха в данном регионе. Наибольшее среднемесячное количество осадков приходится на весенний и осенний периоды. В годовом ходе атмосферных осадков выделяются два максимума: в апреле-июне и ноябре. Среднегодовая сумма осадков для района проведения работ составила 552 мм, из них 241 мм приходится на ноябрь-март, 341 мм – на апрель-октябрь. В марте 2010 г. месячный максимум осадков составил 185 мм. Максимальное суточное количество осадков составило по периодам: весенний – 58,8 мм (2022г.), летний – 50,2 мм (1993г.), осенний – 48,3 мм (2004г.), зимний – 36,5 мм (1978г.) (Справка РГП Казгидромет, Приложение 4).

Годовое количество атмосферных осадков в западной части рассматриваемого района составляет 150-200 мм, в северо-восточной — до 650 мм. В горах ярко выражена вертикальная поясность; количество осадков достигает 700-1000 мм в год. Специфика пространственного распределения атмосферных осадков на высоте 1800-2200 м над уровнем моря в горной зоне колеблется от 1000 мм до 1600 мм.

Данные о среднемесячном количестве осадков представлены в таблице 9, о среднем максимальном суточном количестве осадков – в таблице 10.

Количество осадков за теплый и холодный периоды с обеспеченностью 0,01 и 0,1% представлены в таблице 11.



Среднее число дней с осадками величиной от  $\geq 0.5$  мм до  $\geq 0.1$  мм составило от 93.8 до 109.6 дней.

Таблица 9 - Среднее месячное и среднегодовое количество осадков, мм

Пункт наблюдений	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Когалы	37	33	42	62	62	63	56	31	23	45	59	41	552

Таблица 10 - Среднее максимальное суточное количество осадков, мм

Пункт наблюдений	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Когалы	8	9	10	15	18	20	17	11	10	14	15	11	30

Таблица 11 - Количество осадков за теплый и холодный периоды, мм

Период	Обеспеченность, %	
	0.01	0.1
Теплый	84	70
Холодный	116	91

### *Качество атмосферного воздуха*

В рассматриваемом районе проектируемых работ данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ отсутствуют в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха согласно письму РГП Казгидромет от 04.04.2023 №ЗТ-2023-00498267 (Приложение 4).

Месторождение Коксай ранее не разрабатывалось ни открытым ни подземным способом. Источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на территории намечаемой деятельности по строительству гидротехнических сооружений в настоящее время не имеется.

По результатам исследований ТОО «Казахстанское Агентство Прикладной Экологии», проведенных в 2023 году на Контрактной территории месторождения Коксай, атмосферный воздух характеризуется низким уровнем загрязнения: величины концентраций большинства из исследуемых загрязняющих веществ значительно ниже ПДК, либо ОБУВ. Максимальные значения ЗВ из замеренных концентраций составляют:

- оксид азота -  $< 0,03$  ПДК;
- диоксид азота -  $< 0,02$  ПДК;
- оксид углерода -  $< 1,5$  ПДК;

---

- пыль - < 0,075 ПДК;

Наблюдения за качеством атмосферного воздуха в районе расположения месторождения Коксай осуществлялось в 10 контрольных точках.

Проведенные замеры показали отсутствие каких-либо аномально высоких концентраций ЗВ в атмосферном воздухе в пределах контрактной территории месторождения Коксай. Протокол измерений качества атмосферного воздуха №П-23-05-03-01 от 23 мая 2023 года представлен в Приложении 5.

### *1.1.2. Геологические условия*

В геологическом строении района принимают участие разнообразные по составу осадочные породы кайнозоя. Кайнозойские отложения имеют преимущественное развитие в межгорных впадинах, а горная часть района сложена в основном отложениями палеозоя. Месторождение локализовано в позднепалеозойской Биже-Коксайской минерагенической зоне, которая представляет собой структуру горст-антиклинорного типа, сложенную нижнепалеозойскими (кембро-ордовикско-силурийскими) породами. Последние в свою очередь прорваны интрузивами габбро-плагиогранитной формации перекрыты образованиями рифтогенного комплекса силура (кокайская свита).

#### *Стратиграфия*

**Миоцен (N1).** Отложения миоцена в пределах района получили широкое распространение. Ими выполнены Сарыозекская и Когалинская межгорные впадины. Отложения миоцена залегают под покровом четвертичных образований.

Разрез миоцена охарактеризован несколькими скважинами, пробуренными в описываемом районе. Отложения представлены, в основном, красноцветными, местами зеленовато-серыми глинами с прослоями и линзами гравийно-галечников и слабосцементированных песчаников. Мощность этих слоев изменяется от 6 до 42м.

**Плиоцен (N21-2il).** Отложения илийской свиты плиоцена выходят на дневную поверхность в Когалинской межгорной впадине в восточной части района.

Представлены они супесями, суглинками, глинами, алевролитами, аргиллитами с незначительными прослоями галечников и гравелитов. Мощность отложений 80м.

**Четвертичная система (Q).** Представлены аллювиальными, делювиальными, делювиально-пролювиальными и аллювиально-пролювиальными образованиями, заполняющими пониженные формы рельефа, предгорную наклонную равнину, Когалинскую межгорную впадину, а также долины рек и их притоков.

Здесь выделяются галечники, валунно-галечники, гравийно-галечники с песчано-глинистым заполнителем, а также пески, суглинки, глины, супеси, дресвянно - щебнистые отложения. Мощность их колеблется от 2,5-20м ручьев и рек до 31,5-

---

41,0м на предгорной равнине и впадине, а в юго-восточной части Когалинской впадины превышает 200м.

Описываемый район расположен в пределах южной периферической части Джунгаро-Балхашской герцинской геосинклинали и характеризуется трехъярусным строением. Структурные ярусы каледонский, герцинский и альпийский отражают три главных периода в формировании складчато-блоковых структур, наблюдаемых в настоящее время.

#### *Сейсмичность*

Сейсмическая опасность зоны строительства, по шкале MSK-64 в соответствии с НТП РК 08.01.1-2017 согласно карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-2475 составляет 8 баллов, согласно карты ОСЗ-22475 и Приложению Б указанного НТП – 9 баллов.

Рассматриваемая территория относится к зоне чистого сжатия. Район имеет субширотное простирание и ориентированы поперек оси регионального сжатия. Их главными структурами являются системы взбросов, образующих границы зон и формирующие уступы на склонах горных сооружений. В примыкающих к зонам этого типа впадинах наблюдаются наиболее интенсивные складчатые дислокации чехла.

#### *1.1.3. Подземные воды*

Согласно материалам «Технического отчета по проведению инженерно-экологических изысканий территории объектов горно-обогатительного комбината на месторождении Коксай», выполненного Казахстанским филиалом ООО «НТЦ-Геотехнология» и ТОО «Казахстанское Агентство Прикладной Экологии» в 2023 г., подземные воды района работ относятся к Джунгарскому бассейну жильно-блоковых вод, приуроченному к субширотно вытянутой горной системе Джунгарского Алатау. Бассейн граничит с севера с Южно-Балхашским и Алакольским, а с юга - с Копан-Илийским бассейнами.

Район Джунгарского Алатау является основной областью формирования поверхностных и подземных вод, участвующих в питании водоносных горизонтов и комплексов, распространенных в кайнозойских отложениях межгорных впадин.

Джунгарский регион характеризуется высокой степенью расчлененности рельефа, хорошей дренированностью территории, обнаженностью трещиноватой зоны, что обусловило почти повсеместное распространение пресных подземных вод. В трещиноватых скальных образованиях наиболее высокой водообильностью обладают зоны дробления, приуроченные к крупным тектоническим нарушениям. Значительные запасы грунтовых и напорных подземных вод сосредоточены в

---

рыхлообломочных отложениях межгорных впадин, куда разгружаются подземные и поверхностные воды горного обрамления.

В районе месторождения Коксай подземные воды приурочены к рыхлым отложениям четвертичного возраста, а также к верхней трещиноватой зоне палеозойских пород, зонам тектонических нарушений. Движение потока подземных вод направлено с севера на юг, к местному базису эрозии - реке Когалы. В пределах зоны Коксайского разлома встречаются напорные трещинно-жильные воды.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, выпадающих на площади развития палеозойских пород, разгрузка – родниковым выклиниванием. Наличие местами покровных суглинков, сдренированность палеозойских пород из-за резкой расчлененности рельефа, кольматация трещин глинистым материалом, крутые уклоны ручьев обуславливают относительно слабую обводненность месторождения. В районе работ выделены водоносные горизонты четвертичных отложений и палеозойских пород.

Подземные воды исследуемой территории характеризуются небольшим содержанием элементов азотной группы (нитриты и нитраты). Характерной особенностью подземных вод Коксайского месторождения является повышенные концентрации фторидов, который относится к группе органических веществ. По химическому составу группы тяжелых металлов подземные воды неоднородны.

Согласно данным «Отчета по гидрологическим и гидрометрическим работам для оценки возможности использования поверхностных вод в целях производственно-технического водоснабжения проектируемого горно-обогатительного комплекса Коксай в Кербулакском районе Алматинской области» выполненного ТОО «Hydrogeology Consulting Group» в 2022 году, при сопоставлении данных гидрометрических и режимных наблюдений за уровнем подземных вод установлено, что между поверхностными и подземными водами прослеживается закономерная связь. В периоды увеличения поверхностного стока отмечается интенсивное питание подземных вод. Период запаздывания составляет 2-2,5 месяца и объясняется механизмом инфильтрации поверхностного стока в виде «дождевания», что является следствием отрыва абсолютных отметок русла реки от зеркала подземных вод на основной площади месторождения.

Химический состав и минерализация поверхностных и подземных вод имеют хорошую сходимость. По химическому составу подземные воды существенно не отличаются от поверхностных. В период отсутствия осадков основным источником формирования поверхностных вод р.Когалы и ее притоков являются подземные воды.

Согласно данным Технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий по объекту «Строительство регулирующих сооружений на водосборной площади хвостохранилища месторождения Коксай», выполненных

---

ТОО «Точные измерения», государственная лицензия ГСЛ № 19009194 от 22.04.2019г. г. Усть-Каменогорск, 2023 г.:

Геоморфологически, площадка изысканий пересекает всевозможные геоморфологические элементы, такие как горная часть, её присклоновая часть, так и долины ручьев.

В геологическом строении территории принимают участие аллювиально-пролювиальные верхнечетвертичные – современные отложения (арQIII-IV), представленные мощной толщей переслаивающихся суглинков и галечниковых грунтов. В отдельных частях площадку прорывают толщи скальных пород, представленных гранодиоритами, с выходом на дневную поверхность.

**Подземные воды, в период проведения инженерно-геологических изысканий (май – июнь месяц 2023 г.), скважинами до глубины 30 м не были вскрыты.**

#### *1.1.2. Поверхностные воды*

Согласно материалам «Технического отчета по проведению инженерно-экологических изысканий территории объектов горно-обогатительного комбината на месторождении Коксай», выполненного Казахстанским филиалом ООО «НТЦ-Геотехнология» и ТОО «Казахстанское Агентство Прикладной Экологии» в 2023 г., все водные объекты в районе месторождения Коксай относятся к бассейну реки Биже и берут начало в западных низкогорных отрогах Жетысуского Алатау (Джунгарского Алатау).

В гидрографическом отношении, все водные объекты на месторождении Коксай относятся к внутреннему бессточному Балхаш-Алакольскому Бассейну и являются правыми притоками реки Когалы, которая в свою очередь впадает в реку Биже.

Длина р.Когалы составляет 53,5 км, из них в пределах проектируемой территории 33,8 км. Все остальные водные объекты участка являются притоками первого и второго порядка реки Когалы.

Реки рассматриваемой территории относятся к рекам снежно-дождевого питания с коротким периодом половодья, что отражается и на форме гидрографа стока р. Когалы в виде характерных пиков в период весеннего половодья.

В пределах месторождения Коксай все водные объекты являются мелкими, сток малых рек, ручьев, логов и временных водотоков слабо освещен данными наблюдений или вовсе не изучен. Наблюдения на проектируемых водных объектах не производились, поэтому материалы по ним отсутствуют.

*Река Когалы* – основной приток реки Биже, наиболее крупный водоток территории проектируемого горно-обогатительного комплекса Коксай. В районе пос.

---

Карымсак река Когалы впадает в реку Биже. Длина реки Когалы составляет около 60 км.

Ширина русла реки составляет 5-10 м, характеризуется горным режимом течения со скоростью течения 1,5-2,0 м/с, во время половодий и паводков наблюдается значительное увеличение скорости течения и резкие подъемы уровня воды. Долина реки относится к трапецеидальному и ящикообразному типам. Постоянный сток р. Когалы на всем протяжении наблюдается в течение трех-четырех месяцев в году (с середины апреля по середину июля). Постоянный сток р. Когалы наблюдается только на выходе из гор, участок с постоянным стоком составляет около 1,0-1,5 км. Далее сток теряется в рыхлообломочных отложениях Когалинского конуса выноса и появляется на поверхности в виде выклинивания родников, которые вновь формируют поверхностный сток реки ниже села Когалы.

Водные объекты в районе проекта Коксай являются мелкими ручьями, впадающие в реку Когалы. Борт долины прорезан субмеридионально ориентированными мелкими долинами притоков ручьев Косбастау, Коксай, Безымянный.

На территории месторождения Коксай имеется 12 водных объектов с притоками. Из них 3 водотока - на проектируемой территории. Все водные объекты являются притоками первого и второго порядка реки Когалы.

*Ручей Коксай* берет начало на отрогах хребта Шиган на высоте 2200 м., как и другие притоки реки Когалы имеет родниковое питание и состоит из многочисленных ветвей, основные из которых также обозначены нумерацией №1,2 и 3. На 13 км впадает в реку Когалы. Притоки ручья Коксай имеют длину от 3,7 до 6,85 км.

*Ручьи Карамола и Байгабат* берут начало на отрогах хребта Шиган и текут в южном направлении и на 11 км образуют одно русло Акбастау. Длина ручья Карамола 11,005 км, а ручья Байгабат 7,158 км.

Воды рассматриваемых водных объектов не используются для хозяйственно-питьевого водоснабжения и в водоохранной зоне и полосе водотоков отсутствуют зоны санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Проведенный анализ гидрохимических показателей поверхностных вод района исследования позволяет заключить, что поверхностные воды по большинству элементов являются пригодными для культурно-бытового использования. Однако имеются значительные превышения нормативов ПДКк-б по элементам группы органических веществ (фториды), а также группы тяжелых металлов (железо общее, кобальт, алюминий, марганец, свинец, барий). С учетом отсутствия производственной деятельности заказчика на исследуемой территории, полученные данные следует отнести как к влиянию местных гидрохимических особенностей, так и к потенциальному влиянию существующих населенных пунктов и антропогенной активности.

---

В настоящее время на обследованной территории источники возможного загрязнения донных отложений отсутствуют концентрации определяемых ингредиентов определяются природными факторами: химическим составом почв, поверхностных вод, подстилающих пород.

«Отчет по гидрологическим и гидрометрическим работам для оценки возможности использования поверхностных вод в целях производственно-технического водоснабжения проектируемого горно-обогатительного комплекса Коксай в Кербулакском районе Алматинской области» выполнен ТОО «Hydrogeology Consulting Group» в 2022 году:

В соответствии с указанным отчетом водотоки рассматриваемой территории по условиям водного режима относятся классифицируются как реки снежно-дождевого питания с коротким периодом половодья, формирующегося в результате таяния снега в сочетании с дождевыми паводками. На общем фоне повышенной водности в весеннее время года, обусловленной таянием снега, наблюдаются значительные колебания в годовом ходе стока рек, что придает форме гидрографа характерный вид – с пиковыми значениями в период весеннего паводка и стабильным остальное время.

Основным питанием рек является снеговое. Его доля составляет в среднем 60% общего годового стока. На подземное питание отводится 40%.

Соотношение источников питания не остается постоянным так же и в многолетнем разрезе. В маловодные годы происходит увеличение доли грунтовых вод в питании рек, причем почти соответственно уменьшается доля дождевых вод.

Реки рассматриваемой территории отличаются весьма неравномерным распределением стока в течение года. В большинстве случаев около 40-60% объема стока проходит в теплую часть года. В зимние месяцы сток весьма незначителен, а на небольших и даже средних водотоках на некоторое время вовсе прекращается вследствие явления промерзания.

Образование речных наносов непосредственно связано с процессами физического выветривания, денудации и эрозии (водной и ветровой), происходящими как на водосборах, так и в самих руслах рек.

По карте средней мутности рек бассейна оз. Балхаш бассейн р.Бижэ относится к третьей зоне мутности. Среднеголетняя мутность воды р.Бижэ 270 г/м<sup>3</sup>. Среднеголетний расход наносов 0,59 кг/с.

Результаты наблюдений показывают, что поверхностный сток полностью зависит от сезонности года и количества атмосферных осадков. Максимальные расходы (в верхнем течении) наблюдаются в период с мая по начало июня (946 дм<sup>3</sup>/с), а минимальные – с декабря по январь (270 дм<sup>3</sup>/с). При выходе реки на конус выноса сток её существенно сокращается, вплоть до полного исчезновения. Объем потерь речного стока в среднем составляет 357 дм<sup>3</sup>/с (для года 18% обеспеченности).

---

Ниже границы массового выклинивания подземных вод происходит постепенное восполнение поверхностного стока за счет родников. Расход реки на этом участке изменяется в пределах от 54 до 724 дм<sup>3</sup>/с.

По результатам водохозяйственного баланса рек Биже и Когалы видно, что на бассейне реки наблюдается избыток (резерв) водный ресурсов (+),  $W_{рез.}$ . На реке Биже при обеспеченности  $P=50\%$  избыток составляет  $W_{рез.} = 154,15$  млн м<sup>3</sup>, на реке Когалы избыток составляет  $W_{рез.} = 14,26$  млн м<sup>3</sup>. Но данное значение по балансу может изменяться в соответствии с обеспеченностью в определённые периоды, а также в случае антропогенного воздействия на сток, то есть с появлением новых потребителей на данном водном объекте.

#### *Качество поверхностных вод*

Поверхностные воды в пределах водосборного бассейна р.Когалы характеризуются слабой минерализацией 0,2-0,6 г/дм<sup>3</sup>. По химическому составу воды преимущественно гидрокарбонатные кальциевые, сульфатно-гидрокарбонатные натриево-кальциевые. Минерализация имеет линейную зависимость от содержания в водах сульфатов и натрия.

Величина общей жесткости от 2,75 до 6,5 мг-экв./дм<sup>3</sup>. Значения величины водородного показателя рН изменяется от 6,03-8,7.

Среди анионов преобладают гидрокарбонаты. Содержание их в водах колеблется от 122 до 283,7 мг/дм<sup>3</sup>. Содержание сульфатов изменяется от 10,7 до 168 мг/дм<sup>3</sup>.

В катионном составе вод доминирует кальций, количество которого колеблется от 45,1 до 83,2 мг/дм<sup>3</sup>. Содержание аммония в подземных водах не превышает 1,3 мг/дм<sup>3</sup>.

В целом поверхностные воды соответствуют СТ РК от 16.03.2015 г. № 209 и могут быть использованы для целей водоснабжения.

ТОО «AspanTau LTD» разработан «Проект установления водоохранных зон и полос водных объектов для объектов ТОО «Консолидированная Строительная Горнорудная Компания» на месторождении Коксай». Размещение предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах согласовано РГУ «Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» (№ KZ21VRC00019183 от 11.04.2024 г. – Приложение б) и установлены Постановлением Акимата области Жетісу №139 от 10.05.2024.



---

Общая площадь водоохранных зон водных объектов в пределах рассматриваемой территории составляет 13341,9 га. Ширина водоохранных зон всех водных объектов составляет - 500 м. Общая площадь водоохранных полос проектируемых водных объектов составляет 851,68 га. Ширина водоохранных полос составляет от 35 до 100 м.

В границах проектируемых объектов отсутствуют поверхностные водотоки, для которых устанавливаются водоохранные зоны. Строительство гидротехнических сооружений на руч. Карамола, руч. Байгабат и на руч. Коксай предусмотрено на бывших поверхностных водотоках, отведенных в соответствии с проектными решениями по объекту «Строительство регулирующих сооружений на водосбросной площади месторождения».

#### *1.1.4. Рельеф*

Поверхность района характеризуется как средне гористая. Местами поверхность сильно изрезана скалистыми склонами, достаточно изрезанный (горы Жалгызагаш). Абсолютные высотные отметки колеблются от 1600-1800 м до 2300-2600 м, что характерно для правого борта долины р. Когалы – основного водотока района. В районе изысканий абсолютные отметки доходят до 1600м. Долины гор узкие, большинство горных вершин являются труднодоступными. В строении рельефа района месторождения принимают участие в основном горная группа и предгорный мелкосопочник.

Среднегорный рельеф развит в районе хр. Алтын-Эмель и Котыркаин. Абсолютные отметки среднегорья 1000-1700 м. Рельеф характеризуется сглаженными формами, наличием сухих пологих логов и долин с выположенными склонами, обычно сильно задернованными.

Низкогорный рельеф приурочен к горам Жалгызагаш и хр. Котыркаин представляет собой холмистую низменность со средними абсолютными отметками 700-950 м.

Возраст рельефа определяется кайнозой. В геологическом строении района принимают участие разнообразные по составу осадочные породы.

Пониженные участки рельефа приурочены к межгорным депрессиям Сарыозекской котловины и Когалинской впадины. Представлены аллювиальными, делювиальными, делювиально-пролювиальными и аллювиально-пролювиальными образованиями, заполняющими пониженные формы рельефа, предгорную наклонную равнину, Когалинскую межгорную впадину, а также долины рек и их притоков. Здесь выделяются галечники, валунно-галечники, гравийно-галечники с песчано-глинистым заполнителем, а также пески, суглинки, глины, супеси, дресвянно-щебнистые отложения.

---

Современные формы рельефа описываемого района неоднородны, по своему характеру и происхождению являются результатом воздействия эндогенных и экзогенных рельефообразующих факторов, действовавших в течение длительного периода.

Основная площадь месторождения располагается в пределах расчлененного крутосклонного рельефа низкогорного массива.

### *1.1.1. Почвенный покров*

Расположение Жетысуского Алатау на значительном удалении от морей и океанов в центральной части Евразийского континента в пределах пустынной зоны определяет особенности процессов почвообразования, характер проявления высотной почвенной зональности и набор почв в структуре вертикальных почвенных зон. Среди факторов, определяющих состав и высотные границы вертикальных почвенных зон в горах, ведущую роль, наряду с общими биоклиматическими условиями, играет высота горных хребтов, их пространственное расположение относительно направления несущих влагу воздушных масс, характер рельефа, расчленение местности, состав почвообразующих и подстилающих пород. В пределах Жетысуского Алатау выделяется широкий спектр высотной поясности почв, начиная от зональных широтных пустынных почв до высокогорных луговых альпийских и субальпийских почв и нивальной зоны. Наиболее полно чередование вертикальных почвенных зон проявляется на теневых склонах северной и северо-восточной экспозиции. На южных, более прогреваемых солярных склонах, границы высотных поясов, по сравнению со склонами северных экспозиций, несколько сдвинуты на более высокие гипсометрические уровни. Общие закономерности распределения почв на территории описываемого региона отображены на почвенных картах Талды-Курганской области и Семиречья (Почвенная карта..., 1958; 2005).

Основные зональные типы и подтипы почв широтной, предгорной и горной зон:

#### I. Высокогорная нивально-скальная зона:

1. почвенный покров, практически, отсутствует или представлен фрагментарно.

#### II. Высокогорная луговая и лугово-степная зона:

1. горно-луговые альпийские;
2. горно-луговые субальпийские;
3. высокогорные темноцветные;
4. высокогорные лугово-степные.

#### III. Горная лесо-луговая и лугово-степная зона:

1. горно-лесные темноцветные и темно-серые;
2. горные лесо-луговые;

- 
3. горно-лесные черноземовидные;
  4. горные черноземы выщелоченные и оподзоленные;
  5. горные лугово-степные.

IV. Горная и предгорная степная зона:

1. (горные) черноземы обыкновенные и южные;
2. (горные) темно-каштановые почвы.

V. Предгорная, местами горная пустынно-степная зона:

1. (горные) светло-каштановые почвы.

VI. Предгорная, местами горная зона эфемерово-зфемероидных полупустынь:

1. сероземы северные обыкновенные;
2. сероземы северные светлые.

VII. Предгорная и широтная пустынная зона:

1. бурые пустынные почвы;
2. серо-бурые пустынные почвы;
3. такыровидные почвы;
4. такыры.

В большинстве почвенных зон помимо зональных почв встречаются межзональные почвы, генезис которых определяется, преимущественно, режимом увлажнения и характером засоления (луговые, пойменные, болотные, солончаки, солонцы), а также не почвенные образования. Систематика почв региона, их морфогенетические и физико-химические свойства подробно изложены в публикациях по данному региону (Почвы..., 1962, Насыров..., 1991, Пачикин..., 1991, Соколов..., 1998; 2002; 2003, Фаизов..., 2001, Пермитина..., 2021).

Типы почв, распространенные на площадке ГТС:

1. Черноземы южные обычные среднесиловые и малосиловые.
2. Черноземы южные глубоководные среднесиловые, с включением, от 10 до 30 %, лугово-черноземов обычных средне- и малосиловых.

*1.1.1. Растительный мир*

Рассматриваемая территория, согласно последней схеме ботанико-географического районирования, относится к Сахаро-Гобийской пустынной области, Ирано-туранской подобласти, Джунгаро-Северотяньшаньской горной провинции (Ботаническая география..., 2003). Растительность данного низкогорного района отнесена к Джунгаро-Северотяньшаньской группе типов поясности. Месторождение

---

находится в пределах пояса настоящих разнотравно-ковыльно-типчаковых и разнотравно-типчаково-ковыльных степей.

Основной тип рельефа – низкогорье. В формировании растительности, в зависимости от рельефа проявляется вертикальная поясность.

По данным Сводного аналитического отчета о состоянии и использовании земель Республики Казахстан за 2021 год (Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан. Комитет по управлению земельными ресурсами) геоботанические обследования в районе месторождения Коксай проводились в 2011-2016 гг.

Растительный покров представлен полупустынной (пустынно-степной) растительностью, характеризующейся широким распространением пустынных полукустарничковых и полукустарниковых элементов флоры и степных плотнодерновинных злаков.

Доминирующими видами на территории исследований являются мезоксерофиты, мезофиты и ксерофиты. Они относятся, преимущественно, к жизненным формам травянистых многолетников, полукустарников, кустарничков.

На относительно выровненных поверхностях и широких водоразделах, где формируются полнопрофильные почвы каштанового типа, преобладают ковыльно-типчаковые и типчаково-ковыльные (*Festuca valesiaca*, *Stipa capillata*, *S. lessingiana*) с таволгой (*Spiraea hypericifolia*) и разнотравьем (*Galium ruthenicum*, *Ajania fastigiata*, *Salvia stepposa*, *Alchimilla sp.*) сообщества. Проективное покрытие в этих сообществах колеблется в пределах 60-80%.

На узких водоразделах и крутых склонах к ложбинам стока, с малоразвитыми и маломощными темно-каштановыми почвами, доминируют полынно-типчаковые (*Festuca valesiaca*, *Artemisia lessingiana*) с таволгой (*Spiraea hypericifolia*) и шиповником (*Rosa beggeriana*, *R. platyacantha*) сообщества. Проективное покрытие составляет 60-70 %.

На склонах логов в составе злаковых сообществ (*Festuca valesiaca*, *Stipa capillata*, *S. lessingiana*, *Bothriochloa ischaemum*, *Koeleria cristata*) участвуют кустарники – шиповник (*Rosa beggeriana*, *R. platyacantha*), таволга (*Spiraea hypericifolia*), кизильник (*Cotoneaster oliganthus*), курчавка (*Atraphaxis frutescens*), иногда – барбарис (*Berberis sibirica*).

Растительность крутых эродированных склонов с выходами пород разрежена и представлена группировками с участием типчака (*Festuca valesiaca*), полыней (*Artemisia frigida*, *A. austriaca*), кустарников (*Spiraea hypericifolia*, *Caragana sp.*).

Местами, на выходах плотных коренных пород встречаются куртины можжевельника (*Juniperus sabina*).

---

Вдоль небольших ручьев встречаются лугово-степные и луговые сообщества с доминированием злаков (*Festuca valesiaca*, *Stipa capillata*, *S. lessingiana*, *Leymus ramosus*, *Elytrigia repens*, *Poa angustifolia*, *Poa stepposa*), разнотравья (*Glycyrrhiza glabra*, *Galium verum*, *G. ruthenica*, *Tanacetum millifolium*, *Euphorbia uralensis*, *Inula britannica*) и полыни (*Artemisia dracunculus*).

В долинах реки Когалы и ручья Коксай формируется разнообразная влаголюбивая растительность – луга и кустарниково-древесные заросли (виды родов *Salix*, *Rosa*, *Populus*).

Интенсивный выпас приводит к последовательной смене растительного покрова. Влияет не только интенсивность выпаса, но и длительность пастбищного использования. Такие пастбища характеризуются появлением однолетников, сорных не поедаемых, плохо поедаемых или ядовитых растений, которые считаются модификационным травостоем. В результате интенсивного использования в травостое появляются малопродуктивная и плохопоедаемая полынь австрийская и не поедаемые сорные растения.

По данным ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Жетесуйской области» в соответствии с письмом ЗТ-2023-00497725 от 6 апреля 2023 г. (Приложение 7), на рассматриваемой территории изысканий участки Государственного лесного фонда, а также земли особо охраняемых природных территорий отсутствуют.

В 2024 году Республиканским государственным предприятием на праве хозяйственного ведения «Институт ботаники и фитоинтродукции» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан проведена НИР на тему «Разработка мероприятий по сохранению редких видов высших сосудистых растений на участке проектируемого горно-обогатительного комбината на месторождении Коксай (Кербулакский район области Жеті су Республики Казахстан)». Выкопировка из Отчета НИР приведена в Приложении 8.

Во время проведения полевых (натурных) исследований в пределах территории обследования, **но при этом не входящей в пределы территории размещения объектов горно-обогатительного комбината**, было выявлено 3 вида, занесенных в Красную книгу Казахстана (2014): *Tulipa brachystemon* (Тюльпан короткотычиночный), *Malus sieversii* (Яблоня Сиверса), *Paeonia anomala* (Пион уклоняющийся).

### 1.1.2. Животный мир

В период с 2001 по 2005 гг. в данном регионе проводились регулярные наблюдения за хищными птицами в рамках международного проекта «Балобан в

---

Центральной Азии». По неопубликованным материалам сотрудника лаборатории орнитологии Института зоологии А.С. Левина, фауна птиц указанной горной системы превышает 100 видов. В основном это птицы, мигрирующие через юго-восточные районы Казахстана. Основу перелетных птиц составляют мелкие воробьиные, а также разнообразные водоплавающие, хищные, обитатели открытых пространств.

Из крупных млекопитающих в горах встречали марала, косулю, кабана, сибирского козерога и архара. По сведениям, полученным от сотрудников охотинспекции, в Джунгарском хребте обитают также снежный барс, медведь, волк. Фоновым видом в годы массового размножения является краснощекий суслик. В годы самой высокой его численности на отдельных участках Джунгарского Алатау в большом количестве концентрируются как наземные, так и крылатые хищники.

Из рептилий в горной зоне был обычен щитомордник, были также отдельные встречи узорчатого полоза.

Материалы, характеризующие животный мир района планируемого строительства, в зоологической литературе отсутствуют. Однако в последние годы регулярные учеты млекопитающих и птиц там проводили специалисты охотничьих организаций. На выделенном под строительство комбината участке на момент начала изысканий были расположены охотничьи хозяйства (ОХ) Гвардейское и Шаган. Для возможности освоения месторождения, участок ОХ Гвардейское в последствии исключен. Также проведены работы по изменению границ ОХ Шаган.

Из птиц учитывали представителей четырех видов отряда Курообразные. Наиболее многочисленным из них являются серая куропатка, кеклик и перепел, количество которых исчисляется сотнями особей. На части указанной территории встречается также тетерев, однако в меньшем количестве, чем ранее названные виды. В юго-западной части участка в большом количестве регистрируются утки (видовая принадлежность не указывается).

По результатам отчета РГП «Институт зоологии» (Алматы, 2023 г.) на участке изысканий животные, занесенные в Красную книгу РК, не встречены (Приложение 9).

### *1.1.3. Местное население – жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности*

Участок намечаемой деятельности находится на территории Кербулакского района области Жетісу, в 250 км северо-восточнее города Алматы. Ближайшая ж.д. станция Сарыозек находится 50 км юго-западнее месторождения.

Ближайшие населенные пункты:

- село Когалы – 15 км в восточном направлении;
- село Кокбастау – 12 км в восточном направлении;

- 
- село Шаган Когалинского с/о - 9 км в юго-восточном направлении;
  - село Карымсак – 9 км в юго-западном направлении;
  - село Актекше – 12 км в северо-западном направлении.

В 15-20 км южнее участка проходит автотрасса Сарыозек-Жаркент, восточнее – шоссе Алтынэмель-Коксу. Основные поселки: Когалы, Шаган (Холмогоровка), Карымсак (Красногоровка), Каспан связаны асфальтированными дорогами с автотрассой.

Район относится к категории слабозаселенных территорий. Относительно высокая плотность населения регистрируется лишь в крупных сельских населенных пунктах, где имеется относительно развитая социально-инженерная инфраструктура. К таковым относятся - села Сарыозек (райцентр) и Когалы (бывший райцентр Гвардейского района).

Местное население занято в основном в сельском хозяйстве и на небольших предприятиях по производству нерудного сырья.

Согласно письму ГУ «Управление ветеринарии области Жетісу» №42-05/207 от 06.10.2022 года (Приложение 10), сибиреязвенные захоронения не зарегистрированы и скотомогильники отсутствуют.

Санитарно-эпидемиологическая ситуация в районе расположения месторождения Коксай пригодна для осуществления намечаемой деятельности. Воздействие на жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности не прогнозируется.

#### *1.1.4. Историко-культурная значимость территории*

Участок работ входит в административную территорию Кербулакского района области Жетісу, согласно архивным и фондовым данным указанный район богат на историко-культурные памятники.

В 2022 году на данной территории проведена историко-культурная экспертиза с целью определения наличия или отсутствия памятников историко-культурного наследия.

Экспертиза проведена в соответствии с Правилами проведения историко-культурной экспертизы, утвержденными Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 21 апреля 2020 года №99 по методике проведения археологических экспертиз путем анализа снимков из космоса, а также визуального осмотра местности, а также изучены архивные материалы.

По заключению историко-культурной экспертизы ТОО «Antigue-KZ» №АЭ-2022/021 от 07 декабря 2022 г. на участке «Коксай» в Кербулакском районе Жетысуской области выявлено 124 объектов историко-культурного наследия (ИKN).

---

Из выявленных объектов ИКН 116 соотносимы к эпохе бронзы (три тысячелетие до н.э.), эпохе раннего железа (I тысячелетие до н.э.) и к тюркской эпохе (вторая половина I тысячелетия н.э.).

По архивным данным и в государственном реестре памятников историко-культурного наследия местного и республиканского значения информации о памятниках историко-культурного наследия на этой территории не выявлены.

ТОО «Консолидированная Строительная Горнорудная Компания» заключило Договор №KSGK/Д004-БОУ-2023 от «26» апреля 2023 г. с ТОО «Antigue-KZ» на выполнение работ по археологическому исследованию территории месторождения «Коксай».

В результате осуществленных научно-исследовательских работ все погребальные памятники, находящиеся на месторождении Коксай были всесторонне исследованы.

Научные изыскания проведены с соблюдением всех норм полевой археологической методологии. Археологические памятники были детально задокументированы.

Согласно заключению историко-культурной экспертизы №АЭ-2023-124 по итогам научно-исследовательских работ:

1. В результате научно-исследовательских работ памятники археологии полностью исследованы, дальнейшим изучением, реставрации и музеефикации не подлежат.

2. В связи с полной исследованностью памятников археологии и утерей ими своей историко-культурной значимости указанные объекты можно исключить из списка предварительного учета.

3. ТОО «Консолидированная Строительная Горнорудная Компания» может свободно осуществлять земляные и производственные работы.

Заключение историко-культурной экспертизы №АЭ-2023-124 согласовано КГУ «Центр по охране историко-культурного наследия области Жетісу» ГУ «Управление культуры, архивов и документации области Жетісу» (Приложение 11).

#### *1.1.5. Социально-экономическая характеристика района*

В административном отношении исследуемая площадь расположена в пределах Кербулакского района Жетысуской области. Ближайшими от месторождения населенными пунктами являются села Шаган, Коноваловка, Жаналык, Карымсак, Каспан.

Территория Кербулакского района составляет 11,5 тыс. кв. км. Кербулакский район образован в 1973 году и является административной единицей Жетысуской



---

области, образованной в 2022 г. Районный центр Кербулакского района - село Сарыозек, областной центр Жетысуской области – г. Талдыкорган.

Расстояние от райцентра до г. Талдыкорган 92 км. Протяженность автомобильных дорог областного и местного значения 331 км. Расстояние от райцентра до г. Алматы 180 км.

Количество сельских и поселковых округов 15.

### *Население*

Численность населения Кербулакского района по состоянию на 1 июня 2023 года составляет 44,498 тыс. человек. Район относится к категории слабозаселенных территорий. Относительно высокая плотность населения регистрируется лишь в крупных сельских населенных пунктах, где имеется относительно развитая социально-инженерная инфраструктура. К таковым относятся – села Сарыозек (райцентр) и Когалы (бывший райцентр Гвардейского района).

Количество населения Кербулакского района составляет 6,4% от всего населения области, площадь района занимает 9,7% территории области Жетісу.

### *Трудовые ресурсы и занятость*

Численность занятого трудовой деятельностью населения Кербулакского района на конец 2022 г. составила 21,579 тыс. человек, при количестве экономически активного населения 20,490 тыс. человек. Из общего числа занятых трудовой деятельностью 15,128 тыс. человек - наемные работники, 5,362 тыс. человек - самостоятельно занятое население.

В крестьянском или фермерском хозяйстве занято 3,001 тыс. человек.

Уровень реальной безработицы на конец 2022 г. составил по Кербулакскому району 5,0%, при среднеобластном уровне 5,1%.

Численность зарегистрированных в районе безработных составила 1 089 человек.

### *Демографическая обстановка*

Демографическая ситуация в районе складывается под воздействием особенностей естественного и механического движения населения. Естественное движение населения определяется характером рождаемости, смертности, естественного прироста.

Динамика изменения численности населения в разрезе Жетысуской области – Кербулакский район за период 2022- 2023 гг. представлена в таблице 12.

Таблица 12 - Динамика изменения численности населения в разрезе Жетысуской области и Кербулакского района за период 2022-2023 гг., тыс. человек

Административно-территориальная единица	2022	2023
Область Жетісу	698 521	699 110
Кербулакский район	45 160	44 481

*Источник:* сайт Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК, 2023 год.

#### *Доходы и жизненный уровень населения*

Основным показателем уровня жизни населения является величина получаемых доходов. Доходы населения непосредственным образом связаны с оплатой труда. По данным Департамента Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК по Жетысуской области, в I квартале 2023 года среднемесячная номинальная заработная плата одного работника составила 246 203 тенге и выросла по сравнению с соответствующим периодом 2022 года на 15,4%, реальная уменьшилась на 9,6%.

В разрезе районов наиболее высокая заработная плата сложилась в Алакольском районе – 287 254 тенге, что на 16,7% превышает среднеобластной показатель, низкая в Кербулакском районе – 213 088 тенге, что на 8,6% ниже среднеобластного уровня.

Это объясняется тем, что в структуре занятости района велика доля населения, занятого в низкодоходном сельском хозяйстве.

#### *Трудовые ресурсы и занятость населения*

По данным Государственного учреждения «Отдел экономики и бюджетного планирования Кербулакского района», по состоянию на 1 января 2023 г. количество занятого в трудовой деятельности населения в Кербулакском районе составило 20,5 тыс. человек (94,7% от общего числа экономически активного населения). Число работающих по найму во всех сферах деятельности составило 15 128 человек, самозанятых – 11 405 чел., количество безработных - 1 089 человек. Уровень безработицы составил 5,0%.

Основные показатели занятости населения Кербулакского района по видам экономической деятельности на начало 2023 г. представлены в таблице 14.

Таблица 14 – Основные показатели занятости населения Кербулакского района по видам экономической деятельности на начало 2023 г., человек

Виды экономической деятельности	Всего	наемные работники	другие категории занятого населения
Все виды экономической деятельности	20 490	15 128	5 362

Сельское, лесное и рыбное хозяйство	12 960	10 972	1 988
Промышленность и строительство	6 180	3 240	2 940
Сфера услуг	1 350	916	434

### *Социальное обеспечение*

Социальная инфраструктура Кербулакского района Жетысуской области включает детские и дошкольные учреждения, общеобразовательные школы, учреждения органов здравоохранения, культурно-просветительные организации, предприятия торговли и бытовых услуг, предприятия общественного питания, гостиничное хозяйство и т. д.

#### **Дошкольное, среднее образование**

1595 детей воспитываются в 19 детских садах, 1056 детей-в 33 младших центрах. Охват детей дошкольного возраста дошкольными учреждениями составляет 100 процентов.

В 44 школах района обучаются 13080 учащихся.

#### **Жилищный фонд**

По информации Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК, ввод в эксплуатацию жилых зданий Кербулакского района в 2023 г. составил 3,865 тыс. кв. метров, что на 108% выше в сравнении с соответствующим периодом прошлого года. Основной объем строительства жилья обеспечен за счет индивидуальных застройщиков – 18 индивидуальных жилых зданий.

**Водоснабжение, канализация и отопление.** Общая протяженность водопроводных сетей в районе составляет 375,9 км, однако, из них действующих всего 184,5 км.

Органами государственной статистики информация по уровню благоустройства (водоснабжение, канализация, центральное отопление) в административных районах официально не публикуется.

**Газоснабжение.** В Кербулакском районе отсутствует централизованное газоснабжение, население района обеспечивается сжиженным газом в баллонах. Поставкой сжиженного газа в баллонах занимается филиал АО «Жетисугаз».

### **Экономическая сфера**

#### ***Общее экономическое развитие района***

Кербулакский район относится к региону аграрной направленности со значительным производственно-экономическим потенциалом. Факторами, способствующими дальнейшему развитию района, являются: географическое расположение района в благоприятной природно-климатической зоне, наличие плодородных земель в Когалинском массиве орошения, прохождение по территории района транспортных коридоров, а также относительная близость к областному центру г. Талдыкорган и городу республиканского значения Алматы.

Промышленный потенциал района обеспечивают залежи полезных ископаемых: золото, серебро – месторождения Архарлы, Бетбастау, Игилик, Керимбек; цеолиты и шунгиты – месторождения Шанханай, Коксу; туф – месторождения Архарлы и Сарыбулак, габбро-диабазы - месторождение Жоламанское, мрамор – месторождение Жамансайское, известняк – месторождение Алтынемельское. На месторождении Майтобе ведется добыча и переработка цеолита.

### ***Промышленность***

По состоянию на 1 января 2023 г. количество действующих юридических лиц в Жетысуской области составило 6 173, в Кербулакском районе - 270, из них субъектов малого предпринимательства 258, среднего – 8, крупного -4.

Основными промышленными предприятиями района являются: цементный завод ТОО «Alasem», завод по добыче и переработке цеолита ТОО «Таза Су» (единственный в республике), асфальтобетонный завод филиал Южный ТОО «ДС Нойбург», Филиал ТОО «Integra construction KZ» - Жоламанский щебеночный завод, предприятия пищевой отрасли.

Объем продукции в целом по промышленности района составил за январь-июнь 2023 года 15 387 198 тыс. тенге, удельный вес в республиканском объеме промышленной продукции – 10,1%.

Показатели экономического развития Кербулакского района показаны в таблице 15.

Таблица 15 – Общие показатели экономического развития Кербулакского района за на начало 2023 гг., млн. тенге

<b>Показатели</b>	<b>В действующих ценах, млн. тенге</b>	<b>Индексы физического объема январь- 2023 г. в процентах к январю 2022 г.</b>	<b>Доля района в объеме области, % за январь 2023 года</b>
Объем промышленной продукции	760 020	103,1	3
Объем инвестиций в основной капитал	678,9	2,8 раза	12,9

Объём выполненных строительных работ	581,9	134,4	3,9
--------------------------------------	-------	-------	-----

*Источник сайт Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК, 2023 год*

В структуре Кербулакского района в 2023 г. доля сельского хозяйства составила 63%, промышленности и строительства - 30%, сфера услуг и обрабатывающая промышленность – 7%.

### **Сельское хозяйство и землепользование**

В структуре сельскохозяйственных угодий Кербулакского района преобладают пастбища – 82,5%, далее следует пашня – 15,1% и сенокосы – 2,2%.

По данным Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК, численность зарегистрированных юридических лиц по Кербулакскому району – 747, в том числе 331 единиц фермерского и крестьянского хозяйства.

Сельское хозяйство Кербулакского района специализируется главным образом на богарном земледелии (возделывание сельхозкультур без искусственного орошения) и животноводстве.

Основным направлением растениеводства является производство зерновых, масличных, кормовых и овощебахчевых культур. Специализация в животноводстве представлена мясомолочным скотоводством, тонкорунным овцеводством, коневодством и птицеводством.

В 2023 г. объем валовой продукции сельского хозяйства Кербулакского района по сравнению с предыдущим годом вырос на 20,7% и составил 18,7 млрд. тенге, в т. ч. продукция растениеводства – 9,8 млрд. тенге, животноводство – 8,9 млрд. тенге.

Валовой выпуск продукции сельского хозяйства района составляет всего 12,0 % от общего объема сельхозпроизводства области. Отношение объема продукции растениеводства района к аналогичному общеобластному показателю составило 13,0 %, продукции животноводства – 10,6 %.

### **Транспортная инфраструктура**

Кербулакский район располагает разветвленной транспортной сетью, имеются автомобильный и железнодорожный виды транспорта.

Связь с областным центром - г. Талдыкорган осуществляется по автомобильной дороге республиканского значения Алматы - Усть-Каменогорск и железной дороге Алматы - Семипалатинск. Расстояние от районного центра Кербулакского района (с. Сарыозек) до г. Талдыкорган – 91 км, до г. Алматы – 191 км.

Протяженность автомобильных дорог общего пользования составляет 493 км, в том числе: дорог республиканского значения – 162 км (32,9%), дорог областного значения - 94 км (19,0%) и дорог районного значения – 237 км (48,1%).

---

*Железнодорожный транспорт.* В районном центре с. Сарыозек имеется одноименная железнодорожная станция, которая была открыта в 1931 г. при возведении Туркестано-Сибирской магистрали (Турксиб). Станция осуществляет как пассажирские, так и грузовые операции.

Общая протяженность железнодорожной магистрали на территории района составляет 68 км.

## **1.2. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности**

В случае отказа от намечаемой деятельности изменений окружающей среды не прогнозируется.

При этом необходимо отметить, что реализация намечаемой деятельности по строительству гидротехнических сооружений позволит обеспечить безопасности ведения горных работ (предотвращение затопления карьеров и отвалов).

Проведение добычных работ на месторождении Коксай предусмотрено для обеспечения перспективной деятельности предприятия ТОО «Консолидированная Строительная Горнорудная Компания».

Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан сопровождаются мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию.

Строительство гидротехнических сооружений не окажет негативного воздействия на условия проживания местного населения.

### **Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды**

В «Отчете о возможных воздействиях на окружающую среду» отражено воздействие объекта намечаемой деятельности на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земли, почвы, растительность, животный мир.

Отчет о возможных воздействиях подготовлен с учетом содержания Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, выданного Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

## **1.3. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности**

Гидротехнические сооружения расположены на трех земельных участках со следующими кадастровыми номерами:

- 
- кадастровый номер 24260068477 – Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения;
  - кадастровый номер 24260068426 – Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения;
  - кадастровый номер 24260068261 – Земли сельскохозяйственного назначения (планируется перевод в земли промышленности).

#### **1.4. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности**

Проектируемые гидротехнические сооружения предназначены для предотвращения затопления объектов Коксайского месторождения, данные ГТС строятся на руслах бывших водотоков, сток которых отведен.

Поверхностны водные объекты на территории Коксайского месторождения отсутствуют.

В состав проектируемых сооружений входят (рисунок 4):

1. Гидроузел №1 с насосной станцией 1-го подъема №1;
2. Гидроузел №2 с насосной станцией 1-го подъема №2;
3. Гидроузел №3 с насосной станцией 1-го подъема №3;
4. Насосная станция 2-го подъема №4.1 у регулирующей емкости;
5. Насосная станция 2-го подъема №4.2 у регулирующей емкости.

Растительный слой грунта до начала основных работ должен быть снят и уложен на площадке временного хранения. Работы выполняются бульдозерами с перемещением грунта на более 30 м при разработке ПРС на участках строительства, и не более 10 м на местах разработки грунта для возведения насыпи. Весь объем разработанного ПРС подлежит использованию при рекультивации.

Разработка траншей и котлованов производится экскаватором. Зачистка дна траншей до проектной отметки производится вручную. Грунт, необходимый для обратной засыпки, перемещается в склад, расположенный на площадке на расстоянии 15-20 м. Обратная засыпка траншей и котлованов производится бульдозером с уплотнением виброплитой.





Рисунок 4 - Проектируемые сооружения

### Экспликация сооружений

N п/п	Наименование	Примечание
1	Гидроузел №1	
1.1	Земляная дамба гидроузла №1	
1.2	Донный водовыпуск гидроузла №1	
1.3	Насосная станция 1-го подъема №1 у гидроузла №1	НС №1
1.4	Напорный водовод DN250 от гидроузла №1 до камеры переключения №1	ПЗ, L=1566,5м
2	Гидроузел №2	
2.1	Земляная дамба гидроузла №2	
2.2	Донный водовыпуск гидроузла №2	
2.3	Насосная станция 1-го подъема №2 у гидроузла №2	НС №2
2.4	Напорный водовод DN250 от гидроузла №2 до камеры переключения №1	ПЗ, L=248,0м
2.5	Напорный водовод DN355 от камеры переключения №1 до камеры переключения №2	ПЗ, L=653,4м
3	Гидроузел №3	
3.1	Земляная дамба гидроузла №3	
3.2	Донный водовыпуск гидроузла №3	
3.3	Насосная станция 1-го подъема №3 у гидроузла №3	НС №3
3.4	Напорный водовод DN630 от гидроузла №3 до камеры переключения №2	ПЗ, L=1628,0м
3.5	Напорный водовод DN710 от камеры переключения №2 до регулирующей емкости	ПЗ, L=552,0м
4.1	Насосная станция II-го подъема НС №4.1 у регулирующей емкости	НС №4.1 подача воды на ОФ
4.2	Насосная станция II-го подъема НС №4.2 у регулирующей емкости	НС №4.2 подача воды в XX
4.3	Всасывающие трубопроводы	
4.4	Напорный водовод DN560 от НС-2 до площадки ОФ	ПЗ, L=1173,0м
4.5	Напорный водовод DN800 от НС-2 до трассы пульповодов	ПЗ, L=621,0м



## **Гидроузел №1**

Гидроузел предназначен для предотвращения затопления западного карьера месторождения Коксай.

Объем гидроузла 115,80 тыс.м<sup>3</sup> назначен из условия аккумуляции стока весеннего половодья 1% обеспеченности - 0,311 млн.м<sup>3</sup> (два месяца: апрель – 0,156 млн.м<sup>3</sup>; май – 0,155 млн.м<sup>3</sup>) при совместной работе насосной станции с расходом 0,05 м<sup>3</sup>/с (259 тыс.м<sup>3</sup> за 2 месяца). После прохождения половодья объем воды в гидроузле №1 составит 52,0 тыс.м<sup>3</sup>.

Для аккумуляции 115,80 тыс.м<sup>3</sup> необходимо создать пруд с отметкой НПУ 1410,70 мБС (напор 11,7 метров) и отметкой гребня 1412,70 мБС, максимальная высота дамбы — 13,70 метров.

Параметры дамбы:

- длина по гребню - 304,84 м;
- ширина по гребню - 8 м;
- заложение верхового откоса - 1:3;
- заложение низового откоса - 1:3.

Конструкция дамб определена в связи с топографическими и инженерно-геологическими условиями площадки, гидрологическими и климатическими условиями района строительства, наличием грунтовых строительных материалов, сейсмичности района – 8 баллов, общей схемой организации строительства и производства работ, особенностями сроков ввода в эксплуатацию и условий эксплуатации ГТС. Конструкция дамб принята каменно-земляной с верховой грунтовой призмой.

Насыпь дамбы гидроузла №1 выполняется из скального грунта. Для исключения фильтрации из пруда гидроузла №1 проектом предусмотрено устройство противофильтрационного экрана из глинистого грунта толщиной 3,0 м с переходными слоями из горной массы толщиной 3,0 м.

Крепление гребня дамб предусмотрено щебнем фр. 20-40 мм толщиной 0,5 м по слою скального грунта толщиной 0,5м. Крепление верхового откоса дамбы предусмотрено скальным грунтом толщиной 1,0 м. Крепление низового откоса не предусмотрено.

Основанием дамбы служат существующие грунты – суглинки толщиной 4,0-5,0 м.

## **Гидроузел № 2**

Гидроузел предназначен для предотвращения затопления западного карьера месторождения Коксай.

Объем гидроузла 125,70 тыс.м<sup>3</sup> назначен из условия аккумуляции стока весеннего половодья 1% обеспеченности - 0,348 млн.м<sup>3</sup> (два месяца: апрель – 0,175 млн.м<sup>3</sup>; май – 0,173 млн.м<sup>3</sup>) при совместной работе насосной станции с расходом 0,05 м<sup>3</sup>/с (259 тыс.м<sup>3</sup> за 2 месяца). После прохождения половодья объем воды в гидроузле №2 составит 89 тыс.м<sup>3</sup>.

---

Для аккумуляции 125,70 тыс.м<sup>3</sup> необходимо создать пруд с отметкой НПУ 1370,50 мБС (напор 9,5 метров) и отметкой гребня 1372,50 мБС, максимальная высота дамбы - 11,50 метров.

Параметры дамбы:

- длина по гребню - 260,22 м;
- ширина по гребню - 8 м;
- заложение верхового откоса - 1:3;
- заложение низового откоса - 1:4.

Конструкция дамб определена в связи с топографическими и инженерно-геологическими условиями площадки, гидрологическими и климатическими условиями района строительства, наличием грунтовых строительных материалов, сейсмичности района – 8 баллов, общей схемой организации строительства и производства работ, особенностями сроков ввода в эксплуатацию и условий эксплуатации ГТС. Конструкция дамб принята каменно-земляной с верховой грунтовой призмой.

Насыпь дамбы гидроузла №2 выполняется из скального грунта. Для исключения фильтрации из пруда гидроузла №2 проектом предусмотрено устройство противофильтрационного экрана из глинистого грунта толщиной 3,0 м с переходными слоями из горной массы толщиной 3,0 м.

Крепление гребня дамб предусмотрено щебнем фр. 20-40 мм толщиной 0,5 м по слою скального грунта толщиной 0,5 м. Крепление верхового откоса дамбы предусмотрено скальным грунтом толщиной 1,0 м. Крепление низового откоса не предусмотрено.

Основанием дамбы служат существующие грунты – суглинки толщиной 4,0-5,0 м, и галечниковый грунт с супесчаным заполнителем. Во избежание фильтрации через основание из галечникового грунта, предусмотрен экран из глинистых грунтов толщиной 1,5 м, площадь экрана под основанием дамбы составляет 926,0 м<sup>2</sup>.

### **Гидроузел №3**

Гидроузел предназначен для предотвращения затопления восточного карьера месторождения Коксай.

Объем гидроузла 425,20 тыс.м<sup>3</sup> назначен из условия аккумуляции стока весеннего половодья 1% обеспеченности - 1,487 млн.м<sup>3</sup> (два месяца: апрель – 0,747 млн.м<sup>3</sup>; май – 0,740 млн.м<sup>3</sup>) при совместной работе насосной станции с расходом 0,32 м<sup>3</sup>/с (1,659 млн.м<sup>3</sup> за 2 месяца).

Для аккумуляции 425,20 тыс.м<sup>3</sup> необходимо создать пруд с отметкой НПУ 1320,00 мБС (напор 27,0 метров) и отметкой гребня 1322,00 мБС, максимальная высота дамбы - 29 метров.

---

Параметры дамбы:

- длина по гребню - 111,25 м;
- ширина по гребню - 8 м;
- заложение верхового откоса - 1:3;
- заложение низового откоса - 1:4.

Конструкция дамб определена в связи с топографическими и инженерно-геологическими условиями площадки, гидрологическими и климатическими условиями района строительства, наличием грунтовых строительных материалов, сейсмичности района – 8 баллов, общей схемой организации строительства и производства работ, особенностями сроков ввода в эксплуатацию и условий эксплуатации ГТС. Конструкция дамб принята каменно-земляной с верховой грунтовой призмой (табл. 7 СП 39.13330.2012 "Плотины из грунтовых материалов").

Насыпь дамбы гидроузла №3 выполняется из скального грунта. Для исключения фильтрации из пруда гидроузла №3 проектом предусмотрено устройство ядра из глинистого грунта шириной по основанию 6,0м с переходными слоями из горной массы толщиной 4,0м.

Основанием дамбы служат существующие грунты – скальные и галечниковые грунты. Для исключения фильтрации из-под основания дамбы предусмотрен зуб и бетонная подушка под ядро из монолитного бетона.

### **Напорные водоводы**

Напорные водоводы предназначены для подачи воды от гидроузлов до регулирующей промежуточной емкости. Тип прокладки напорного водовода - подземная (ниже глубины промерзания). Основанием под трубопровод принято спланированное дно траншеи. Трубы засыпаются на 0,3 м выше верха трубы местным грунтом, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.) с подбивкой пазух и уплотнением ручным немеханизированным инструментом со степенью уплотнения 0,92. Далее траншеи засыпаются местным грунтом, засыпку провести послойно с уплотнением автомеханизмами. Участки траншеи под автопроездами засыпать на всю глубину несжимаемым грунтом и уплотнить до степени уплотнения не ниже 0,98.

### **Блочно-модульные насосные станции**

Проектом предусматриваются следующие насосные станции:

- насосная станция 1-го подъема №1 у гидроузла №1. Расход - 180м<sup>3</sup>/час, напор – 70 м;
- насосная станция 1-го подъема №2 у гидроузла №2. Расход - 180м<sup>3</sup>/час; напор – 100 м;

---

- насосная станция 1-го подъема №3 у гидроузла №3. Расход – 1150 м3/час; напор - 162м;

- насосная станция 2-го подъема №4.1 у регулирующей емкости. Расход – 900 м3/час; напор – 70 м;

- насосная станция 2-го подъема №4.2 у регулирующей емкости. Расход – 1800 м3/час; напор – 125 м.

Насосные станции – модульные, поставляются на объект в полной заводской готовности.

В состав модульной насосных станций входят:

- насосы;
- оборудование для обслуживания и жизнеобеспечения насосных станций;
- основное силовое оборудование;
- оборудование управления.

Насосные станции устанавливаются без фундамента на полозья.

## **1.5. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий**

Намечаемая деятельность по строительству и эксплуатации гидротехнических сооружений планируется с целью обеспечения работ по добыче руд месторождения Коксай.

В связи с этим наилучшие доступные техники (НДТ) оператором объекта заложены согласно Постановления Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года №1101 Об утверждении справочника по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» (Постановление Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года №161 «Об утверждении заключений по наилучшим доступным техникам»).

На основании п.6.1 справочника по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» оператором объекта заложены следующие НДТ:

### *НДТ 1*

- ✓ *Внедрение системы экологического менеджмента (СЭМ).*

В целях улучшения общей экологической эффективности НДТ заключается в реализации и соблюдении СЭМ, которая включает в себя все следующие функции:

- заинтересованность и ответственность руководства, включая высшее руководство;

- 
- определение экологической политики, которая включает в себя постоянное совершенствование установки (производства) со стороны руководства;
  - планирование и реализация необходимых процедур, целей и задач в сочетании с финансовым планированием и инвестициями.

Внедрение процедур, в которых особое внимание уделяется:

- структуре и ответственности;
- подбору кадров;
- обучению, осведомленности и компетентности персонала;
- коммуникации;
- вовлечению сотрудников;
- документации;
- эффективному контролю технологического процесса;
- программам технического обслуживания;
- готовности к чрезвычайным ситуациям и ликвидации их последствий;
- обеспечению соблюдения экологического законодательства;
- проверке производительности и принятию корректирующих мер, при которых особое внимание уделяется: мониторингу и измерениям, корректирующим и предупреждающим мерам, ведению записей, независимому (при наличии такой возможности) внутреннему или внешнему аудиту, для определения соответствия СЭМ запланированным мероприятиям, ее внедрение и реализация;
- анализу СЭМ и ее соответствия современным требованиям, полноценности и эффективности со стороны высшего руководства;
- отслеживанию разработки экологически более чистых технологий;
- анализу возможного влияния на окружающую среду при выводе установки из эксплуатации, на стадии проектирования нового завода и на протяжении всего срока его эксплуатации;
- проведению сравнительного анализа по отрасли на регулярной основе.

#### *НДТ 6*

##### *✓ Управление водными ресурсами.*

НДТ для рационального управления водными ресурсами заключается в предотвращении, сборе и разделении типов сточных вод, увеличении внутренней рециркуляции и использовании адекватной очистки для каждого конечного потока. При намечаемой деятельности применяются следующие методы:

- отказ от использования питьевой воды для производственных линий;

- 
- использование ливневых вод.

Организация системы водопользования является неотъемлемым этапом, необходимым для формирования экологической политики предприятия, при этом необходимо учитывать имеющиеся на предприятии процессы, качество и доступность исходной потребляемой воды, объемы потребления, климатические условия, доступность и целесообразность применения тех или иных технологий, требования законодательства в области охраны окружающей среды и промышленной безопасности. Снижение потребления воды, забираемой из внешних источников, является основной целью системы водопользования, показателями эффективности которой являются данные удельного и валового потребления воды на предприятии.

При эксплуатации гидротехнических сооружений предусматривается сбор и использование поверхностного стока для пополнения системы оборотного водоснабжения горно-обогатительного комбината, и, соответственно, снижение забора свежей воды из других источников.

*НДТ 7*

✓ *Шум.*

Шум и вибрация являются общими проблемами в секторе, и источники встречаются во всех секторах добычи и обогащения.

Шум появляется во всех производственных процессах, начиная с подготовки сырья до получения конечной продукции. Мероприятия, направленные на снижение нагрузки шумового воздействия применимо к намечаемой деятельности, заключаются в следующем:

- регулярное техобслуживание оборудования, герметизация и ограждение вызывающих шум технических средств;
- планирование транспортных маршрутов и осуществление перевозки в такие сроки, когда они вызывают минимальное воздействие.

*НДТ 13*

✓ *Снижение эмиссий загрязняющих веществ. Снижение выбросов от неорганизованных источников (транспортировка, погрузочно-разгрузочные операции).*

НДТ является предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при транспортировке, погрузочно-разгрузочных операциях.

К мерам, применимым для предотвращения и снижения выбросов пыли при транспортировке, погрузочно-разгрузочных операциях применимо к намечаемой деятельности, относятся:

- проведение замеров дымности и токсичности используемого автотранспорта и техники и контрольно-регулирующих работ топливной аппаратуры.

---

## НДТ 19

✓ *Снижение гидравлической нагрузки на очистные сооружения и водные объекты, в том числе:*

– изоляция горных выработок от поверхностных вод путем регулирования поверхностного стока.

### **1.6. Описание работ по попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений**

Объект является проектируемым, следовательно, существующие здания и сооружения в границах участка намечаемой деятельности отсутствуют.

Описание работ по попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, не приводится, т.к. необходимость проведения данных работ для целей реализации намечаемой деятельности отсутствует.

### **1.7. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду**

#### *1.7.1. Определение санитарно-защитной зоны*

Санитарно-защитная зона объектов (СЗЗ) определяется согласно санитарным правилам «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).

В соответствии с пунктом 4 Санитарных правил:

*«СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, утверждаемых согласно подпункту 113) пункта 15 Положения (далее – гигиенические нормативы), а для объектов I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме».*

---

В связи с тем, что при эксплуатации гидротехнических сооружений выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют, то санитарные правила в данном случае не применимы, санитарно-защитную зону устанавливать не требуется.

При этом необходимо отметить, что проектируемые гидротехнические сооружения предназначены для обеспечения безопасного ведения работ по добыче медных руд месторождения Коксай.

В соответствии с пп. 10 п. 11 «Производства по добыче металлоидов открытым способом» раздела 3 «Добыча руд, нерудных ископаемых, природного газа» Приложения 1 к Санитарным правилам для открытой разработки медных руд определен минимальный размер СЗЗ – 1000 м.

#### *1.7.2. Воздействие на атмосферный воздух*

Ниже приводятся источники выбросов загрязняющих веществ при строительстве гидротехнических сооружений. В период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

##### ***Строительство гидроузлов ГТС-1 - ГТС-3***

##### ***Снятие ПРС (ист. 6001)***

Снятие и обратная засыпка растительного грунта производится бульдозером, общим объемом - 17330 м<sup>3</sup> (45924,5 тонн). Общее время, принятое на формирование склада ПРС составляет: 540 часов. Источник выброса является неорганизованным. При формировании склада ПРС в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>.

##### ***Статическое хранение ПРС (ист. 6002)***

Общая площадь склада ПРС составляет - 300 м<sup>2</sup>. Источник выброса является неорганизованным. При формировании склада ПРС в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>.

##### ***Насыпь тела дамбы из грунта (ист. 6003)***

Устройство насыпи: разгрузка автосамосвала и с помощью бульдозера планировка и уплотнение тела дамбы. Общий объем грунта составляет - 252230 м<sup>3</sup> (668 410 тонн). Общий режим работы оборудования – 7300 час/год. Источник выброса является неорганизованным. При выемочных работах в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>.

##### ***Устройство переходных слоев 0,3 и 0,5 м. (ист. 6004)***

Выкладку переходных слоев грунта планируется выполнять с помощью бульдозера. Общий объем грунта составляет - 36 980,0 м<sup>3</sup> (97997 тонн). Общий режим



---

работы оборудования – 1080 час/год. Источник выброса является неорганизованным. При насыпных работах в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>.

Противофльтрационный экран (ист. 6005)

Укладка противофльтрационного экрана выполняется в 2 стадии: разгрузка глины и бульдозерные работы. Общий объем поступления глины составит – 19725 м<sup>3</sup> (53258 тонн). Часы работы составят – 1775 часов. Источник выброса является неорганизованным. При укладке противофльтрационного экрана в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>.

Крепление откосов скальным грунтом (ист. 6006)

Крепление и насыпной борт проектом предусмотрено вести с помощью бульдозера. Общий объем грунта составляет - 7670 м<sup>3</sup> (20709 тонн). Общий режим работы оборудования – 3000 час/год. Источник выброса является неорганизованным. При насыпных работах в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>.

Крепление гребня (ист. 6007)

Крепление дна и откосов проектом предусмотрено вести с помощью бульдозера. Общий объем грунта составляет - 7800 м<sup>3</sup> (21060 тонн). Общий режим работы оборудования – 3000 час/год. Источник выброса является неорганизованным. При насыпных работах в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>.

Планировка гребня и откосов (ист. 6008)

Все планировочные работы проектом предусмотрено вести с помощью бульдозера. Общий объем грунта составляет - 12418,25 м<sup>3</sup> (33529 тонн). Общий режим работы оборудования – 3000 час/год. Источник выброса является неорганизованным. При насыпных работах в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>.

**Строительство донных водовыпусков**

Выемка и засыпка грунтов (ист. 6009)

Выемка и обратная засыпка грунта при строительных работах планируется выполнять с помощью экскаватора, общим объемом - 3735 м<sup>3</sup> (9897 тонн). Общее время, принятое по работам составляет: 540 часов. Источник выброса является неорганизованным. При формировании склада ПРС в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>.

Статическое хранение грунта (ист. 6010)

Общая площадь склада грунта составляет - 100 м<sup>2</sup>. Источник выброса является неорганизованным. При формировании склада ПРС в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>.

---

#### Планировка дна траншеи (ист. 6011)

Все планировочные работы проектом предусмотрено вести с помощью бульдозера. Общий объем грунта составляет - 350 м<sup>3</sup> (945 тонн). Общий режим работы оборудования – 3000 час/год. Источник выброса является неорганизованным. При выемочных работах в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>.

#### **Укладка трубопроводов**

#### Снятие растительного грунта (ист. 6012)

Снятие и обратная засыпка растительного грунта производится бульдозером, общим объемом - 9750 м<sup>3</sup> (25837,5 тонн). Общее время, принятое на формирование склада ПРС составляет: 540 часов. Источник выброса является неорганизованным. При формировании склада ПРС в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>.

#### Статическое хранение ПРС (ист. 6013)

Общая площадь склада ПРС составляет - 100 м<sup>2</sup>. Источник выброса является неорганизованным. При формировании склада ПРС в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>.

#### Выемка и засыпка грунтов (ист. 6014)

Выемка и обратная засыпка грунта при строительных работах планируется выполнять с помощью экскаватора, общим объемом - 68675 м<sup>3</sup> (181988,8 тонн). Общий режим работы оборудования – 7300 час/год. Источник выброса является неорганизованным. При насыпных работах в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>.

#### Статическое хранение грунта (ист. 6015)

Общая площадь склада грунта составляет - 2000 м<sup>2</sup>. Источник выброса является неорганизованным. При формировании склада ПРС в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>.

#### Планировка дна траншеи (ист. 6016)

Все планировочные работы проектом предусмотрено вести с помощью бульдозера. Общий объем грунта составляет - 10075 м<sup>3</sup> (27203 тонн). Общий режим работы оборудования – 7300 час/год. Источник выброса является неорганизованным. При выемочных работах в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>.

#### Электросварочные работы (ист. 6017)

---

Для сварочных работ используются аппараты электродуговой сварки ВДМ. Общий годовой фонд рабочего времени сварочных работ составляет 500 часов/год. Марка применяемых электродов – МР-3 с годовым расходом – 130 кг.

При ручной дуговой сварке в атмосферу выбрасываются: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые соединения газообразные.

#### *Сварка полиэтиленовых труб (ист. 6018)*

Напорные коллекторы предусматривается выполнять из полиэтиленовых труб, общей протяженностью 6081,9 п. метров. По данным завода изготовителя длина одной трубы составляет 12 метров. Сварка полиэтиленовых труб производится специальным аппаратом, процесс основан на спаивании труб при разогреве их крайних швов до температуры плавления.

В процессе сварки полиэтиленовых труб в атмосферу выделяются следующие вредные вещества: уксусная кислота, оксид углерода, пыль полиэтилена.

#### ***Автотранспорт***

В связи с тем, что передвижные источники загрязнения атмосферного воздуха не нормируются, а платежи за природопользование от автотранспорта (бульдозер, экскаватор, топливозаправщик, работающие на дизельном топливе) осуществляются по факту сожженного топлива, согласно п. 6 и 24 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 10 марта 2021 года № 63), то расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу от автотранспорта производятся для выполнения полноценного расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ.

Согласно п.24 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 10 марта 2021 года № 63)», при выполнении расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере необходимо учитывать максимально разовые выбросы (г/с) загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания транспорта постоянно передвигающегося по промплощадке.

При этом за выбросы загрязняющих веществ от вышеупомянутых источников будут осуществляться платежи в установленном порядке.

#### ***Установки очистки газов***

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не оснащены пылегазоочистными установками.

#### ***Сведения о залповых и аварийных выбросах***

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

### ***Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу***

В качестве исходных данных для расчета выбросов использованы материалы рабочего проекта.

Исходные данные (г/с, т/год) для расчета выбросов уточнены расчетным методом. Для определения количества выбросов были использованы действующие утвержденные в Республике Казахстан методики:

- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.
- РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г.».

Расчеты выбросов проводились с учетом мощностей, максимальных нагрузок работы технологического оборудования, времени его работы. Расчеты выбросов от источников при строительстве гидротехнических сооружений представлены в Приложении 12.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, классы опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 16.

Таблица 16 составлена в соответствии с ГОСТом 17.2.3.02-2014 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями» и Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 10 марта 2021 года № 63).

Таблица 16 - Перечень загрязняющих веществ в атмосферу

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК макс. разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс, г/с	Выброс, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/		0.04		3	0,00071	0,00127
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0,00012	0,00022

0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные) /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		2	0,000029	0,000052
0406	Полиэтен (Полиэтилен)			0.1		0,000023	0,00020
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0.2	0.06		3	0,000023	0,00020
0337	Углерод оксид	5	3		4	0,000046	0,00040
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0,6279	3,1024
	ИТОГО:					0,6288	3,104

### 1.7.3. Воздействие на поверхностные и подземные воды

#### **Поверхностные воды**

Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды включает рассмотрение потенциальной вероятности воздействия по ряду критериев, основными из которых для рассматриваемого объекта будут являться:

- вероятность загрязнения поверхностных вод путем сбросов сточных вод в водные объекты;
- вероятность воздействия на гидрологический режим поверхностных водотоков.

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие по данному фактору исключается.

Забор воды из поверхностных водотоков не предусматривается.

Во время проведения проектных работ технология и выбор применяемого оборудования исключает загрязнение почвы и воды бытовыми, промышленными отходами и ГСМ. Другая хозяйственная деятельность данным проектом не проводится.

---

Мойка машин и механизмов на территории участка объекта запрещена. Строительство стационарного склада ГСМ на участке не предусматривается.

При выполнении строительных работ предусмотрена установка биотуалета с накопительным жижеборником. Содержимое жижеборника обрабатывается дезинфицирующим раствором. Вывоз хозфекальных стоков предусмотрен автотранспортом по договору со специализированным предприятием.

#### Организация водоотлива поверхностных вод

Для исключения попадания стока поверхностных вод с северной части промплощадки в карьеры, а также для аккумуляции воды на технологические нужды, планируется создание трёх гидроузлов с последующей откачкой накопленной воды в регулируемую ёмкость в составе пруда-накопителя. Гидроузлы в виде накопителей воды предназначены для предотвращения подтопления карьера с северной и северо-восточной сторон. Ёмкость гидроузлов принята из условия полной аккумуляции стока весеннего половодья.

Водоотведение поверхностных вод, а также карьерных и подотвальных вод осуществляется в одну регулируемую ёмкость, откуда вода подается для водоснабжения на технологические нужды.

К северу от площадки планируется строительство водоотводных каналов (рисунок 5). Данные каналы обеспечат перехват стоков вышележащих ручьев и других водных объектов и отвод данных стоков по каналам с западной и восточной стороны промышленной площадки за её пределами.

Данные решения детально обоснованы в рамках проекта «Строительство регулирующих сооружений на водосборной площади Коксайского месторождения», разработанного ТОО «ПИП Костанайводпроект».

Введение в эксплуатацию регулирующих сооружений первой очереди (каналы П1 – П3) обеспечит отведение поверхностного стока и исключит негативное влияние на водохозяйственную обстановку территории при размещении объектов горно-обогатительного комбината.

С учетом вышеизложенного начало работ по строительству гидротехнических сооружений предусматривается после завершения первой очереди реализации проекта строительства регулирующих сооружений.

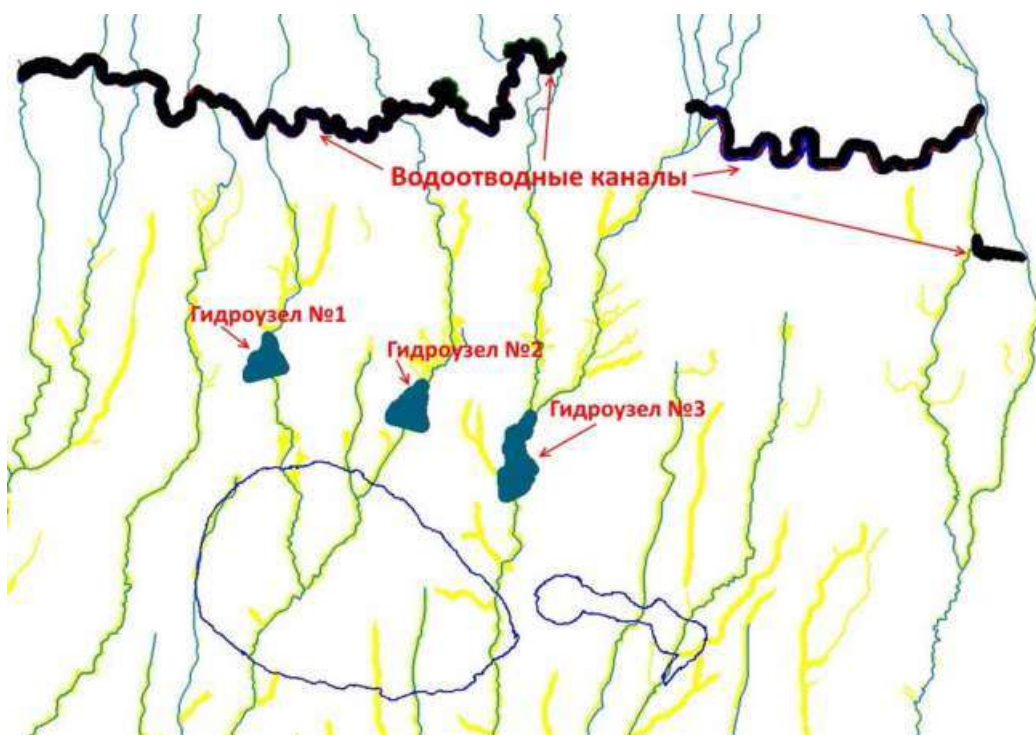


Рисунок 5 - Схема отведения поверхностных вод

### ***Подземные воды***

Согласно письму АО «Национальная геологическая служба» № 26-14-03/1765 от 12.12.2022 года (Приложение 13) месторождения подземных вод в пределах месторождения Коксай, расположенного в Кербулакском районе Жетысуской области, состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2022 года, отсутствуют.

По степени сложности гидрогеологических условий, территория строительства, согласно классификации ВСЕГИНГЕО, относится к III-б как приуроченная к массивам трещиноватых магматических и метаморфических пород, характеризующихся крайне неоднородными фильтрационными свойствами.

В гидрогеологическом отношении участок представляет собой бассейн трещинно-грунтовых вод, и находится в области транзита и частичного местного питания подземных вод. Последние приурочены к верхней трещиноватой зоне палеозойских пород и зонам тектонических нарушений.

Движение потока подземных вод направлено с севера на юг - к местному базису эрозии – р. Когалы.

Для территории характерно широкое развитие гидротермально-метасоматических изменений пород, способствующих коьматации локальных и региональных трещин. В пределах зоны Коксайского разлома встречены трещинно-жильные воды с напором до 480 м.

---

Подземные воды района приурочены к зонам локальной и региональной трещиноватости палеозойских пород и рыхлых четвертичных отложений.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. По мере движения с севера на юг подземные воды выклиниваются на склонах долин ручьёв в виде родников, частично питая поверхностные водотоки.

Наличие местами покровных отложений (суглинки), сдренированность палеозойских пород из-за резкой расчлененности рельефа, кольматация трещин глинистым материалом, крутые уклоны ручьев обуславливают относительно слабую обводненность месторождения.

В обводнении месторождения Коксай основное участие принимают безнапорные воды зоны открытой трещиноватости эффузивно-осадочных, вулканогенных и интрузивных пород, и напорные трещинно-жильные воды оперяющих трещин Коксайского разлома. В целом, эти два типа представляют собой единую водоносную систему со сложными внутренними гидравлическими связями.

В период строительства ГТС основное воздействие на водные ресурсы может выражаться в:

- изменениях условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районе проведения работ;
- загрязнение водотоков ливневым и снеговым стоком в районе проведения работ от объектов энергообеспечения, техники и транспорта.

Подземные воды могут загрязняться непосредственно в результате загрязнения среды, а также поверхности земли, почвы и поверхностных вод. Вместе с атмосферными осадками загрязняющие компоненты попадают в грунтовые воды, а потом просачиваются в подземные. В естественных природных условиях подземные воды, различные по составу и свойствам, разделяются между собой малопроницаемыми породами.

Проведение работ по строительству и эксплуатации ГТС не обуславливает загрязнение токсичными компонентами подземных вод, так как осуществляемые при этом процессы инфильтрации поверхностного стока идентичны исходным природным. Непосредственного влияния на подземные воды проведение работ оказывать не будет.

Минерализация и загрязнения подземных вод в процессе реализации проектных решений при соблюдении правил проведения проектных работ также исключаются. Условия организации труда исключают загрязнение или истощение подземных вод.

При проведении строительных работ грунтовые воды не вскрываются.

Таким образом, намечаемая деятельность вредного воздействия на качество подземных вод и вероятность их загрязнения не окажет.



#### 1.7.4. Производственно-техническое водоснабжение

Использование воды для производственно-технических нужд проектом не предусмотрено.

#### 1.7.5. Хозяйственно-питьевое водоснабжение и водоотведение

Водопроводные сети питьевой воды в районе объекта отсутствуют. На хозяйственно-бытовые и питьевые нужды рабочей вахты предприятием будет использоваться привозная вода. На территории объекта питьевая вода хранится в оцинкованной емкости и бутылках.

Проектом принята шестидневная рабочая неделя, 25 дней в месяц.

Расчетное количество работающих составляет 61 человек. Потребление воды на хозяйственно-бытовые нужды участка работ составит  $7 \text{ мес} \cdot 25 \text{ дн.} \cdot 12 \text{ л/сут} \cdot 61 \text{ чел} / 1000 = 128 \text{ м}^3/\text{период}$  (из расчета нормы СН РК 4.01-0211 – 12 литров в сутки на человека).

На территории временной площадки вахты планируется устанавливать мобильные туалеты. Сброс сточных вод будет производиться в специальные емкости объемом по  $5 \text{ м}^3$ , которые по мере наполнения будут вывозиться специализированной организацией (с которой будет заключен договор). При строительных работах воздействие на водную среду оказываться не будет.

В технологии производства вода использоваться не будет. Канализация производственная не требуется. Сброс на рельеф местности и в поверхностные водотоки не осуществляется.

Ниже, в таблице 17, представлен водный баланс при строительных работах.

Таблица 17 - Баланс водопотребления при строительных работах (в год)

№ п/п	Наименование потребителя	Водопотребление	Водоотведение	Использование
		м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>
1	Хозяйственно-питьевые нужды	128	90	62
ИТОГО:		128	90	62

#### 1.7.6. Воздействие на почвы

Строительство гидротехнических сооружений будет сопровождаться усилением антропогенных нагрузок на природные комплексы территории, что может вызвать негативные изменения в экологическом состоянии почв и снижение их ресурсного потенциала. Степень проявления негативного влияния на почвы будет

---

определяться, прежде всего характером антропогенных нагрузок и буферной устойчивостью почв к тому или иному виду нагрузок.

Негативное потенциальное воздействие на почвы при выполнении работ может проявляться в виде:

- механических нарушений почв при ведении работ;
- загрязнения отходами производства.

#### *Изъятие земель*

Проектируемые ГТС расположены на землях промышленности, на территории промплощадки Коксайского месторождения. Строительство ГТС предусмотрено генеральным планом промплощадки, они входят в состав технологических объектов разработки месторождения.

Дополнительный отвод земель для проектируемых сооружений не требуется.

#### *Механические нарушения почв*

При оценке нарушенности почвенного покрова, возникающей при механических воздействиях, учитывают состояние почвенных горизонтов, их мощность, уплотнение, структуру, мощность насыпного слоя грунта, глубину проникновения нарушений, изменение физико-химических свойств, проявление процессов дефляции и водной эрозии.

К нарушенным относятся все земли со снятым, перекрытым или перерытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную хозяйственную ценность и являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду (ГОСТ 17.5.1.01-83 (СТ СЭВ 3848-82) Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения).

Устойчивость почв к механическим нарушениям при равных нагрузках зависит от совокупности их морфогенетических и физико-химических характеристик, а также ведущих процессов, протекающих в них. Это прежде всего механический состав почв, наличие плотных генетических горизонтов, степень покрытия поверхности почв растительностью, задернованность поверхностных горизонтов, содержание гумуса, наличие его в профиле, особенно в поверхностных горизонтах, состав поглощенных катионов, прочность почвенной структуры, характер увлажнения (тип водного режима).

Почвенный покров в районе работ обладает преимущественно слабой и удовлетворительной устойчивостью к техногенным механическим воздействиям.

Перед началом работ с проектной площади предусматривается снятие почвенно-растительного слоя (ПРС). Мощность снятия ПРС принята в соответствии с данными изысканий, предоставленных Заказчиком, и составляет в среднем 0,2-0,3 м. ПРС будет вывезен в склады ПРС, на хранение для дальнейшего использования

---

при проведении рекультивации нарушенных земельных участков по окончании строительных работ. Снятый ПРС частично используется для рекультивации нарушенных земель (временные дороги и площадки) и крепление низовых откосов гидроузлов.

Общий объем снятия ПРС составит 22139 м<sup>3</sup>, из них:

ГТС 1, 2, 3 – 15519 м<sup>3</sup>; (вывозится на склад ПРС на хранение).

НВ 1, 2, 3 – 6620 м<sup>3</sup>. (используется для рекультивации трасс водоводов).

#### *Загрязнение почв отходами*

Характер загрязнения почв определяется видами работ, которые будут проводиться. В период строительства возможно загрязнение почв бытовыми и производственными отходами, горюче-смазочными материалами в случаях их утечки при заправке и работе строительной техники, продуктами сгорания двигателей, запыление почв.

В период строительства будут образовываться различного рода производственные и бытовые отходы, которые при не контролируемом обращении с ними могут загрязнять и захламлять территорию.

При работе техники потенциальными источниками загрязнения могут быть утечки и разливы ГСМ и выбросы отработанных газов. При этом может происходить комплексное загрязнение почв нефтепродуктами и другими ингредиентами.

Масштаб загрязнения ГСМ будет зависеть от конкретных условий:

- реального объема разлитых ГСМ;
- генетических свойств почв, определяющих характер ответных реакций на воздействие;
- оперативности действий по устранению последствий аварии.

Для устранения этих воздействий предусмотрен контроль за техническим состоянием техники, заправку и обслуживание ее в строго отведенных местах с организацией сбора и утилизации отработанных материалов.

Сколько-нибудь значимого дополнительного воздействия со стороны строительных площадок на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастание фитотоксичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и др.) не ожидается.

При своевременной уборке строительных и хозяйственно-бытовых отходов их воздействие на состояние почв будет несущественным.

---

### *Химическое загрязнение*

Химическое загрязнение почв возможно также в результате газопылевых осадений из атмосферы. Источниками этого вида загрязнения могут служить выхлопные газы транспортной техники и пр. Выбросы загрязняющих веществ будут иметь место на территории площадок, но этот вид воздействия можно оценить, как незначительный. Выбросы загрязняющих веществ от двигателей автотранспорта, а также пыление дорог будут оказывать влияние на почвенный покров вдоль трасс автомобильных дорог. Однако, значительного воздействия на почвенный покров этот фактор не окажет.

#### *1.7.7. Воздействие на недра*

*Оценка воздействия на геологическую среду и недра при строительстве.*

Источники и виды воздействия.

Основными видами и источниками воздействия на геологическую среду и подземные воды

в период строительства объектов будут:

- траншеи (под укладываемые инженерные коммуникации);
- насыпи, сооружаемые на пониженных участках рельефа;
- временные строительные дороги и проезды.

Исходя из геологического строения участка строительства, особенностей сложившейся гидрогеологической обстановки, особенностей проектируемых сооружений и зданий, а также из анализа защищенности грунтовых вод и их подверженности негативным изменениям гидродинамической и балансовой структуры, загрязнению с поверхности, *основными процессами* взаимодействия инженерных сооружений с компонентами геологической среды (грунтовой толщей и подземными водами) будут следующие:

- возможное загрязнение (аварийное) нефтепродуктами в результате утечек от строительной техники и транспорта;

- загрязнение грунтовых вод, почв и зоны аэрации стоками со строительных площадок и инфильтрации загрязненного ливневого стока;

- изменение условий питания и разгрузки грунтового водоносного горизонта при выполнении обратных засыпок котлованов и траншей и при асфальтировании поверхностей.

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

---

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

Строительные работы будут проводиться с соблюдением мер, обеспечивающих сохранение почв.

При производстве работ не используются химические реагенты, все механизмы обеспечиваются маслоулавливающими поддонами.

*На период строительства* воздействие на недра и связанное со строительством развитие экзогенных геологических процессов не ожидается. На период строительства работы по подготовке и обустройству площадки будут связаны с воздействием, главным образом, на поверхностный слой земли и будут распространяться по глубине до 3 метров: траншеи под укладку водоводов.

*На период эксплуатации* прямые воздействия на недра на период эксплуатации отсутствуют.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на геологическую среду и влияние на недра и гидрогеологические ресурсы региона оценивается как допустимое.

#### *1.7.8. Физические воздействия*

##### *Период строительства*

Проектируемые работы по строительству создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации и искусственного освещения, движения автотранспорта и физической активности персонала.

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей в период проведения работ можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- электромагнитное излучение.

*Источниками шума* при проведении строительных работ является автотранспорт и используемая техника.

Снижение уровня звука от источников при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

---

При удалении от источника шума на расстояние до двухсот метров происходит быстрое затухание шума.

Проектными решениями предусмотрены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБ, согласно требованиям ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности».

Поскольку ближайший жилой посёлок Карымсак расположен к юго-западу в 9 км от участка работ, выполнение расчета шумового воздействия нецелесообразно.

Качественная оценка шумового воздействия при эксплуатации объекта на окружающую среду принимается как незначительное воздействие.

*Источником вибрации* при эксплуатации объекта является насосное оборудование. Вибрационные колебания, возникающие при работе техники, значительно гасятся на песчаных и суглинистых грунтах, в практическом отображении не выходят за границы участка работ.

Основным средством обеспечения вибрационной безопасности является создание условий работы, при которых вибрация, воздействующая на человека, не превышает гигиенических нормативов.

Уровни вибрации при строительстве (в пределах, не превышающих 62 Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-90) не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для снижения вибрации от оборудования должно быть предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин, сокращение времени пребывания в условиях вибрации, применение средств индивидуальной защиты. При реализации намечаемой деятельности уровень вибрации на границе жилых массивов близлежащих населенных пунктов в практическом отображении не изменится. Качественная оценка вибрационного воздействия при эксплуатации ГТС на окружающую среду принимается как незначительное воздействие.

*Источником электромагнитных полей (ЭМП)*, излучаемых во внешнее пространство, является любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию. Источниками электромагнитного излучения являются существующие линии электропередач. Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Качественная оценка электромагнитного воздействия при строительстве и эксплуатации ГТС на окружающую среду принимается как незначительное воздействие.

При проведении строительных работ предусмотрено использование оборудования и транспорта, эксплуатация которых обеспечит уровень шума,

---

вибрации и электромагнитного излучения в пределах, установленных санитарными нормами РК.

*Источников теплового воздействия* при осуществлении намечаемой деятельности не предусматривается. Теплового воздействия на окружающую среду оказываться не будет.

*Источники радиационного воздействия.* Требования к обеспечению радиационной безопасности регламентируются санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (далее - Санитарные правила) и «Гигиеническими нормативами к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71 (далее - Гигиенические нормативы). Согласно п.2 Санитарных правил санитарные правила распространяются на всех физических и юридических лиц.

Допустимый уровень эффективной дозы гамма-излучения составляет 0,3 мкЗв/ч и плотность потока радона с поверхности грунта до 80 Бк/м<sup>2</sup>·с и менее.

В соответствии с нормативными требованиями было проведено радиационное обследование площадки проектируемого объекта.

В соответствии с действующими методическими рекомендациями и регламентом радиационного контроля, исследовался такой радиационный фактор как мощность экспозиционной и эквивалентной дозы гамма-излучения на территории с целью выявления участков с аномальными значениями гамма-фона и неучтенных источников ионизирующего излучения.

Поверхностных радиационных аномалий на территории не выявлено. По результатам гамма съёмки на участке установлено, что мощность гамма-излучения не превышает допустимое значение. Локальные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют. Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения в точках с максимальными показаниями поискового прибора составляют 0,17 мкЗв/ч. Превышений допустимой мощности дозы гамма-излучений на участке не зафиксировано.

Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается.

При строительстве и эксплуатации ГТС образование источников радиационного воздействия не прогнозируется, в связи с этим оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится.

---

Нормирование допустимых радиационных воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия, воздействие по радиационному фактору исключается.

#### *1.7.9. Воздействие на растительный мир*

На этапе строительства на растительность будет оказано в основном прямое воздействие.

К прямым физическим воздействиям на этапе строительства на растительность относятся:

- изъятие земель, для строительства объектов;
- механические нарушения при ведении строительных работ на прилегающих участках приводящие к трансформации растительности.

Косвенное воздействие на растительность может быть оказано в результате загрязнения атмосферного воздуха и почв.

Основным ожидаемым воздействием при проведении работ будет физическое (механическое) воздействие в пределах выделенного земельного отвода - уничтожение растительности.

Влияние механических нарушений сохраняется длительное время.

Помимо физического воздействия растительность может пострадать и от нарушений химической природы, загрязнениями почвенно-растительного покрова нефтепродуктами в результате утечки.

Для предотвращения последствий при проведении работ и уничтожения растительности необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- Свести к минимуму вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- Не допускать расширения дорожного полотна;
- Строго соблюдать технологию ведения работ;
- Во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности;
- Запретить ломку кустарниковой флоры для хозяйственных нужд.

Для снижения воздействия на растительный покров должны быть разработаны маршруты передвижения транспорта и техники с максимальным использованием сети существующих грунтовых дорог. Это позволит исключить дополнительную антропогенную нагрузку на рельеф и растительность.



---

### *1.7.10. Воздействие на животный мир*

При строительстве ГТС вероятными видами негативного воздействия на животный мир будут:

- механическое нарушение земной поверхности и изменения естественных форм рельефа;
- частичное или полное уничтожение травяного и древесного покрова;
- загрязнение мест обитания животных (луга, лесные участки, водоемы) продуктами производства, строительными и хозяйственно-бытовыми отходами;
- фактор беспокойства (шумовое воздействие большого количества транспортных средств).

При строительстве ГТС произойдут механические нарушения почвенного покрова. Снятие почв на одних участках и их отсыпка на других приведут к полному уничтожению пригодных для подавляющего большинства животных мест обитания.

При строительстве в наибольшей степени пострадают участки с луговой растительностью, занимающие большую часть проектной территории. Это приведет к изменению мест обитания таких гнездящихся на земле птиц, как жаворонки, некоторых видов дроздовых и славковых.

Снятие верхнего слоя почвы приведет к перемене мест размещения колоний мелких мышевидных грызунов. Крупные млекопитающие после начала работ покинут данную территорию.

При проведении работ будут осуществляться мероприятия по предотвращению гибели животных, сохранению среды обитания и условий размножения, путей миграции, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания животных.

Мероприятия по снижению негативного воздействия должны обуславливать минимизацию экологического риска, недопущение изменения и без того крайне неустойчивого экологического равновесия.

В качестве общих мер по сохранению среды обитания диких животных рекомендуется придерживаться следующих рекомендаций:

- разработка комплекса мер по поддержанию устойчивых ландшафтов и охране земель;
- строгое соблюдение разработанных транспортных схем и маршрутов движения транспорта;
- проведение противопожарных мероприятий;

- 
- запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов и удобрений без соблюдения мер по охране животных;
  - не допускать применение технологий и механизмов, вызывающих массовую гибель животных;
  - соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления работ;
  - охрана атмосферного воздуха и поверхностных вод;
  - защита от шумового воздействия;
  - ограничение доступа людей и машин в места обитания животных;
  - запрет на разрушение гнезд, нор, логовищ и других мест обитания, сбор яиц.

Воздействие на животный мир ограничится шумовым воздействием и беспокойством от присутствия людей и техники.

Временное изъятие площади не нанесёт существенного урона кормовым угодьям и пищевой цепи, сложившейся в экосистеме региона.

### **1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов**

В процессе осуществления строительства гидротехнических сооружений образуются следующие виды отходов:

- 1) смешанные коммунальные отходы;
- 2) огарки сварочных электродов.

На период эксплуатации образование и накопление отходов не предусматривается.

Смешанные коммунальные отходы (ТБО), огарки сварочных электродов временно накапливаются в контейнерах. Далее вывозятся специализированными организациями по договору: ТБО - для захоронения на полигоне ТБО; огарки сварочных электродов - на предприятие по переработке металла как вторсырьё.

В соответствии со ст.336 Экологического кодекса РК организации, которым передаются отходы, должны иметь соответствующую лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Помимо вышеуказанных отходов также будут образовываться отходы авто- и спецтехники (лом черных металлов, отработанные аккумуляторы, масла, ветошь, шины, фильтры и т.д.), но поскольку обслуживание транспорта будет производиться за пределами площадки, настоящим проектом данные виды отходов не нормируются. Отсутствует возможность превышения пороговых значений.

---

## Расчет объемов образования отходов

### Смешанные коммунальные отходы

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по формуле

$$M_{обр} = p_i \times m_i - Q_{утил} - Q_{горел};$$

Где:  $p$  – норма накопления отходов,  $m^3/\text{чел}$  в год - 0,3.

$m$  – численность работающих – 21 чел.

$Q_{утил}$  – годовое количество утилизированных отходов - 0  $m^3/\text{год}$

$Q_{горел}$  – годовое количество сожженных отходов - 0  $m^3/\text{год}$

Количество работающих на промплощадке составляет 61 человек.

Отходы не сжигаются, не утилизируются.

Плотность ТБО составляет 0,25 т/ $m^3$ .

Нормативное образование ТБО:

$$M_{обр} = 0,3 \times 61 - 0 - 0 = 18,3 \text{ м}^3/\text{год} \text{ (4,575 т/год)}$$

Срок проведения строительных работ составляет 7 месяцев. Соответственно, количество образования ТБО в период проведения строительных работ составит:

$$4,575 \times 7 / 12 = 2,67 \text{ т/период}$$

Для временного накопления ТБО на территории участка предусматривается установить металлический контейнер емкостью 0,3  $m^3$ .

Накопление коммунальных отходов на месте их образования предусмотрено сортированием по фракциям в контейнерах, оснащенных крышкой, на участке работ. После накопления мокрой фракции твердых бытовых отходов в контейнере при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, отход передается сторонней специализированной организации по договору. Сухая фракция твердых бытовых отходов после накопления, но не более 6 месяцев, передается сторонней специализированной организации по договору.

### Огарки сварочных электродов

Расчет норматива образования огарков сварочных электродов производится согласно п. 2.22 Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п). Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$M_{ог} = M_{ост} \times \alpha, \text{ т/период}$$

$M_{ост}$  – фактический расход электродов, 0,130 т/период;

---

$\alpha$  - коэффициент образования огарков, 0,015.

$$M_{ог} = 0,130 \times 0,015 = 0,00195 \text{ т/период}$$

Итого норматив образования огарков сварочных электродов составляет 0,00195 т/период.

Вывоз образующихся огарков планируется осуществлять силами специализирующихся на этом организаций не реже чем один раз в шесть месяцев.

### **Определение уровня опасности отходов**

В соответствии с «Классификатором отходов», утвержденным приказом И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы предприятия имеют следующую кодировку:

- Смешанные коммунальные отходы (не опасный отход, код № 20 03 01) – образуются при жизнедеятельности рабочих;
- Огарки сварочных электродов (не опасный отход, код № 12 01 13) - образуется при сварке оборудования, деталей и т.д.

### **Описание системы управления отходами**

Система управления отходами на производственных предприятиях включает 10 этапов: образование отходов; сбор или накопление; идентификация; сортировка (с обезвреживанием); паспортизация; упаковка (и маркировка); транспортирование; складирование (упорядоченное размещение); хранение; удаление отходов.

Обращение с отходами на предприятии регулируется Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 и Экологическим кодексом Республики Казахстан.

В соответствии с п. 2 статьи 320 Экологического кодекса Республики Казахстан места накопления отходов предназначены для: 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.

В зависимости от характеристики отходов допускается их временно хранить:

в производственных или вспомогательных помещениях;

в нестационарных складских помещениях;

в накопителях, резервуарах, прочих специально оборудованных емкостях;

на открытых площадках, приспособленных для хранения отходов.

**Мероприятия по снижению влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды**

№ п/п	Наименование отхода	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемая эффективность
1	Отходы производства и потребления	Организовать места сбора и временного хранения отходов	по мере образования	соблюдение санитарных норм и правил ТБ
2		Обеспечить регулярные ремонтно- профилактические работы в местах сбора и хранения отходов	по мере необходимости	соблюдение санитарных норм и правил ТБ
3		Обеспечить своевременный вывоз отходов в места захоронения, пере- работы или утилизации	по графику	соблюдение санитарных норм и правил ТБ
4		Разработать план предотвращения возможных аварийных ситуаций	ежегодно	соблюдение санитарных норм и правил ТБ

Проектом на рассматриваемый период в целях минимизации возможного прямого и косвенного воздействия на почвы предусмотрены следующие мероприятия по охране земельных ресурсов:

- своевременно проводить вывоз накопившихся отходов. Срок хранения во всех местах временного накопления отходов предприятия составляет до 6 месяцев.
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

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

---

## **2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ**

Планируемые к строительству гидротехнические сооружения находятся в районе месторождения Коксай на территории Кербулакского района области Жетісу, в 250 км северо-восточнее города Алматы. Ближайшая ж.д. станция Сарыозек находится 50 км юго-западнее месторождения.

Кербулакский район - административная единица в центре Жетысуской области Казахстана. Административный центр - село Сарыозек.

Территория Кербулакского района составляет 11,5 тыс. кв. км. Кербулакский район образован в 1973 году и является административной единицей Жетысуской области, образованной в 2022 г. Районный центр Кербулакского района - с Сарыозек, областной центр Жетысуской области – г. Талдыкорган.

Расстояние от райцентра до г. Талдыкорган 92 км. Протяженность автомобильных дорог областного и местного значения 331 км. Расстояние от райцентра до г. Алматы 180 км.

Количество сельских и поселковых округов 15. Численность населения Кербулакского района по состоянию на 1 июня 2023 года составляет 44,498 тыс. человек.

Район относится к категории слабозаселенных территорий. Относительно высокая плотность населения регистрируется лишь в крупных сельских населенных пунктах, где имеется относительно развитая социально-инженерная инфраструктура. К таковым относятся – села Сарыозек (райцентр) и Когалы (бывший райцентр Гвардейского района).

Кербулакский район располагает разветвленной транспортной сетью, имеются автомобильный и железнодорожный виды транспорта. Связь с областным центром - г. Талдыкорган осуществляется по автомобильной дороге республиканского значения Алматы - Усть-Каменогорск и железной дороге Алматы - Семипалатинск.

Кербулакский район относится к региону аграрной направленности со значительным производственно-экономическим потенциалом. Сельское хозяйство Кербулакского района специализируется главным образом на богарном земледелии (возделывание сельхозкультур без искусственного орошения) и животноводстве.

Потенциал сельского хозяйства позволяет обеспечить район экологически чистыми продуктами, сформировать плодоовощной и молочный кластеры, участвовать в обеспечении продовольственного пояса вокруг г. Алматы.

Ближайшие населенные пункты:

- 
- село Когалы – 15 км в восточном направлении;
  - село Кокбастау – 12 км в восточном направлении;
  - село Шаган Когалинского с/о - 9 км в юго-восточном направлении;
  - село Карымсак – 9 км в юго-западном направлении;
  - село Актекше – 12 км в северо-западном направлении.

Работы по строительству гидротехнических сооружений не окажут негативного воздействия на жителей ближайших населенных пунктов.

### **3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Строительство гидротехнических сооружений предусматривается с целью обеспечения работ по добыче руды месторождения Коксай (для исключения затопления карьеров и отвалов).

Рабочим проектом предусматривается наиболее рациональный срок начала строительства гидротехнических сооружений – после ввода в эксплуатацию первой очереди регулирующих сооружений (водоотводящих каналов П1-П3), планируемых выше по рельефу от ГТС (рисунок 5).

Таким образом, при планировании намечаемой деятельности, заказчик совместно с проектировщиком, провели всесторонний анализ природных условий, в том числе изучены гидрологическая характеристика участка, рельеф местности, технологии планируемого производства по добыче и переработке руды, расположение строений, режиме работы предприятия и выбрали единственный возможный вариант расположения и период строительства гидротехнических сооружений.

### **4. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПОДВЕРГАЕМЫЕ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

#### **4.1. Общие сведения**

Проведение оценки воздействия на окружающую среду является сложной задачей, поскольку приходится рассматривать множество факторов из различных сфер исследования. Кроме того, не все характеристики можно точно проанализировать и придать им количественную оценку. В этом случае прибегают к

---

одному из методов экспертного оценивания, в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Астана 2009, Приказ МООС РК №270-о от 29.10.10 г.).

Исследование возможных воздействий на окружающую среду охватывает меры по смягчению воздействий, включенных в предварительное проектирование, вместе с теми мероприятиями, которые являются частью соответствующей международной практики.

### ***Критерии значимости***

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

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Значимость воздействия по сути является комплексной (интегральной) оценкой. Определение значимости воздействия проводится в несколько этапов

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

Комплексный балл определяется по формуле.

$$Q_{\text{int } egr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j$$

где:

$Q_{\text{int } egr}^i$  - комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

$Q_i^t$  - временного воздействия на  $i$ -й компонент природной среды;

$Q_i^s$  - балл пространственного воздействия на  $i$ -й компонент природной среды;

$Q_i^j$  - балл интенсивности воздействия на  $i$ -й компонент природной

*Этап 2.* Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки.



### **Категории значимости воздействий**

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

*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.

*Воздействие высокой значимости* имеет место, когда превышены допустимые пределы или, когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов.

### **Определение пространственного масштаба воздействия**

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

### ***Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия***

<b>Градация</b>	<b>Пространственные границы воздействия (км<sup>2</sup>или км)</b>		<b>Балл</b>
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км <sup>2</sup>	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	площадь воздействия до 10 км <sup>2</sup>	воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное (территориальное) воздействие	площадь воздействия от 10 до 100 км <sup>2</sup>	воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км <sup>2</sup>	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

*Локальное воздействие* - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км<sup>2</sup>), оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ.

*Ограниченное воздействие* - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 10 км<sup>2</sup>, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.

*Местное (территориальное) воздействие* - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км<sup>2</sup>, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.

*Региональное воздействие* - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км<sup>2</sup>, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

### ***Определение временного масштаба воздействия***

Определение временных масштабов воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок по следующим градациям:

### ***Шкала оценки временного воздействия***

<b>Градация</b>	<b>Временной масштаб воздействия</b>	<b>Балл</b>
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия наблюдается от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия наблюдается от 3 лет и более	4

### ***Определение величины интенсивности воздействия***

Шкала интенсивности определяется на основе ряда экологических оценок.

### ***Шкала величины интенсивности воздействия***

<b>Градация</b>	<b>Описание интенсивности воздействия</b>	<b>Балл</b>
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/ли экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

## **4.2. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности**

ТОО «Консолидированная Строительная Горнорудная Компания» с высокой степенью ответственности относится к воздействию на социально-экономические условия жизни и здоровье людей, условия их проживания и деятельности.

Месторождение Коксай находится на территории Кербулакского района области Жетісу, в 250 км северо-восточнее города Алматы. Ближайшая ж.д. станция Сарыозек находится 50 км юго-западнее месторождения.

---

Ближайшие населенные пункты:

- село Когалы – 15 км в восточном направлении;
- село Кокбастау – 12 км в восточном направлении;
- село Шаган Когалинского с/о - 9 км в юго-восточном направлении;
- село Карымсак – 9 км в юго-западном направлении;
- село Актекше – 12 км в северо-западном направлении.

Намечаемая деятельность по строительству гидротехнических сооружений позволит выполнять работы по добыче руды месторождения Коксай, что обеспечит создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан, повышение благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию.

#### **4.3. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир)**

##### ***Растительность***

При реализации проекта воздействие на растительный покров будет оказано в большей степени при строительстве объектов.

В результате изъятия земель под строительство объектов произойдёт сокращение площадей произрастания растительных сообществ.

Таким образом, основными факторами воздействия будут – изъятие земель под объекты и механические нарушения непосредственно на площадках проведения работ.

Общая площадь земельных участков, используемых предприятием за весь срок его существования, составляет общий земельный отвод. В ходе строительства, эксплуатации и реконструкции предприятия величина земельного отвода может изменяться как в сторону увеличения при получении в пользование новых земель, так и в сторону уменьшения при возвращении землепользователям неиспользованных и рекультивированных площадей и земельных участков, надобность в которых миновала.

##### ***Животный мир***

Основное воздействие на животный мир происходит на стадии строительства, носит преимущественно косвенный характер и ограничено продолжительностью строительства. Проявляется в основном в изменении условий мест обитания животных.

---

Фактор беспокойства резко возрастает и в связи с увеличением количества персонала на строительных и производственных участках. Люди сознательно вмешиваются в природные процессы и в жизнь обитающих на этой территории животных, что оказывает негативное воздействие на них.

При этом после завершения строительных работ фактор беспокойства животных будет исключен.

#### **4.4. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе органический состав, эрозия, уплотнение, иные формы деградации)**

##### ***Земли***

Проведение работ проектируется в пределах участков, принадлежащих ТОО «КСГК». Дополнительного изъятия земель не предусматривается.

##### ***Почвы***

При проведении строительных работ предусматривается предварительное снятие плодородного слоя почвы, который будет использован при рекультивации территории.

#### **4.5. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)**

В горных условиях, потенциальные изменения как для подземных, так и для поверхностных вод тесно взаимосвязаны.

Осуществление намечаемой деятельности на месторождении Коксай потребует создания гидротехнических сооружений для сбора поверхностного стока с водосборной площади карьеров и отвалов. С учетом перемежения зон питания и разгрузки подземных и поверхностных вод отведение (канализация) поверхностных водотоков приведет к изменению режима подземных вод. Возможны изменения мест выклинивания подземных вод на поверхность и областей инфильтрации поверхностных вод.

При этом при проведении работ по строительству и эксплуатации гидротехнических сооружений сбросов сточных вод в поверхностные водные источники не предусматривается. Собранный поверхностный сток предусматривается направлять для использования для пополнения системы оборотного водоснабжения обогатительной фабрики.

С учетом реализации, предусмотренных природоохранных мероприятий, реализация проекта по строительству гидротехнических сооружений не окажет отрицательного влияния на качество поверхностных вод.

---

Строительство гидротехнических сооружений осуществляется на водосборной площади бывших поверхностных водотоков: руч. Карамола, руч. Байгабат и на руч. Коксай для Коксайского месторождения, отведенных в соответствии с проектными решениями по объекту «Строительство регулирующих сооружений на водосборной площади месторождения».

В границах проектируемых объектов поверхностные водотоки отсутствуют.

#### **4.6. Атмосферный воздух**

Источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на участках строительства гидротехнических сооружений в настоящее время не имеется.

Работы, предусмотренные настоящим проектом, вызовут два вида загрязнений атмосферного воздуха: запыленность и загазованность. Количество выбросов, их объем, и качественный состав определяются источниками загрязнения.

В целом при строительстве объектов максимально будет действовать 18 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 7-ми наименований (без учета выбросов от двигателей используемой техники). Максимальные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составят **3,104 т/период** (0,8897 г/сек).

Превышения ПДК загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой зоны не прогнозируется.

Выбросы в период эксплуатации гидротехнических сооружений отсутствуют.

#### **4.7. Сопrotивляемость к изменению климата, экологических и социально-экономических систем**

По данным Второго Национального Сообщения Казахстана, представленного на Конференции сторон РКИК ООН, в соответствии с умеренным сценарием увеличения концентрации парниковых газов в атмосфере к 2030 году ожидается рост среднегодовой температуры на 1,4°C, к 2050 году – на 2,7°C, и до 2085 года – на 4,6°C по сравнению с исходной. Годовое количество осадков, как ожидается, возрастет на 2% до 2030 года, на 4% до 2050 года и на 5% до 2085 года. Вечная мерзлота в восточной части страны, как ожидается, полностью исчезнет к 2100 году, что, вероятно, приведет к проседанию грунтов и подтоплениям.

В рамках Копенгагенского соглашения, Казахстаном приняты международные обязательства по сокращению выбросов парниковых газов.

Рассматриваемый объект не является источником парниковых газов, в связи с чем не оказывает влияния на изменение климата.

---

Проведение промышленной добычи на месторождении Коксай будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий. В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения). Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонал и подрядчиков предприятия повышает благосостояние жителей области, не связанных с добычей полезных ископаемых.

#### **4.8. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты**

Месторождение Коксай входит в административную территорию Кербулакского района области Жетісу, согласно архивным и фондовым данным указанный район богат на историко-культурные памятники.

В 2022 году на территории была проведена историко-культурная экспертиза с целью определения наличия или отсутствия памятников историко-культурного наследия.

По заключению историко-культурной экспертизы ТОО «Antique-KZ» №АЭ-2022/021 от 07 декабря 2022 на участке «Коксай» в Кербулакском районе Жетысуской области выявлено 124 объектов историко-культурного наследия (ИКН). Из выявленных объектов ИКН 116 соотносимы к эпохе бронзы (три тысячелетие до н.э.), эпохе раннего железа (I тысячелетие до н.э.) и к тюркской эпохе (вторая половина I тысячелетия н.э.).

Все памятники погребального характера. Из них одиночные курганы 22, группа курганов 94. В группе количество курганов 501.

Также из общего числа памятников археологии 7 объектов относится к этнографическому времени и кладбищам современности. Из них 1 памятник руины древних сооружений (может быть поселение бронзового века).

По архивным данным и в государственном реестре памятников историко-культурного наследия местного и республиканского значения информации о памятниках историко-культурного наследия на этой территории не выявлены.

ТОО «Консолидированная Строительная Горнорудная Компания» заключило Договор №KSGK/Д004-ВΟΥ-2023 от «26» апреля 2023 г. с ТОО «Antique-KZ» на

выполнение работ по археологическому исследованию территории месторождения «Коксай».

В рамках проведения научно-исследовательских работ все выявленные памятники археологии полностью исследованы, дальнейшим изучением, реставрации и музеефикации не подлежат.

#### 4.9. Взаимодействие указанных объектов

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

Результаты расчета комплексной оценки и значительности воздействия на природную среду:

Объекты воздействия	Критерии воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	1 локальное	3 продолжительно	1 Незначительное	3	Воздействие низкой значимости
Недра	Нарушение недр	1 локальное	3 Продолжительно	1 Незначительное	3	Воздействие низкой значимости
	Физическое присутствие					
Земельные ресурсы	Изъятие земель	1 локальное	3 Продолжительно	1 Незначительное	3	Воздействие низкой значимости
Почвы	Физическое воздействие	1 локальное	3 Продолжительно	1 Незначительное	3	Воздействие низкой значимости



Растительность	Физическое воздействие	1 локальное	3 Продолжительно	1 Незначительно	3	Воздействие средней значимости
Наземная фауна	Интегральное воздействие	1 локальное	3 Продолжительно	1 Незначительно	3	Воздействие средней значимости
<b>Комплексная (интегральная) оценка воздействия</b>					<b>18</b>	<b>Воздействие средней значимости</b>

Для получения категории значимости вначале для каждого компонента природной среды определяется средний балл комплексной (интегральной) оценки воздействия.

Таким образом, интегральная оценка составляет 26,0 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости определяется, как *воздействие средней значимости*.

## 5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

### 5.1. Оценка существенности воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 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.

Определение возможных существенных воздействий приведено в таблицах 18, 19.

Таблица 18 - Оценка существенности воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	Осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия	Воздействие <b>невозможно</b> , т.к. согласно письмам ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Жетісу» №ЗТ-2023-00497725 от 06.04.2023, РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Жетісу Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭПР РК» №ЗТ-2023-02481687 от 01.12.2023 (Приложение 7) участок намечаемой деятельности находится за пределами государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, не является местом обитания и путями миграции редких и исчезающих копытных животных, занесенных в Красную Книгу РК
2	Оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта	Воздействие <b>невозможно</b> . Намечаемая деятельность не оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1)
3	Приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов	Ввиду специфики планируемой деятельности, такие виды воздействия, как изменение рельефа местности и другие процессы нарушения почв являются <b>возможными</b> . Изменение рельефа местности является неизбежным и носит кратковременный характер: после окончания работ производится рекультивация (восстановление) нарушенных земель. Предотвращение техногенного опустынивания земель предусматривается рекультивацией нарушенных земель с техническим и биологическим этапами рекультивации, предусматривающими уход за посевами в течение одного года. Для предотвращения ветровой эрозии в период ведения строительных работ предусмотрено орошение водой

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
		технологических дорог. По остальным пунктам воздействие <b><u>невозможно</u></b> .
4	Включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории	Воздействие <b><u>невозможно</u></b> . Намечаемая деятельность не включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории
5	Связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека	Воздействие <b><u>невозможно</u></b> . Намечаемая деятельность не связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека
6	Приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления	Воздействие <b><u>невозможно</u></b> . При строительных работах на территории участка образуются следующие отходы: 1) Смешанные коммунальные отходы (твердые, нерастворимые) (не опасный отход, код № 20 03 01) – образуется при жизнедеятельности рабочих; 2) Огарки сварочных электродов (твердые, нерастворимые) (не опасный отход, код № 12 01 13) - образуется при сварке оборудования, деталей и т.д. Помимо вышеперечисленных отходов также будут образовываться отходы авто- и спецтехники (отработанные

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
		<p>аккумуляторы, масла, шины, фильтры и т.д.), но поскольку обслуживание транспорта будет производиться за пределами площадки строительства, настоящим проектом данные виды отходов не нормируются, поскольку они образуются и размещаются за пределами рассматриваемого проектом хозяйства.</p> <p>В период эксплуатации образование отходов исключено</p> <p>С учетом вышеизложенного можно сделать вывод о том, что при реализации намечаемой деятельности опасные отходы не образуются</p>
7	<p>Осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов</p>	<p>Воздействие <b><u>невозможно</u></b>.</p> <p>При проведении строительных работ будут соблюдаться целевые показатели качества атмосферного воздуха (гигиенические нормативы), а также приземные концентрации вредных веществ не превысят допустимых уровней ПДК.</p> <p>На период эксплуатации выбросы отсутствуют</p>
8	<p>Является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды</p>	<p>Воздействие <b><u>невозможно</u></b></p> <p>Намечаемая деятельность не является потенциально опасным объектом воздействия на окружающую среду по уровню шума и вибрации, так как основными источниками шумового воздействия являются транспортные средства. По характеру шум широкополосный с непрерывным спектром шириной не более одной октавы. По временным характеристикам – не постоянный, в течение рабочей смены. Уровень шума в границах СЗЗ соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм, действующих на территории Республики Казахстан.</p> <p>Источники вибрации, ионизирующего излучения,</p>

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
		напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды отсутствуют
9	Создаёт риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ	Воздействие <b>невозможно</b> . Работающая на участке техника будет допускаться в работу только в исправном состоянии, исключаящем утечку смазочных и горючих веществ и попадания их в почву. Для исключения попадания ГСМ в почву и, как следствие, дренаж в подземные воды, заправка механизмов на участках работ не предусматривается. Отходы, образующиеся в процессе проведения работ, будут храниться в специальных емкостях и контейнерах, и утилизироваться по договорам со специализированными организациями
10	Приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	Воздействие <b>возможно</b> Аварийные ситуации возможны в результате разгерметизации топливных баков транспорта и техники
11	Приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы	Воздействие <b>невозможно</b> . Намечаемая деятельность не приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы
12	Повлечёт строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду	Воздействие <b>невозможно</b> . Намечаемая деятельность не повлечёт строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду
13	Оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую	Воздействие <b>невозможно</b>

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
	среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории	Намечаемая деятельность не оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории
14	Оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия	Воздействие <b><u>невозможно</u></b> Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение
15	Оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)	Воздействие <b><u>невозможно</u></b> Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)
16	Оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)	Воздействие <b><u>невозможно.</u></b> Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)
17	Оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	Воздействие <b><u>невозможно.</u></b> Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
18	Оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы	Воздействие <b><u>невозможно.</u></b> Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы
19	Оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)	Воздействие <b><u>невозможно.</u></b> Согласно заключения историко-культурной экспертизы №АЭ-2023-124 (прилагается) научно-исследовательской организации ТОО «Antique-KZ», в результате научно-исследовательских работ памятники археологии полностью исследованы, дальнейшим изучением, реставрации и музеефикации не подлежат. В связи с полной исследованностью памятников археологии и утерей ими своей историко-культурной значимости указанные объекты можно исключить из списка предварительного учета
20	Осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель	Воздействие <b><u>невозможно.</u></b>
21	Оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц	Воздействие <b><u>невозможно.</u></b> Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц
22	Оказывает воздействие на населенные или застроенные территории	Воздействие <b><u>невозможно.</u></b> Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на населенные или застроенные территории
23	Оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения)	Воздействие <b><u>невозможно.</u></b> Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты,

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
		общедоступные для населения)
24	Оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)	Воздействие <b><u>невозможно</u></b> . Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)
25	Оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	Воздействие <b><u>невозможно</u></b> . Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды
26	Создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)	Воздействие <b><u>невозможно</u></b> . Намечаемая деятельность не создает и не усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)
27	Факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения	Воздействие <b><u>невозможно</u></b>

Ожидаемое воздействие проектируемого объекта не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и оценивается как незначительное (таблица 19).



Таблица 19

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность воздействия намечаемой деятельности	Оценка существенности ожидаемого воздействия на окружающую среду					
			деградация экологических систем, истощение природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы	нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	ухудшение условий проживания людей и их деятельности *	ухудшение состояния территорий и объектов по п.1.	негативные трансграничные воздействия на окружающую среду	потеря биоразнообразия
1	Приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов	Ввиду специфики планируемой деятельности, такие виды воздействия, как изменение рельефа местности и другие процессы нарушения почв являются <b>ВОЗМОЖНЫМИ</b> . Изменение рельефа местности является неизбежным и носит кратковременный характер: после окончания работ производится рекультивация (восстановление) нарушенных земель. Предотвращение техногенного опустынивания земель предусматривается рекультивацией нарушенных земель с техническим и биологическим этапами рекультивации, предусматривающими уход за посевами в течение одного года. Для предотвращения ветровой эрозии в период ведения строительных работ предусмотрено орошение водой технологических дорог. По остальным пунктам воздействие <b>невозможно</b> .	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность воздействия намечаемой деятельности	Оценка существенности ожидаемого воздействия на окружающую среду					
			деградация экологических систем, истощение природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы	нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	ухудшение условий проживания людей и их деятельности *	ухудшение состояния территорий и объектов по п.1.	негативные трансграничные воздействия на окружающую среду	потеря биоразнообразия
2	Приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	Воздействие <b>возможно</b>  Аварийные ситуации возможны в результате разгерметизации топливных баков транспорта и техники	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет

\*) - 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 объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности.

## **5.1. Жизнь и здоровье населения**

Реализация намечаемой деятельности необходима для безопасного ведения горных работ на месторождении Коксай.

Эксплуатация месторождения Коксай не окажет негативного воздействия на условия проживания местного населения.

Согласно п.15) Приложения 9 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2) в случае, если расстояние от границы объекта в 2 (два) раза и более превышает нормативную (минимальную) СЗЗ до границы нормируемых территорий, а также для кладбищ, животноводческих и птицеводческих объектов, выполнение работ по оценке риска для жизни и здоровья населения не целесообразно.

Поскольку ближайший жилой посёлок Карымсак расположен к юго-западу в 9 км от участка работ, а размер СЗЗ для месторождения Коксай составляет 1000 м, то оценка риска для жизни и здоровья населения не проводится.

Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере обслуживания.

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

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

## **5.2. Биоразнообразие**

### ***Растительность***

При осуществлении намечаемой деятельности на растительность будет оказано в основном прямое воздействие. К прямым физическим воздействиям на этапе строительства на растительность относятся:

- изъятие земель, для строительства объектов;
- механические нарушения при ведении строительных работ на прилегающих участках приводящие к трансформации растительности.

Косвенное воздействие на растительность может быть оказано в результате загрязнения атмосферного воздуха и почв.

Последствия кумулятивного воздействия на растительность могут проявиться при накоплении загрязняющих веществ в почвах и в тканях многолетних растений.

---

Основным ожидаемым воздействием будет физическое (механическое) воздействие в пределах выделенного земельного отвода.

Косвенное воздействие будет проявляться в осаждении пыли на растительность близлежащей территории. Следствием этого станет временное снижение фотосинтезирующей способности листовой поверхности, закупорке устьичного аппарата (нарушению дыхания) запылённых растений. В связи с кратковременностью воздействия намечаемая деятельность не вызовет замедление биохимических процессов растений и не приведет к потере репродукционной способности, замедлению роста, появлению карликовости.

С учетом специфики намечаемой деятельности пространственное воздействие – локальное, временное – продолжительное. Интенсивность воздействия оценивается как умеренное (Изменения в природной среде превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению).

### **Животный мир**

При учете вероятного воздействия на животный мир при выполнении работ, следует выделить три группы факторов: физические, химические и такой антропогенный фактор, как беспокойство. К физическим факторам можно отнести земляные работы, которые приведут к механическому нарушению территории.

При организации гидротехнических сооружений произойдут механические нарушения почвенного покрова. Снятие почв на одних участках и их отсыпка на других приведут к полному уничтожению пригодных для подавляющего большинства животных мест обитания.

Воздействие на животный мир ограничится шумовым воздействием и беспокойством от присутствия людей и техники.

Временное изъятие площади не нанесёт существенного урона кормовым угодьям и пищевой цепи, сложившейся в экосистеме региона.

Зона воздействия объекта на животный мир ограничивается границами ГТС (прямое воздействие, заключается в возможном вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны месторождения Коксай (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

С учетом специфики намечаемой деятельности пространственное воздействие – локальное, временное – многолетнее. Интенсивность воздействия оценивается как умеренное (Изменения в природной среде превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению).

---

### 5.3. Земли, почвы, недра

#### Земли

По окончании работ будет проведена рекультивация нарушенных земель. Предусматривается восстановление нарушенной поверхности, в состояние пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки. После проведения рекультивации, в установленном порядке земли должны быть переданы их постоянным пользователям.

С учетом специфики намечаемой деятельности пространственное воздействие – локальное, временное – многолетнее. Интенсивность воздействия оценивается как умеренное (Изменения в природной среде превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению).

#### Почвы

Воздействие на почвенный покров территории в период строительства может осуществляться в нескольких направлениях:

- Физическое воздействие - движение автотранспорта, прокладка дорог, подземных трубопроводов и коммуникаций, сооружение производственных объектов, обустройство территории и пр. Проявляется, главным образом, при проведении земляных работ и выражается в виде механических нарушений почв;

- Химическое воздействие - это загрязнение почв продуктами производства, бытовыми и производственными отходами, привнос загрязняющих веществ и солей в почвы с поверхностным и подземным стоком, выпадение загрязняющих веществ на поверхность почв с атмосферными осадками и в виде пыли, утечки топлива и масел при работе и заправке автотракторной техники.

При строительстве гидротехнических сооружений в результате механических воздействий почвенный покров будет снят и использован при рекультивации.

С учетом специфики намечаемой деятельности пространственное воздействие – локальное, временное – многолетнее. Интенсивность воздействия оценивается как умеренное (Изменения в природной среде превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению).

#### Недра

При осуществлении намечаемой деятельности воздействие на недра отсутствуют.

---

#### **5.4. Поверхностные и подземные воды**

Проектная документация разработана в связи с необходимостью предотвращения затопления карьеров и отвалов месторождения Коксай, а также исключения истощения и загрязнения естественных водотоков.

Строительство гидротехнических сооружений осуществляется на водосборной площади бывших поверхностных водотоков: руч. Карамола, руч. Байгабат и на руч. Коксай для Коксайского месторождения, отведенных в соответствии с проектными решениями по объекту «Строительство регулирующих сооружений на водосбросной площади месторождения».

В границах проектируемых объектов поверхностные водотоки отсутствуют.

Следовательно, намечаемая деятельность представляет собой природоохранные мероприятия необходимые для сохранения объема стока рек Когалы, Биже, а также озера Балхаш.

В соответствии с требованиями п.7 ст.220 Экологического кодекса РК настоящим проектом не предусматривается:

- 1) применение ядохимикатов, удобрений на водосборной площади водных объектов;
- 2) поступление и захоронение отходов в водные объекты;
- 3) отведение в водные объекты сточных вод, не очищенных до показателей, установленных нормативами допустимых сбросов;
- 4) проведение на водных объектах взрывных работ, при которых используются ядерные и иные виды технологий, сопровождающихся выделением радиоактивных и токсичных веществ.

С учетом вышеуказанного, состояние и изменение режима и качества подземных и поверхностных вод от воздействия намечаемой деятельности не будет наблюдаться.

#### **5.5. Атмосферный воздух**

При осуществлении намечаемой деятельности неизбежны выбросы пыли, сварочных аэрозолей, паров ГСМ, продуктов сгорания работающих двигателей в атмосферу.

Анализ уровня загрязнения аналогичных производств показывает, что выбросы загрязняющих веществ при проведении работ по строительству гидротехнических сооружений не будут оказывать отрицательного воздействия на ближайшие населенные пункты.

---

По результатам расчетов приземных концентраций в атмосферном воздухе превышений ПДК загрязняющих веществ на границе СЗЗ и на границе с ближайшей жилой зоной не будет.

С учетом специфики намечаемой деятельности пространственное воздействие – локальное, временное – многолетнее. Интенсивность воздействия оценивается как умеренное (Изменения в природной среде превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению).

### **5.6. Климат и социально-экологические системы**

Рассматриваемый объект не является источником парниковых газов, в связи с чем не оказывает влияния на изменение климата.

Проведение промышленной добычи на месторождении Коксай будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий. В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения). Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонал и подрядчиков предприятия повышает благосостояние жителей области, не связанных с добычей полезных ископаемых.

### **5.7. Объекты историко-культурного наследия**

Согласно заключению историко-культурной экспертизы №АЭ-2023-124 по итогам научно-исследовательских работ на археологических объектах месторождении "Коксай" в Кербулакском районе, области Жетісу, составленному ТОО «Antique-KZ» на основании государственной неотчуждаемой лицензии 1-класса №23005717 от 01.03.2023 г. и свидетельство об аккредитации в качестве субъекта научной и научно-технической деятельности от 14.02.2022 г., согласно условиям договора № KSGK/Д041-БОУ-2023 от 26 апреля 2023 г. с ТОО «Консолидированная Строительная Горнорудная Компания»:

1. В результате научно-исследовательских работ памятники археологии полностью исследованы, дальнейшим изучением, реставрации и музеефикации не подлежат.

---

2. В связи с полной исследованностью памятников археологии и утерей ими своей историко-культурной значимости указанные объекты можно исключить из списка предварительного учета.

3. ТОО «Консолидированная Строительная Горнорудная Компания» могут свободно осуществлять земляные и производственные работы, с учетом ниже предоставленных рекомендаций.

Рекомендации по действию компании и ее подрядчиков в случае обнаружения останков и предметов старины при проведении производственных работ:

- При обнаружении человеческих останков или предметов старины рекомендуется немедленно приостановить все производственные работы и сообщить о находке в местный уполномоченный орган.

Заключение историко-культурной экспертизы №АЭ-2023-124 согласовано КГУ «Центр по охране историко-культурного наследия области Жетісу» ГУ «Управление культуры, архивов и документации области Жетісу» (Приложение 11).

## **5.8. Генетические ресурсы**

Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность.

Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

В технологическом процессе строительства и эксплуатации гидротехнических сооружений генетические ресурсы не используются.



---

## 6. ОБОСНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 6.1. Эмиссии в атмосферный воздух

Объектом намечаемой деятельности является строительство гидротехнических сооружений на территории бывших ручьев Карамола, Байгабат и Коксай в районе месторождения Коксай.

Выбросы в период эксплуатации проектируемых объектов отсутствуют.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительных работ будут являться: работа экскаваторов, бульдозеров, автотранспортной техники, пыление склада ПРС, планировочные работы, сварочные работы.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу определено расчетным методом в соответствии с методиками расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, утвержденными в РК. Суммарные выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов рассчитаны в зависимости от времени работы технологического оборудования при максимальной нагрузке. Расчет максимальных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлен в Приложении 12.

В целом на месторождении Коксай максимально будет действовать 18 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Максимальные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (без учета выбросов от двигателей используемой спецтехники) составят **3,104 т/период** (0,6288 г/сек).

Расчет ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха проводился по программе расчета загрязнения атмосферы «ЭРА» верс.2.0. В ПРЗА «Эра» реализована «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (Приложение 12) выполнен при максимальных значениях загрязняющих веществ (г/сек) по загрязняющим веществам 7 наименований.

За исходные данные для расчета приземных концентраций вредных веществ, взяты максимальные параметры выбросов вредных веществ и их характеристики.

Метеорологические характеристики для расчета рассеивания приняты согласно справки РГП на ПХВ «Казгидромет» по области Жетісу по данным МС «Когалы» (Приложение 4).

Согласно данным официального сайта РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан ([www.kazhydromet.kz](http://www.kazhydromet.kz)) в связи

---

с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Кербулакском районе области Жетісу выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным. Справка официального сайта РГП «Казгидромет» об отсутствии наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Кербулакском районе области Жетісу представлена в Приложении 4.

Расчет рассеивания приземных концентраций проводился без учета фона.

Для проведения расчетов рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе взят расчетный прямоугольник размером 500\*400 м с шагом сетки 40 м.

Расчет рассеивания приземных концентраций проведен на расчетном прямоугольнике.

По результатам расчетов приземных концентраций в атмосферном воздухе, представленном в приложении 12, превышения ПДК загрязняющих веществ на границе СЗЗ и на границе с ближайшей жилой зоной не будет.

Область воздействия загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при проведении работ по строительству ГТС не выходит за пределы нормативной СЗЗ ГОКа на месторождении Коксай.

## **6.2. Эмиссии в водные объекты**

При проведении работ по строительству и эксплуатации гидротехнических сооружений сбросы сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не предусматриваются.

## **6.3. Физические воздействия**

*Источниками шума* при проведении строительных работ является автотранспорт и используемая техника. Поскольку ближайший жилой посёлок Карымсак расположен к юго-западу в 9 км от участка работ, расчет шумового воздействия не производится.

Качественная оценка шумового воздействия при эксплуатации объекта на окружающую среду принимается как незначительное воздействие.

*Источником вибрации* при эксплуатации объекта является насосное оборудование. Вибрационные колебания, возникающие при работе техники, значительно гасятся на песчаных и суглинистых грунтах, в практическом отображении не выходят за границы участка работ.

*Источником электромагнитных полей (ЭМП)*, излучаемых во внешнее пространство, является любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию. Источниками электромагнитного

---

излучения являются существующие линии электропередач. Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Качественная оценка электромагнитного воздействия при строительстве и эксплуатации ГТС на окружающую среду принимается как незначительное воздействие.

*Источников теплового воздействия* при осуществлении намечаемой деятельности не предусматривается. Теплового воздействия на окружающую среду оказываться не будет.

*Источники радиационного воздействия.* Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается.

При строительстве и эксплуатации ГТС образование источников радиационного воздействия не прогнозируется, в связи с этим оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится.

Нормирование допустимых радиационных воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия, воздействие по радиационному фактору исключается.

#### **6.4. Отходы производства и потребления**

В процессе осуществления строительства гидротехнических сооружений образуются следующие виды отходов:

- 1) смешанные коммунальные отходы – 2,67 т/период;
- 2) огарки сварочных электродов – 0,00195 т/период.

Расчет образования отходов представлен в главе 1.8 настоящего Отчета.

На период эксплуатации образование и накопление отходов не предусматривается.

##### **6.4.1. Организация системы управления отходами и мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду**

Процесс управления отходами регламентируется законами и нормативными документами, определяющими условия природопользования. Система обращения с отходами (жизненный цикл отходов) включают в себя следующие этапы:

- способ накопления и/или сбор;
- транспортировка;

- 
- сортировка (с обезвреживанием);
  - хранение и удаление.

В соответствии со ст.327 Экологического кодекса РК при осуществлении операции по управлению отходами выполняются таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

- 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
- 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

#### *Образование*

Образование отходов происходит в процессе производственной деятельности, а также хозяйственно-бытовой деятельности на территории предприятия. Образование отходов связано с вовлечением в производственный цикл сырья и материалов, их переработкой и получением продукции с образованием различных отходов. Образование отходов жизнедеятельности происходит в процессе потребления различных товаров, необходимых для жизнеобеспечения.

#### *Способ накопления и сбор*

Согласно ст. 320 Экологического Кодекса РК, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных ниже, 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, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

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

Сбор и накопление отходов производства осуществляется на открытых площадках предприятия, а также в закрытых емкостях и контейнерах.

#### *Транспортировка*

Транспортировка всех видов отходов производится автотранспортом, исключаящим возможность потерь по пути следования и загрязнения ОС.

Порядок транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами производства.

Транспорт, используемый для транспортировки отходов, должен быть оборудован в соответствии с нормативными требованиями с обеспечением безопасности транспортировки для окружающей среды и здоровья населения.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и реализация должна осуществляться на договорной основе.

При возникновении аварийной ситуации (дорожно-транспортное происшествие, просыпь или пролив отходов, возгорание транспортного средства) действия по ликвидации последствий аварийной ситуации выполняются в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан и согласно данным паспортов транспортируемых отходов. При дорожно-транспортном происшествии по возможности обеспечивается сохранность отходов с выполнением мер по организации дальнейшей транспортировки до места следования. В случае попадания отходов в окружающую среду (просыпь, пролив) обеспечивается сбор

---

отходов, а также сбор загрязненного почвенного покрова (при наличии загрязнения), загрязненное асфальтированное покрытие подлежит зачистке со сбором всех остатков отходов. В случае загрязнения отходами компонентов окружающей среды (водные ресурсы, почвенный и снежный покров) разрабатывается и реализуется комплекс мер по ликвидации последствий аварийной ситуации с очисткой и восстановлением нарушенных природных объектов. В случае аварийной ситуации запрещается нахождение отходов в окружающей среде сверх времени, необходимого для обеспечения дальнейшей транспортировки отходов до места следования.

Отходы, не подлежащие размещению на полигоне или использованию непосредственно на предприятии-образователе отходов, транспортируются на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Отправка отходов на специализированные предприятия, имеющие лицензию на право работы с отходами, производится на договорной основе.

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

#### *Сортировка (с обезвреживанием)*

Сортировка отходов предполагает разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие для их дальнейшего использования, переработки, обезвреживания, захоронения и уничтожения. При сортировке отходов целью является получение вторсырья – промежуточного продукта, имеющего материальную ценность.

#### *Хранение*

Хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления. В зависимости от степени их опасности осуществляется под навесом, в контейнерах и других санкционированных местах. Выбор метода хранения отходов зависит от агрегатного состояния, токсичности, пожарной безопасности и других свойств отходов. Отходы, которые могут содержать нефтепродукты или загрязнены ими, хранятся в контейнерах, емкостях, вдали от возможных источников огня.

#### *Удаление*

Удаление отходов осуществляется согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).

---

#### 6.4.2. Описание системы управления отходами на предприятии

В систему управления отходами на проектируемом производстве предлагается включить следующее:

- сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;
- вывоз отходов в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и компьютерную базу данных предприятия;
- заключение Договоров на вывоз с территории проектируемого предприятия образующихся отходов.

Передача отходов сторонним специализированным организациям осуществляется в соответствии с пунктом 3 статьи 339 Экологического кодекса Республики Казахстан. Также передача отходов субъектам предпринимательства, осуществляющим операции по сбору, восстановлению или удалению отходов, означает одновременно переход к таким субъектам права собственности на отходы, в соответствии с пунктом 7 статьи 339 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Опасные отходы передаются специализированным организациям, имеющим лицензию на выполнение работ (оказанию услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов (п.1 ст.336 ЭК РК).

Неопасные отходы направляются специализированным организациям, подавшим уведомление о начале деятельности по сбору, сортировке и (или) транспортировке отходов, восстановлению и (или) уничтожению неопасных отходов (п 1 ст.337 ЭК РК).

Отходы производства и потребления в основном могут оказывать воздействие на почвы и растительный покров. Для уменьшения воздействия предлагается следующий комплекс мероприятий:

- для предотвращения загрязнения почв химическими реагентами, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре;
- проведение постоянного мониторинга воздействия;
- заправка автотранспорта будет осуществляться на специально оборудованной площадке топливозаправщиком с применением поддонов для сбора случайных проливов ГСМ;

- 
- строгий контроль за временным складированием отходов производства и потребления на территории проектируемого объекта в специально отведённых местах.

Контейнеры планируется хранить в специально отведенных местах на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасного участка. Методы обращения с твердыми производственными и бытовыми отходами приведены в технологических регламентах и рабочих инструкциях при осуществлении производственной деятельности. Все операции, производимые с отходами, должны фиксироваться в «Журнале управления отходами».

Сбор и временное хранение отходов определяется отдельно согласно их классу опасности. К местам хранения должен быть исключён доступ посторонних лиц, не имеющих отношение к процессу обращения отходов или контролю за указанным процессом. Размещение отходов в местах хранения должно осуществляться с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а также способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов на автотранспорт для их удаления (вывоза) с территории объекта образования отходов. Временное хранение отходов осуществляется менее 6 месяцев.

До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов.

Организация и оборудование мест временного хранения отходов включает следующие мероприятия:

- ✓ использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- ✓ осуществление маркировки тары для временного накопления отходов;
- ✓ организация мест временного хранения исключаящих бой;
- ✓ своевременный вывоз образующихся отходов на оборудованные места и согласованные с госорганами полигоны.

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

Договора на передачу отходов заключаются с организациями, соответствующими требованиям статьи 336 ЭК РК.

### **Смешанные коммунальные отходы**

**Образование отходов.** Твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в процессе бытового обслуживания трудящихся.



---

**Сбор отходов.** Раздельный сбор осуществляется вручную по следующим фракциям: «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло), «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

**Идентификация.** Идентификация отхода производится исходя из условий образования, складирования, утилизации и его физико-химических характеристик. Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: 20 03 01 (неопасные). Отход относится к группе 20 Классификатора отходов «Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции» / Другие коммунальные отходы – «Смешанные коммунальные отходы».

**Сортировка (с обезвреживанием).** Обезвреживание отходов не производится. Сортировка осуществляется в зависимости от морфологического состава, по следующим видам: «сухие» (бумага, картон, пластик и стекло), «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

**Паспортизация.** Паспортизация неопасных отходов не требуется.

**Упаковка (и маркировка).** Упаковка, маркировка отходов не производится.

**Транспортирование.** Транспортировка отходов производится автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды. Транспортировка производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами производства.

**Складирование, хранение отходов.** Временное складирование и хранение ТБО производится в специальных контейнерах, установленных на специально оборудованной площадке. Все контейнеры, предназначенные для сбора и транспортирования ТБО, должны иметь маркировку (этикетку) соответствующего цвета, с надписью, содержащей наименование отхода.

**Удаление отходов.** Твердые бытовые отходы (коммунальные) по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передается специализированным организациям на утилизацию по договору и реализуются сторонним организациям (отходы бумаги и картона и стекломой).

### **Огарки сварочных электродов**

**Образование отходов.** Огарки сварочных электродов образуются при проведении сварочных работ на предприятии.

**Сбор отходов.** Сбор и временное накопление огарков сварочных электродов осуществляется в контейнере с крышкой, установленном на специально оборудованной площадке.

**Идентификация.** Идентификация отходов производится исходя из условий образования, складирования, утилизации и его физико-химических характеристик.

---

Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: 12 01 13 (неопасные). Отход относится к группе 12 Классификатора отходов «Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс» / Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс – «Отходы сварки».

**Сортировка (с обезвреживанием).** Сортировка и обезвреживание не производится.

**Паспортизация.** Паспортизация неопасных отходов не требуется.

**Упаковка (и маркировка).** Упаковка, маркировка отходов не производится.

**Транспортирование.** Транспортировка отходов производится автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения ОС, вместе с металлоломом. Порядок транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами производства.

**Складирование, хранение отходов.** Временное складирование и хранение огарков сварочных электродов производится в контейнере с крышкой, установленном на специально оборудованной площадке.

**Удаление отходов.** По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию по договору.

#### *6.4.3. Анализ показателей в сфере управления отходами*

На предприятии предусматривается организация отдельного сбора и временного хранения отходов в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой. Сбор, временное хранение и вывоз отходов осуществляется в соответствии с требованиями статей №№ 320-322 Экологического кодекса РК.

На предприятии предусмотрен постоянный учет образования и обращения с отходами производства и потребления. Мониторинг отходов производства и потребления будет вестись путем учета по факту образования отходов, параметров обращения с ними, принятых мер по утилизации. Фиксирование параметров обращения – постоянно (подведение итогов контроля – 1 раз в квартал). Метод проведения мониторинга отходов – расчетный, согласно данным бухгалтерского учета.

Результаты мониторинга отходов будут использоваться для заполнения отчета по опасным отходам и отчетов по производственному экологическому контролю, а также для проведения инвентаризации опасных отходов.

Объемы образования отходов потребления на предприятии незначительны, по мере образования все отходы предусмотрено вывозить на утилизацию согласно договорам.

---

Установки для утилизации отходов на предприятии отсутствуют, так как не предусмотрены проектной документацией.

Отходы, передаваемые на утилизацию на другие предприятия, отгружаются по мере накопления, но не реже одного раза в шесть месяцев. В связи с отсутствием на предприятии установок для утилизации отходов возможность использования утилизированных отходов, объёмы и сроки утилизации отходов не рассматриваются.

План по утилизации отходов с учетом финансового состояния и фактических возможностей природопользователя включает в себя мероприятия по передаче в специализированные организации 2-х видов отходов, образующихся на предприятии: смешанные коммунальные отходы, огарки сварочных электродов.

## **7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ**

Смешанные коммунальные отходы предусмотрено собирать в специальные металлические контейнеры с крышками отдельно по видам, с соблюдением мер для предотвращения их окисления и самовозгорания. По мере накопления, но не реже 1 раза в неделю, отходы будут вывозиться на полигон по договору со специализированными организациями.

Складирование огарков сварочных электродов предусмотрено в специальный металлический контейнер. Огарки сварочных электродов будут передаваться на утилизацию по договору специализированным организациям по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев.

## **8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ**

Захоронение отходов настоящим проектом не предусматривается.

---

## 9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

### 9.1. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

В период реализации намечаемой деятельности не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций, обусловленных:

- разрушением секции цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без его дальнейшего возгорания, согласно обобщенным статистическим данным частота аварий составляет  $1,0 \times 10^{-7}$  год<sup>-1</sup>;
- разрушением секции цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием, согласно обобщенным статистическим данным частота аварий составляет  $4,27 \times 10^{-7}$  год<sup>-1</sup>.

Наиболее значительной по объемам выбросов и масштабам воздействия является аварийная ситуация, связанная с разливом топлива и возгоранием пролива при разрушении секции цистерны топливозаправщика или при разрушении топливного бака автосамосвала.

На участке работ заправка осуществляется с использованием топливозаправщика АТЗ-20 IVECO-АМТ УСТ 5453 БАЗА 4300, для заправки спецтехники используется дизельное топливо. Дизельное топливо представляет собой горючую жидкость (п. 3.1 ГОСТ 305-2013 Топливо дизельное. Технические условия).

Масштаб выброса при разливе и возгорании нефтепродуктов характеризуется начальной массой нефтепродуктов, поступившей в результате аварии в окружающую среду и площадью территории, покрытой ими. Взрывоопасная концентрация его паров в смеси с воздухом составляет 2-3% (по объему). Максимально возможный пролив при заправке техники и автотранспорта составляет до 1-3 литров топлива. Эти объемы проливов не могут быть источником возникновения аварийной ситуации в виду их незначительности.

Максимальный пролив может возникнуть при аварии топливозаправщика. При аварийных ситуациях, связанных с использованием топлива, воздействие оказывается на следующие компоненты окружающей среды:

- атмосферный воздух;
- природные воды;
- почвы, растительный и животный мир территории.

*Воздействие на атмосферный воздух*

---

При разливах топлива происходит его испарение. На скорость испарения влияют состав и объем топлива, температура окружающей среды, скорость ветра.

*Воздействие на природные воды*

Попадание дизельного топлива в водные объекты приводит к образованию пленки на поверхности воды, снижению доступа кислорода, уменьшению испарения. Кроме того, оказывается токсическое воздействие на водные биологические ресурсы.

*Воздействие на почвы, растительный и животный мир*

При загрязнении почв и грунтов при аварийных ситуациях, связанных с разливом топлива, происходит их растекание по подстилающей поверхности, а также возможная фильтрация нефтепродуктов. Степень воздействия зависит от объемов пролива, глубины проникновения топлива. При возгорании пролива возможно локальное выгорание почвенного слоя и растительности.

Выезд техники, в том числе топливозаправщика, за территорию ведения работ не допускается. Передвижение осуществляется по технологическим автодорогам. Аварийные ситуации, связанные с использованием топлива возможны на технологических автодорогах. В связи с этим, при проливах и возгорании топлива возможно локальные воздействия на единичных представителей животного мира (орнитофауну), выражающиеся в токсическом воздействии и термическом поражении. *Данные воздействия являются маловероятными.*

На рассматриваемом объекте должны соблюдаться требования промышленной безопасности, утвержденных постановлением Правительства РФ от 18.12.2020 №2168 «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности».

Промышленная безопасность при ведении горных работ на месторождении обеспечивается путем:

- выполнения обязательных требований промышленной безопасности;
- допуска к применению на опасных производственных объектах технологий, технических устройств, материалов, прошедших процедуру подтверждения соответствия нормам промышленной безопасности;
- декларирования промышленной безопасности опасного производственного объекта;
- производственного контроля в области промышленной безопасности;
- аттестации юридических лиц на право проведения работ в области промышленной безопасности;
- мониторинга промышленной безопасности;

---

- обслуживания опасных производственных объектов профессиональными аварийно-спасательными службами или формированиями.

Для предотвращения аварийных ситуаций на участке работ проектом предусматривается план действий при аварийных ситуациях:

- поддержание в исправности и постоянной готовности средств пожаротушения;

- создание резерва материально-технических ресурсов, предназначенных для ликвидации аварийных ситуаций и последствий от них;

- осуществление контроля за соблюдением работниками требований технологического регламента, инструкций по охране труда, промышленной и пожарной безопасности;

- проведение регулярного осмотра, профилактического и планового ремонта строительной и автотранспортной техники, а также применяемого оборудования;

- создание на территории объекта запаса сорбирующих материалов на случай аварийных проливов топлива и технических жидкостей техники;

- проведение инструктажей и проверки знаний работников при обращении с опасными веществами;

- проведение обучения и тренировок работников по программе обучения действиям по локализации и ликвидации аварий, а также способам защиты от поражающих факторов;

- работы должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП 12- 04- 2002 «Безопасность труда в строительстве», регламентов ведения технологических процессов, других правил, положений, инструкций, регламентирующих ведение работ;

- работы должны вестись в соответствии с утвержденными в установленном порядке и находящимися на объекте, проектами;

- используемое технологическое оборудование и технические устройства должны быть исправными и соответствовать требованиям промышленной безопасности;

- в зимний период дороги систематически очищаются от снега, в летнее время, с целью пылеподавления, предусмотрен полив дорог водой;

- производимый систематический маркшейдерский контроль за правильностью исполнения проектных решений обеспечивает устойчивое состояние поверхности;

- с целью предупреждения пожаров предусмотрены меры по противопожарной защите;

- рабочие должны пройти с отрывом от производства обучение по технике безопасности. Каждый рабочий, после предварительного обучения по основам

---

безопасности, должен пройти курс обучения по профессии в объеме и сроки, установленные программами, и сдать экзамен;

- к техническому руководству работами допускаются лица, имеющие законченное высшее или среднетехническое специальное образование, дающее право ответственного ведения горных работ;

- мероприятия по недопущению и ликвидации последствий в аварийных случаях должны быть учтены в технологических, рабочих и должностных инструкциях обслуживающего персонала, утверждаемых техническим директором (главным инженером) предприятия.

Своевременная и организационная работа персонала, направленная на реализацию мер по ликвидации аварий на рабочих местах, обеспечит надежную защиту трудящихся от последствий аварийных ситуаций.

К мероприятиям по ликвидации аварийного разлива топлива относятся:

- остановка протечки нефтепродуктов;
- создание обваловки вокруг разлива;
- сбор нефтепродуктов, которые еще не впитались в почву и грунт, с помощью насосов или нефтесборщика.

При больших проливах, после откачки нефтепродуктов, срезается верхний загрязненный слой почвы до глубины, на 1-2 см превышающей глубину проникновения нефтепродуктов, и вывозится на площадку с твердым покрытием, где будет проведена её очистка сорбентами. Образовавшаяся выемка должна быть засыпана свежим грунтом или песком.

При небольших загрязнениях возможно проведение очистки почвы сорбентами (например, сорбент Миксойл) на месте загрязнения. В качестве сорбентов также может использоваться песок, пористый грунт, шлак, керамзит. Засыпка начинается с наветренной стороны и ведется от периферии к центру. Толщина насыпного слоя – не менее 15 см от зеркала пролива, что соответствует норме расхода 3-4 т сорбента на 1 т вещества.

При попадании топлива в водные объекты необходима установка боновых заграждений, по периметру 2-6 метров от берега, в зависимости от глубины водоема. Боны при высоте 400 мм, должны быть погружены в воду на 200 мм.

---

## 10. ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ, СОКРАЩЕНИЕ, СМЯГЧЕНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 10.1. Рекомендуемые мероприятия по снижению воздействий

#### 10.1.1. Атмосферный воздух

Намечаемая деятельность не оказывает существенного влияния на уровень загрязнения атмосферного воздуха в жилой зоне района, поэтому настоящим разделом предусматриваются только профилактические мероприятия с целью соблюдения нормативов НДВ:

- ремонт и наладка режима работы оборудования;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- соблюдение технологического регламента работы;
- недопущение аварийных выбросов и увеличения эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу;
- оптимизация технологических процессов за счет снижения времени простоя и работы оборудования «в холостую», а также за счет неполной загруженности применяемой техники и оборудования, обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

#### Выводы:

В процессе проведения строительных работ выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, согласно расчета, который производился на максимальную нагрузку оборудования, окажут определенное негативное влияние на качество атмосферного воздуха, но не превысят нормативов ПДК<sub>м.р.</sub> в жилой зоне по всем выбрасываемым загрязняющим веществам.

#### 10.1.2. Поверхностные и подземные воды

Общие требования к охране водных объектов от загрязнения и засорения установлены Водным Кодексом РК и являются обязательными для физических и юридических лиц, осуществляющих в данном районе хозяйственную деятельность, влияющую на состояние водного объекта.

Объекты недропользования месторождения Коксай, включая площадки строительства проектируемых сооружений, находятся за пределами водоохранных зон и полос, на расстоянии более 500 м.

Мойка машин и механизмов на территории участка объекта запрещена.



---

Строительство стационарного склада ГСМ на участке не предусматривается.

Необходим контроль над техническим состоянием автотранспорта и строительной техники, исключаящий утечки горюче-смазочных материалов. Случайные утечки ГСМ на участке работ должны быть оперативно ликвидированы для недопущения попадания в грунтовые воды.

Складирование отходов должно быть в строго-отведенных для этих целей местах.

На территории стройплощадок будут размещены специализированные биотуалеты с накопительными жижеборниками. Содержимое жижеборников обрабатывается дезинфицирующим раствором. Вывоз сточных вод предусмотрен автотранспортом по договору со специализированным предприятием.

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие по данному фактору исключается.

Забор воды из поверхностных водотоков и сброс сточных вод в водотоки или на рельеф не предусматривается.

#### *10.1.3. Земли*

Для снижения воздействия на земельные ресурсы при выполнении работ предусматривается:

- рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода;
- контроль за накоплением отходов в отведенных для этого местах, предотвращение образования несанкционированных свалок отходов.

#### *10.1.4. Почвы*

В предлагаемых проектных решениях предусмотрены мероприятия по охране почв направленные на:

- сохранения снятого ПРС для последующей рекультивации;

- 
- рекультивацию нарушенных земель месторождения окончания строительства сооружений;
  - организация технического обслуживания, ремонта и заправки автотракторной техники в специально оборудованных местах с тем, чтобы исключить попадание ГСМ в почву;
  - оперативная локализация и ликвидация проливов горюче-смазочных веществ и других мест возможного загрязнения.

#### *10.1.5. Отходы*

К мероприятиям по управлению отходами относятся:

- заключение договоров на вывоз отходов производства и потребления;
- обустройство площадок временного накопления отходов на предприятии;
- ежедневную уборку территорию во избежание распространения отходов за пределами площадок временного накопления;
- обеспечение регулярного вывоза отходов.

#### *10.1.6. Недра*

На период строительства воздействие на недра и связанное со строительством развитие экзогенных геологических процессов не ожидается. На период строительства работы по подготовке и обустройству площадки будут связаны с воздействием, главным образом, на поверхностный слой земли и будут распространяться по глубине: движение техники.

В предлагаемых проектных решениях предусмотрены мероприятия по охране недр направленные на:

- рекультивацию нарушенных земель месторождения после окончания строительства сооружений;
- организация технического обслуживания, ремонта и заправки автотракторной техники в специально оборудованных местах с тем, чтобы исключить попадание ГСМ в почву;
- оперативная локализация и ликвидация проливов горюче-смазочных веществ и других мест возможного загрязнения.

#### *10.1.7. Растительность*

С целью обеспечения охраны растительности необходимо предусмотреть:

- 
- рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории;
  - регламентацию передвижения транспорта;
  - размещение сооружений на минимально необходимых площадях в пределах земельных отводов;
  - последовательную рекультивацию нарушенных земель по мере выполнения работ с выполнением комплекса агромероприятий (посев многолетних трав и уход за ними).

#### *10.1.8. Животный мир*

Предприятию необходимо при проведении работ соблюдать требования п. 8 ст. 250 Экологического кодекса РК и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», в том числе обеспечить неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Мероприятия по сохранению численности животных и птиц:

- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд, избегать уничтожения или разрушения гнезд, нор на близлежащей территории;
- воспитание (информационная кампания) для персонала в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- предупреждение возникновения пожаров;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

---

## **11. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ**

В соответствии с п.2. ст.241 Экологического кодекса РК компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;

2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории.

Настоящим проектом меры по компенсации потерь биоразнообразия не разрабатываются, так как намечаемая деятельность не приведет к таким потерям.

## **12. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Проектируемые сооружения не вызывают необратимых воздействий на окружающую среду.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, не требуется.

Интегральная оценка категории значимости компонентов природной среды, затрагиваемых проектируемыми работами, определяется как *воздействие средней значимости (умеренное)*. Изменения в природной среде превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

## **13. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ**

Согласно ст. 72 Экологического кодекса РК, послепроектный анализ проводится при наличии неопределенности в оценке возможных воздействий. Однако неопределенностей в оценке нет.

Точная и достоверная информация по воздействию проектируемого объекта на окружающую среду будет приведена в отчетах по экологическому контролю, которые будут составляться на основании программы производственного экологического контроля, проводимого с привлечением специализированной организации.

---

## **14. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

### **14.1. Рекультивация нарушенных земель**

Проектом предусматривается восстановление поверхности, нарушенной строительными работами, в состояние пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки.

Снимается почвенно-растительный слой до начала строительных работ, и складировается во временные склады ПРС. Мощность снятия ПРС в районе работ в среднем составляет 0,3 м.

По окончании строительства сооружений проводятся мероприятия по восстановлению нарушенных земель, в два этапа:

- первый – технический этап рекультивации земель,
- второй – биологический этап рекультивации земель.

### **14.2. Прогрессивная рекультивация**

В связи с непродолжительным периодом производства работ прогрессивная рекультивация не предусматривается.

### **14.3. План ликвидации**

Проектируемые гидротехнические сооружения являются постоянными сооружениями. Ликвидация сооружений не предполагается.

## **15. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

Инженерно-экологические изыскания (ИЭИ) на территории объектов ГОКа на месторождении Коксай выполнялись в 2023 году Казахстанским филиалом ООО «НТЦ-Геотехнология» и ТОО «Казахстанское Агентство Прикладной Экологии».

Общая площадь проведения ИЭИ составляла примерно 114,6 кв.км. и охватывала территории расположенные в зоне влияния проектируемых объектов, а так же природные территории, влияние которых может оказать существенное воздействие на процесс строительства и функционирование производственных объектов и процессов.

---

Согласно Программе исследований в течение 2023 года было проведено обследование территории проектируемого объекта с замерами и отбором проб компонентов природной среды.

Методология исследований включает:

- Сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов (в т. ч. получение в РГП «Казгидромет» данных о климатических характеристиках района и фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, рыбохозяйственных характеристик водных объектов, сведений о категории земель, наличии на территории ООПТ);

- Обследование и маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием окружающей среды и ландшафтов в целом, состояния наземных и водных объектов;

- Отбор проб почв на определение физико-химических свойств, агрохимических свойств, химического загрязнения, паразитических и санитарно-эпидемиологических показателей;

- Отбор проб поверхностных вод и донных отложений, подземных вод (грунтовых) с определением химического состава и содержания загрязняющих веществ;

- Отбор проб атмосферного воздуха;

- Исследование и оценка радиационной обстановки;

- Исследование животного мира, растительного покрова;

- Камеральная обработка материалов;

- Составление сводного отчета по инженерно-экологическим изысканиям и лабораторным исследованиям.

Результаты исследований, представленные в «Техническом отчете по проведению инженерно-экологических изысканий территории объектов Горно-обогатительного комбината на месторождении Коксай» были использованы при оценке воздействия на окружающую среду намечаемой деятельностью по строительству гидротехнических сооружений.

Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий.

2. Снижение и предотвращение воздействий.

3. Оценка значимости остаточных воздействий.

По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проведена оценка его существенности.

Информация для оценки воздействия на окружающую среду получена из следующих источников:

---

- Проект установления водоохранных зон и полос водных объектов для ТОО «Консолидированная Строительная Горнорудная Компания».

- Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, выданного Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

- Справочные данные по метеорологии и климату (Приложение 4).

- Письмо РГУ «Балхаш-Алакольская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства Комитета рыбного хозяйства Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан №ЗТ-2023-00873020 от 01.06.2023 г. (приложение 14).

- Письмо АО «Национальная геологическая служба» № 26-14-03/1765 от 12.12.2022 года (приложение 13).

- Письмо РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Жетісу» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан №ЗТ-2023-00497725 от 06.04.2023 г. (приложение 7).

- Письмо ГУ «Управление ветеринарии области Жетісу» №42-05/207 от 06.10.2022 г. об отсутствии на территории Кербулакского района области Жетісу сибиреязвенных захоронений и скотомогильников (приложение 10).

- Сведения о результатах археологических исследований на территории по проекту (приложение 11).

## **16. 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 возникало.

---

## **17. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ**

### **17.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности**

Строительство гидротехнических сооружений предусматривается для организации работ по добыче медных руд месторождения Коксай, расположенного на территории Кербулакского района области Жетісу, в 250 км северо-восточнее города Алматы. Ближайшая ж.д. станция Сарыозек находится 50 км юго-западнее месторождения.

Ближайшие населенные пункты:

- село Когалы – 15 км в восточном направлении;
- село Кокбастау – 12 км в восточном направлении;
- село Шаган Когалинского с/о - 9 км в юго-восточном направлении;
- село Карымсак – 9 км в юго-западном направлении;
- село Актекше – 12 км в северо-западном направлении.

Выбор места проведения добычных работ на месторождении Коксай обусловлен наличием балансовых запасов и права недропользования на проведение разведки и добычи медных руд Контракту №1777-ТПИ от 23 июня 2005 г.

Строительство гидротехнических сооружений предусматривается с целью обеспечения работ по добыче руды месторождения Коксай (для исключения затопления карьеров и отвалов).

Возможность выбора других мест для реализации намечаемой деятельности не имеется.

### **17.2. Описание затрагиваемой территории**

Кербулакский район - административная единица в центре Жетысуской области Казахстана. Административный центр - село Сарыозек.

Территория Кербулакского района составляет 11,5 тыс.кв. км.

Количество сельских и поселковых округов 15. Численность населения Кербулакского района по состоянию на 1 июня 2023 года составляет 44,498 тыс. человек.

Район относится к категории слабозаселенных территорий. Относительно высокая плотность населения – села Сарыозек (райцентр) и Когалы (бывший райцентр Гвардейского района).

Кербулакский район относится к региону аграрной направленности со значительным производственно-экономическим потенциалом. Сельское хозяйство



---

Кербулакского района специализируется главным образом на богарном земледелии (возделывание сельхозкультур без искусственного орошения) и животноводстве.

Согласно письму АО «Национальная геологическая служба» № 26-14-03/1765 от 12.12.2022 года месторождения подземных вод в пределах месторождения Коксай, расположенного в Кербулакском районе Жетысуской области, состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2022 года, отсутствуют.

Согласно письму РГУ «Балхаш-Алакольская межобластная инспекция рыбного хозяйства Комитета рыбного хозяйства Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №ЗТ-2023-00873020 от 01.06.2023 года река Когалы с её водопритоками не входит в перечень рыбохозяйственных водоемов и участков международного и республиканского значения, а также в перечень рыбохозяйственных водоемов местного значения.

Согласно заключению РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан №KZ21VRC00019183 от 11.04.2024 года для ручьев Бурумбай, Коноваловская, белый ключ, Коксай, Карамола, Байгабат, Косбастау Булак, притока №1 р. Когалы, правых притоков №10 и №11 правой протоки р. Когалы, правого притока №9 р. Когалы установлены водоохранные зоны (500 м) и водоохранные полосы (от 35 до 100 м).

Объекты недропользования месторождения Коксай находятся за пределами водоохранных зон и полос, на расстоянии более 500м.

Санитарно-эпидемиологическая ситуация в районе расположения месторождения Коксай пригодна для осуществления намечаемой деятельности.

Проектируемые гидротехнические сооружения расположены в горной местности, не используемой в хозяйственной деятельности. Населенных пунктов, объектов инфраструктуры на территории объекта нет. Населенные пункты расположены вне зоны воздействия проектируемых объектов. Воздействие на жизнь и здоровье людей строительство и эксплуатация проектируемых сооружений не оказывает.

Земли малопригодны для использования в сельскохозяйственном обороте. Ландшафтно – климатические условия и месторасположение территории исключают её рентабельное использование, для каких-либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства.

Каких-либо сбросов сточных вод и выбросов в атмосферу и иных значимых негативных воздействий на окружающую среду, при эксплуатации проектируемых сооружений, нет.

---

### **17.3. Наименование инициатора намечаемой деятельности**

Оператор намечаемой деятельности – ТОО «Консолидированная Строительная Горнорудная Компания».

Юридический адрес: 050021, Республика Казахстан, г Алматы, Медеуский район, проспект Достык, дом № 85А.

Руководитель: Мангулов Кенжитай Кабатаевич.

БИН – 120640017812.

Контактные данные: тел./факс: +77273304552;

e-mail: office@ksgk.kz.

### **17.4. Краткое описание намечаемой деятельности**

Настоящая проектная документация разработана в связи с необходимостью предотвращения затопления карьеров и отвалов месторождения Коксай, а также исключения истощения и загрязнения естественных водотоков.

В состав проектируемых сооружений входят (рисунок 4):

1. Гидроузел №1 объемом 115,80 тыс.м<sup>3</sup> с насосной станцией 1-го подъема №1;
2. Гидроузел №2 объемом 125,70 тыс.м<sup>3</sup> с насосной станцией 1-го подъема №2;
3. Гидроузел №3 объемом 425,20 тыс.м<sup>3</sup> с насосной станцией 1-го подъема №3;
4. Насосная станция 2-го подъема №4.1 у регулирующей емкости;
5. Насосная станция 2-го подъема №4.2 у регулирующей емкости.

Растительный слой грунта до начала основных работ должен быть снят и уложен на площадке временного хранения. Работы выполняются бульдозерами. Весь объем разработанного ПРС подлежит использованию при рекультивации.

Разработка траншей и котлованов производится экскаватором. Зачистка дна траншей до проектной отметки производится вручную.

Насыпи дамб гидроузлов выполняется из скального грунта. Для исключения фильтрации из прудов гидроузлов проектом предусмотрено устройство противофильтрационных экранов из глинистого грунта.

Для подачи воды от гидроузлов до регулирующей промежуточной емкости проектом предусмотрен напорный подземный водовод.

---

Насосные станции – модульные, поставляются на объект в полной заводской готовности.

### **17.5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду**

#### *Жизнь и здоровье населения*

Проектируемые объекты расположены в горной местности, не используемой в хозяйственной деятельности. Населенных пунктов, объектов инфраструктуры на территории объекта нет. Населенные пункты расположены на значительном удалении, вне зоны воздействия проектируемых объектов. Воздействие на жизнь и здоровье людей строительство и эксплуатация проектируемых сооружений не оказывает.

#### *Биоразнообразие*

Воздействие на животный мир ограничится шумовым воздействием и беспокойством от присутствия людей и техники в период строительства.

Временное изъятие территории не нанесёт существенного урона кормовым угодьям и пищевой цепи, сложившейся в экосистеме региона.

Для снижения воздействия строительства на растительность территории предусматривается проведение рекультивации (восстановления нарушенных земель) путем нанесения почвы и посев многолетних трав.

#### *Почвы*

Почвы участка работ малопригодны для использования в сельскохозяйственном обороте. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают её рентабельное использование, для каких-либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства. При этом деятельность предприятия позволяет в какой-то мере улучшить транспортную инфраструктуру окрестностей контрактной территории.

Учитывая компенсационные мероприятия по восстановлению почвенно-растительного покрова (рекультивация нарушенных земель, нанесение на откосы почвы с посевом трав), воздействие на почвенный покров при эксплуатации ожидается незначительное.

---

### *Поверхностные и подземные воды*

Проектируемые сооружения предназначены для сохранения качественных и количественных характеристик водных объектов территории при ведении добычи медных руд месторождения Коксай.

Прямые воздействия на поверхностные и подземные воды в рамках строительства и эксплуатации проектируемых сооружений отсутствуют, так как производственные сточные воды не образуются. Хозяйственно-бытовые сточные воды, по мере накопления, вывозятся, на договорной основе на очистные сооружения.

Сброс сточных вод в водные объекты не предусматривается.

### *Атмосферный воздух*

Выбросы загрязняющих веществ возможны только в период проведения строительных работ при выполнении земляных работы пересыпке пылящих материалов, сварочных работах, а также при работе автотранспорта и вспомогательной техники.

По результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ сделан вывод о не превышении гигиенических нормативов качества воздуха на границе ближайших населенных пунктов.

### *Объекты историко-культурного наследия*

На территории гидротехнических сооружений специализированной организацией проведены археологические исследования, археологические объекты были полностью исследованы.

По результатам данной работы сделан вывод о возможности осуществления намечаемой деятельности.

### *Возможное существенное воздействие на ландшафты*

Гидротехнические сооружения располагаются в пределах расчлененного крутосклонного рельефа низкогорного массива. Дамбы, для минимизации объемов земляных работ, запроектированы с максимальным вписыванием в существующий рельеф. Внешний вид и конструкция сооружений повторяют элементы существующего ландшафта.

Таким образом, реализация проектных решений не окажет существенных воздействий на ландшафты.

---

*Сопrotивляемость к изменению климата, экологических и социально-экономических систем.*

Рассматриваемый объект не является источником парниковых газов, в связи с чем не оказывает влияния на изменение климата.

**17.6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности**

*Эмиссии в атмосферный воздух*

Прямое воздействие на атмосферный воздух будет связано с непосредственным выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

*Источники прямого воздействия на атмосферный воздух на период строительства:* земляные работы, пересыпка пылящих материалов, сварочные работы, транспортные работы.

Суммарные выбросы по всем объектам за период строительства составят 3,104 т.

По результатам расчетов приземных концентраций в атмосферном воздухе превышения ПДК загрязняющих веществ на границе СЗЗ и на границе с ближайшей жилой зоной не будет.

*Эмиссии в водные объекты*

При проведении строительных работ и в период эксплуатации гидротехнических сооружений сбросов сточных вод на рельеф местности не предусматривается. Воздействия на подземные воды не предусматривается.

*Физические воздействия*

Источниками шума в районе строительства является автотранспорт и используемая землеройная техника.

Источников вибрации при эксплуатации нет.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона.

Источников теплового воздействия при осуществлении намечаемой деятельности не предусматривается.

---

При эксплуатации месторождения Коксай образование источников радиационного воздействия не прогнозируется.

Поскольку ближайший жилой зона (с. Шаган Когалинского с/о) расположен к юго-востоку в 9,0 км, физического воздействия на жизнь и здоровье населения ближайших населенных пункты оказываться не будет.

#### *Предельное количество накопления отходов*

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов:

- 1) смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые отходы);
- 2) огарки сварочных электродов.

Максимальное количество отходов, образующихся при строительстве проектируемых сооружений составит:

- твердые бытовые отходы (ТБО) – 2,67 т/период.
- огарки сварочных электродов - 0,00195 т/период.

Отходы накапливаются в специальных контейнерах и далее вывозятся специализированными организациями по договору для размещения на полигоне ТБО или использования в качестве вторсырья.

### **17.7. Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений**

В период реализации намечаемой деятельности не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций, обусловленных:

- разрушением секции цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива, без его дальнейшего возгорания;
- разрушением секции цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива и его дальнейшим возгоранием.

Наиболее значительной по объемам выбросов и масштабам воздействия является аварийная ситуация, связанная с разливом топлива и возгоранием пролива при разрушении секции цистерны топливозаправщика или при разрушении топливного бака автосамосвала.

Проектом предусмотрены необходимые меры по предотвращению аварийных ситуаций и при необходимости ликвидации их последствий.

---

## **17.8. Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий на окружающую среду**

### *Атмосферный воздух*

Намечаемая деятельность не оказывает существенного влияния на уровень загрязнения атмосферного воздуха в селитебной зоне района, поэтому предусматриваются только профилактические мероприятия с целью соблюдения нормативов НДВ:

- ремонт и наладка режима работы оборудования;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- соблюдение технологического регламента работы;
- недопущение аварийных выбросов и увеличения эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу;
- оптимизация технологических процессов за счет снижения времени простоя и работы оборудования «в холостую», а также за счет неполной загрузки применяемой техники и оборудования, обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

### *Поверхностные и подземные воды.*

При реализации намечаемой деятельности не предусматривается:

- забор воды из поверхностных водотоков;
- сброс сточных вод на рельеф и в поверхностные водотоки.

Соблюдение правил проведения строительных работ (организация труда, правила эксплуатации строительных машин и механизмов, ограничения при производстве работ в водоохранных зонах, правил обращения с отходами) исключают загрязнение или истощение подземных вод при строительстве проектируемых гидротехнических сооружений.

С учетом вышеуказанного, состояние и изменение режима и качества подземных и поверхностных вод от воздействия намечаемой деятельности не будет наблюдаться.

### *Почвы*

В предлагаемых проектных решениях предусмотрены мероприятия по охране земель направленные на:

- сохранения снятого ПРС для последующей рекультивации;
- рекультивацию нарушенных земель после окончания строительства сооружений;

---

– организация технического обслуживания, ремонта и заправки автотракторной техники в специально оборудованных местах с тем, чтобы исключить попадание ГСМ в почву;

– оперативная локализация и ликвидация проливов горюче-смазочных веществ и других мест возможного загрязнения.

### *Растительность*

Для предотвращения последствий при проведении работ и уничтожения растительности предусмотрено выполнение комплекса мероприятий, в том числе:

– рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории;

– регламентацию передвижения транспорта;

– размещение сооружений на минимально необходимых площадях в пределах земельных отводов;

– последовательную рекультивацию нарушенных земель по мере выполнения работ с выполнением комплекса агромероприятий (посев многолетних трав и уход за ними).

### *Животный мир*

В качестве мер по сохранению среды обитания диких животных предусмотрены следующие мероприятия:

- строгое соблюдение транспортных схем и маршрутов движения транспорта;

- проведение противопожарных мероприятий;

- запрет выжигания растительности, хранения и применения ядохимикатов и удобрений без соблюдения мер безопасности;

- соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления горных работ;

- охрана атмосферного воздуха и поверхностных вод;

- запрет на разрушение гнезд, нор, логовищ и других мест обитания, сбор яиц.

Воздействие на животный мир ограничится шумовым воздействием и беспокойством от присутствия людей и техники.

Временное изъятие площади не нанесёт существенного урона кормовым угодьям и пищевой цепи, сложившейся в экосистеме региона.

Необратимых воздействий на животный мир не прогнозируется.



---

### *Отходы*

К мероприятиям по управлению отходами относятся:

- заключение договоров на вывоз отходов производства и потребления;
- обустройство площадок временного накопления отходов на предприятии;
- ежедневная уборка территории во избежание распространения отходов за пределами площадок временного накопления;
- обеспечение регулярного вывоза отходов.

### *Недра*

Воздействие на недра отсутствует.

---

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

---

**Приложение 1 – Лицензия ТОО «Костанайводпроект» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

**01164P**

Выдана	<b>ТОО ПИП "КОСТАНАЙВОДПРОЕКТ"</b> БИН: 980140003078 <small>(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)</small>
на занятие	<b>Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</b> <small>(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>
Особые условия	<small>(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>
Примечание	<b>Неотчуждаемая, класс I</b> <small>(отчуждаемость, класс разрешения)</small>
Лицензиар	<b>Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.</b> <small>(полное наименование лицензиара)</small>
Руководитель (уполномоченное лицо)	<small>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</small>
Дата первичной выдачи	<b>03.01.2008</b>
Срок действия лицензии	
Место выдачи	<b>г. Астана</b>



Номер ліцензії 01164Р

Дата выдачи лицензии 03.01.2008 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

\* Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвидов лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешении и уведомлении»)

**Лицензиат**

ТОО ПИП "КОСТАНАЙВОДПРОЕКТ"

БИН: 980140003078

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

### Производственная база

(NOT RECOMMENDED)

Особые условия  
действия лицензии

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

Ләйценги ар

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.

(Полное наименование органа, выдавшего предложение к лицензии)

Руководитель,  
(уполномоченное лицо)

(ОБЪЕДИНЕНА ИЛИ ОТЧЕСТВО (В СЛУЧАЕ НАЛИЧИЯ))

Номер приложения

Срок действия

Дата выдачи  
приложения 03.01.2008

Место выдачи г. Астана

---

**Приложение 2 - Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия  
на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой  
деятельности от 29.11.2024 г. № KZ 56VWF00257752**

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ  
ТАБИғИ РЕСУРСТАР  
МІНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ  
РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ  
КОМИТЕТІНІҢ  
ЖЕТІСУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ

040000, Жетісу облысы, Талдықорған қаласы,  
Абай көшесі, 297 үй, тел. 8 (7282) 24-23-42,  
факс: 8 (7282) 24-48-06, БСН 220740034897,  
E-mail: zhetisu-ecodep@ecozorgov.kz



Номер: KZ56VWF00257752  
Дата: 29.11.2024  
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО  
ОБЛАСТИ ЖЕТІСУ КОМИТЕТА  
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

040000, Облысы Жетісу, қорал Талдықорған,  
ул. Абай, д. 297, тел. 8 (7282) 24-23-42,  
факс: 8 (7282) 24-48-06, БСН 220740034897,  
E-mail: zhetisu-ecodep@ecozorgov.kz

ТОО «Консолидированная  
Строительная Горнорудная  
Компания»

**Заклучение**  
**об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и**  
**(или) скрининга воздействий намечаемой деятельности**

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности:  
«Строительство гидротехнических сооружений на руч. Карамола, руч. Байгабат и на руч.  
Коксай для Коксайского месторождения». Строительство осуществляется на бывших  
водотоках, отведенных в соответствии с проектными решениями по объекту  
«Строительство регулирующих сооружений на водосбросной площади Коксайского  
месторождения. Корректировка»

*(перечисление комплектности представленных материалов)*

Материалы поступили на рассмотрение: KZ16RYS00846408 от 31.10.2024г.  
*(дата, номер входящей регистрации)*

**Общие сведения**

*Сведения об инициаторе намечаемой деятельности.* Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Консолидированная Строительная Горнорудная Компания", В49Н5С0,  
Республика Казахстан, область Жетісу, Кербулакский район, Сарыозекский с.о.,  
с.Сарыозек, улица Б.Момышұлы, здание № 1Г, 120640017812, МАНГУЛОВ КЕНЖИТАЙ  
КАБАТАЕВИЧ, +77273304552, [sabyrzhan86@mail.ru](mailto:sabyrzhan86@mail.ru).

*Общее описание видов намечаемой деятельности.* «Строительство  
гидротехнических сооружений на руч. Карамола, руч. Байгабат и на руч. Коксай для  
Коксайского месторождения». Строительство осуществляется на бывших водотоках,  
отведенных в соответствии с проектными решениями по объекту «Строительство  
регулирующих сооружений на водосбросной площади Коксайского месторождения.  
Корректировка»- классифицируется в соответствии с пп. 8.2 п.8 раздела 2 приложения 1  
Экологического кодекса РК как «плотины и другие сооружения, предназначенные для  
задерживания или постоянного хранения воды, где новый или дополнительный объем  
задерживаемой или хранимой воды превышает 100 тыс. м3». Согласно разделу 2  
приложения 1 Экологического Кодекса рассматриваемый объект относится к видам  
намечаемой деятельности, для которых проведение процедуры скрининга воздействий  
намечаемой деятельности является обязательным.





*В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений:* Ранее получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ10VWF00178361 от 17.06.2024 года. Повторная подача Заявления о намечаемой деятельности предусмотрена в связи с уточнением параметров гидротехнических сооружений.

*Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест.* Намечаемая деятельность – «Строительство гидротехнических сооружений на руч. Карамола, руч. Байгабат и на руч. Коксай для Коксайского месторождения» является мероприятием, направленным на предотвращение затопления объектов месторождения Коксай. Реализация водоохранных мероприятий намечаемой деятельности предусматривается выше по руслу мелких водотоков района расположения уже существующих промышленных площадок отработки месторождения Коксай на территории Кербулакского района области Жетісу Республики Казахстан.

#### **Краткое описание намечаемой деятельности**

*Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции.* Гидроузел №1 предназначен для предотвращения затопления Западного карьера месторождения Коксай на водосборной площади бывшего поверхностного водотока: руч. Карамола. Объем гидроузла назначен из условия полной аккумуляции стока весеннего половодья 1% обеспеченности — 115,80 тыс.м<sup>3</sup>, максимальная высота дамб — 13,7 метров. Вода из аккумулирующей емкости по донному водовыпуску подается к НС №1 для последующей перекачки в регулируемую емкость. Гидроузел №2 предназначен для предотвращения затопления Западного карьера месторождения Коксай на водосборной площади бывшего поверхностного водотока: руч. Байгабат. Объем гидроузла назначен из условия полной аккумуляции стока весеннего половодья 1% обеспеченности — 125,70 тыс.м<sup>3</sup>, максимальная высота дамб — 11,5 метров. Вода из аккумулирующей емкости по донному водовыпуску подается к НС №2 для последующей перекачки в регулируемую емкость. Гидроузел №3 предназначен для предотвращения подтопления отвала вскрышных пород, расположенного в западной части месторождения Коксай на водосборной площади бывшего поверхностного водотока: руч. Коксай. Объем гидроузла назначен из условия полной аккумуляции стока весеннего половодья 1% обеспеченности — 425,20 тыс.м<sup>3</sup>, максимальная высота дамб — 29,0 метров. Вода из аккумулирующей емкости по донному водовыпуску подается к НС №3 для последующей перекачки в регулируемую емкость. Регулирующая емкость. С целью возможности забора воды, подаваемой с ГТС насосными станциями, параметры которых трудно увязать между собой, в случае их работы на один трубопровод, предусматривается строительство открытой регулирующей емкости с объемом регулирования 35 тыс.м<sup>3</sup> с размером в плане 50х100 м и глубиной 5 м. Емкость объединена в одно двухсекционное сооружение. В первую секцию собираются дренажные и подотвальные воды, во вторую — вода с ГТС. При проектировании, необходимо предусмотреть возможность откачки воды из каждой секции в отдельности, в случае необходимости разделения подачи воды на чистую (подача воды на обогатительную фабрику) и совместный забор воды в случае подачи воды в хвостохранилище. Для этой цели на борту емкости устраиваются две насосные станции 1-го подъема. Магистральные водоводы. Проектом предусмотрены следующие водоводы подачи воды от гидроузлов до регулирующей емкости: трубопровод DN250 протяженностью около 1600 м; трубопровод DN250 протяженностью около 300м; трубопровод DN355 протяженностью около 700 м; трубопровод DN630 протяженностью около 1300 м; трубопровод DN710 протяженностью 600 м. Вода из регулирующей емкости по магистральным водоводам подается на обогатительную фабрику и на восполнения потерь в хвостохранилище: трубопровод DN560 протяженностью около 1200 м до обогатительной фабрики; трубопровод DN800





протяженностью около 700 м до трассы пульповодов (в хвостохранилище). Прокладка трубопроводов предусмотрена подземная, материал труб – полиэтилен.

*Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности.* Параметры насосной станции гидроузла 1 (НС №1): - расход — 180м<sup>3</sup>/час- напор — 70м. Параметры насосной станции гидроузла 2 (НС №2): - расход — 180м<sup>3</sup>/час- напор — 100м. Параметры насосной станции гидроузла 3 (НС №3): - расход — 1152м<sup>3</sup>/час - напор — 162м. .

*Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения.* (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта) Предположительные срок начала реализации намечаемой деятельности– сентябрь 2025 г., завершения строительства– апрель 2026 года. Предположительные сроки эксплуатации - с 2026 года по 2046 год.

### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

*Земельных участков, их площадей, целевого назначения, предполагаемых сроков использования.* В административном отношении участок для реализации намечаемой деятельности расположен в Кербулакском районе области Жетысу Республики Казахстан. Районный центр– посёлок Сарыозек, расположен в 48 км от месторождения Коксай. Целевое назначение – предотвращение затопления объектов месторождения поверхностными водами. Общая площадь участка составляет около 0,2 кв.км. Магистральные водоводы– линейные сооружения, заглубленные, отводы земли в постоянное пользование не требуется. Предполагаемый срок использования (реализация намечаемой деятельности) - 2025-2046 гг.

Водные ресурсы. Источником воды на хозяйственно-бытовые и питьевые, а также технические нужды является привозная вода Доставка воды будет производиться специализированным автотранспортом по договору. В настоящее время ТОО «AspanTau LTD» разработан «Проект установления водоохранных зон и полос водных объектов для объектов ТОО «Консолидированная Строительная Горнорудная Компания» на месторождении Коксай». Размеры водоохранных зон и полос согласованны с Балкаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации РК (согласование №KZ21VRC00019183 от 11.04.2024 г.) и установлены Постановлением Акимата области Жеті су №139 от 10.05.2024. В границах проектируемых объектов отсутствуют поверхностные водотоки, для которых устанавливаются водоохранные зоны. Строительство гидротехнических сооружений на руч. Карамола, руч. Байгабат и на руч. Коксай предусмотрено на бывших поверхностных водотоках, отведенных в соответствии с проектными решениями по объекту «Строительство регулирующих сооружений на водосборной площади месторождения».

*Участков недр с указанием вида и сроков права недропользования, их географические координаты (если они известны).* Намечаемая деятельность пользование участками недр не предусматривает.

*Растительные ресурсы с указанием их видов, объемов, источников приобретения (в том числе мест их заготовки, если планируется их сбор в окружающей среде) и сроков использования, а также сведений о наличии или отсутствии зеленых насаждений в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, необходимости их вырубки или переноса, количестве зеленых насаждений, подлежащих вырубке или переносу, а также запланированных к посадке в порядке компенсации* Намечаемая деятельность пользование растительными ресурсами не предусматривает.

*Животный мир.* Дериват– производное животного и продукция, произведенная из него и его производного. Намечаемая деятельность не предусматривает использование животного мира и их частей не в основных и не в косвенных целях. Охота, рыбалка, разведение, изъятие, содержание и прочее использование объектов животного мира не



предусматривается намечаемой деятельности.; предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования Намечаемая деятельность не предусматривает пользование животным миром. Дериват– производное животного и продукция, произведенная из него и его производного. Намечаемая деятельность не предусматривает использование животного мира и их частей не в основных и не в косвенных целях. Охота, рыбалка, разведение, изъятие, содержание и прочее использование объектов животного мира не предусматривается намечаемой деятельности.

*Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:* наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее– правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей) При строительстве гидротехнических сооружений на руч. Карамола, руч. Байгабат и на руч. Коксай для Коксайского месторождения всего выделяется в атмосферу 18 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ. Предварительные максимальные объемы выбросов загрязняющих веществ от строительных работ всего (неорганизованные)– 5 т/период, из них: 1) 2908 пыль неорганическая: 70-20 %SiO<sub>2</sub> (3 кл. опасности); 2) 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (3 кл. опасности); 3) 0143 Марганец и его соединения (2 кл. опасности); 4) 0342 Фтористые газообразные соединения (2 кл. опасности); 5) 0406 Полиэтен (Полиэтилен) (2 кл. опасности); 6) 0337 Углерод оксид (4 кл. опасности); 7) 1555 Этановая кислота (Уксусная кислота) (3 кл. опасности). В период эксплуатации объектов строительства выбросы в атмосферный воздух отсутствуют.

*Описание сбросов загрязняющих веществ:* На территории площадки вахты планируется устанавливать уборные надворного типа (биотуалеты). Сбор сточных вод будет производиться в специальные емкости объемом по 5 м<sup>3</sup>, которые по мере наполнения будут вывозиться специализированной организацией (с которой будет заключен договор). При строительных работах воздействие на водную среду оказываться не будет. В технологии производства вода использоваться не будет. Канализация производственная не требуется. Сброс на рельеф местности и в поверхностные водотоки не осуществляется.

*Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности:* наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей При строительных работах на территории участка образуются следующие отходы: 1) Смешанные коммунальные отходы (твердые, нерастворимые) (не опасный отход, код № 20 03 01)– образуется при жизнедеятельности рабочих– 45,0 м<sup>3</sup>/период (11,25 тонн/период); 2) Огарки сварочных электродов (твердые, нерастворимые) (не опасный отход, код № 12 01 13)– образуется при сварки оборудования, деталей и т.д.- 0,1 тонн/период. Все отходы временно хранятся в контейнерах, не более 6 месяцев. Далее вывозятся специализированными организациями по договору: ТБО- для захоронения на полигоне ТБО; огарки сварочных электродов- на предприятие по переработке металла как вторсырьё. Помимо вышеперечисленных отходов также будут образовываться отходы авто- и спецтехники (отработанные аккумуляторы, масла, шины, фильтры и т.д.), но поскольку обслуживание транспорта будет производиться за пределами площадки строительства, настоящим проектом данные виды отходов не нормируются, поскольку они образуются и размещаются за пределами рассматриваемого проектом хозяйства.

*Краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории* и (или) в акватории, на которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества окружающей среды, а при их отсутствии– с гигиеническими нормативами;



результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора; вывод о необходимости или отсутствии необходимости проведения полевых исследований (при отсутствии или недостаточности результатов фоновых исследований, наличии в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности объектов, воздействие которых на окружающую среду не изучено или изучено недостаточно, включая объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и другие объекты) В районе проведения строительных работ на участке месторождения Коксай отсутствуют стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха от промышленных предприятий. Фон является естественным. Наблюдательные посты Казгидромет отсутствуют. Население малочисленное. Непосредственно на площади работ населенные пункты отсутствуют. В непосредственной близости (но не ближе 5 км) имеются зимовки и отдельные фермерские хозяйства, которые занимаются отгонным животноводством и посевными работами.

*Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду* в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности При проведении строительных работ воздействие на воздушный бассейн будет незначительным и кратковременным – не более 5 т/период строительства. Проектными решениями исключается загрязнение поверхностных и подземных вод. Намечаемая деятельность является водоохранным мероприятием. Естественные почво-грунты снимаются на площадках и возвращаются на место по завершению работ. Из оценки воздействия проектируемых объектов на окружающую среду и здоровье населения, выполненной в разделах настоящего проекта, следует, что выполнение строительных работ не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается как низкий.

Согласно критериям п.3.1.п.3 Раздела 1 Приложения №2 Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI (с изменениями от 05.07.2023 № 17-VIII) (*далее-Кодекс*) «Добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» намечаемая деятельность относится к объекту I категории и оказывает значительное негативное воздействие на окружающую среду.

п.3 ст.12 Кодекса гласит: «В отношении объектов I и II категорий термин "объект" означает стационарный технологический объект (предприятие, производство), в пределах которого осуществляются один или несколько видов деятельности, указанных в разделе 1 (для объектов I категории) или разделе 2 (для объектов II категории) приложения 2 к настоящему Кодексу, а также **технологически прямо связанные с ним любые иные виды деятельности, которые осуществляются в пределах той же промышленной площадки, на которой размещается такой объект.**

Критерии, в соответствии с которыми строительно-монтажные работы и работы по рекультивации и (или) ликвидации, производимые на объектах различных категорий, относятся к I, II, III или IV категории, **устанавливаются в инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».**

В соответствии с пп.1 п.10 Инструкцией по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействия на окружающую среду утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.07.2021 года №246 (с изменениями от 13.11.2023 года №317) **«первоначальное строительство объектов, указанных в Разделе 1 Приложения 2 к Кодексу».**

На основании вышеизложенного намечаемая деятельность: Строительство гидротехнических сооружений на водосборной площади бывших поверхностных водотоков: руч. Карамола, руч. Байгабат и на руч. Коксай для Коксайского месторождения, отведенных в соответствии с проектными решениями по объекту «Строительство регулирующих сооружений на водосборной площади месторождения»



относится к объекту I категории и оказывает значительное негативное воздействие на окружающую среду.

Объекты I категорий подлежат обязательной государственной экологической экспертизе согласно п. 1) ст. 87 Кодекса и получения экологических разрешений на воздействия согласно ст.122 Кодекса.

**Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду:** необходимо провести Оценку воздействия на окружающую среду согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280). Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным п. 25 главы 3:

- пп.9) создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;

- пп. 15) оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса);

- пп.24) оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)

Таким образом, проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности признается обязательным.

**В отчете о возможных воздействиях необходимо предусмотреть замечания и предложения:**

1. РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам - г. Алматы»: Намечаемая деятельность, ТОО «Консолидированная Горнорудная Компания» Строительство гидротехнических сооружений на руч. Карамола, руч. Байгабат, руч.Коксай для Коксайского месторождения в Керебулакском районе в области Жетісу. По намечаемой деятельности строительство гидротехнических сооружений на руч.Карамола, руч. Байгабат и на руч.Коксай предусмотрена на бывших поверхностных водотоках, отведенных в соответствии с проектными решениями по объекту «Строительство регулирующих сооружений на водосборной площадке месторождения»

Основная цель намечаемой деятельности—предотвращение затопление объектов месторождения Коксай.

В административном отношении участок для реализации намечаемой деятельности расположен в Керебулакском районе области Жетісу. Районный центр – поселок Сарыозек расположен в 48 км от месторождения Коксай.

Ранее инспекцией был согласован эскизный проект «Строительство гидротехнических сооружений на руч. Карамола, руч. Байгабат и на руч. Коксай для Коксайского месторождения» от 22.11.2024 года за № KZ81VRC00021401.

2. ГУ «Управление архитектуры и градостроительства области Жетісу» ГУ «Управление архитектуры и градостроительства Жетісуской области» (далее - управление), ТОО «Консолидированная Строительная Горнорудная Компания » сообщают об отсутствии возможности подачи предложений и замечаний в связи с неполнотой документов для рассмотрения воздействия на окружающую среду в пределах своей компетенции и невозможностью определения точного адреса объекта. В случае несогласия с данным ответом, просит дополнить документы в соответствии с требованиями законодательства и направить информацию.

2. РГУ «Департамент экологии по области Жетісу»:





1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Кодекса и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция).

2. В соответствии с п. 3, 4, 5 Приложения 2 к Инструкции в Проекте отчета необходимо указать возможные альтернативные варианты технологий осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.

3. Необходимо предоставить карту-схему с указанием границ земельного отвода предприятия и границ оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения, ООПТ, если они имеются на рассматриваемой территории. Указать расстояние до ближайшего жилого комплекса, включить информацию по планируемой санитарно-защитной зоне объекта.

4. Необходимо учесть требования ст. 327 Кодекса: Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

5. Необходимо учесть требования Земельного Кодекса РК.

6. Необходимо учесть требования Водного Кодекса РК:

7. При передаче опасных отходов сторонним организациям необходимо учесть требования ст. 336 Кодекса.

8. Согласно п.7 ст. 220 Кодекса: В целях охраны водных объектов от загрязнения запрещаются:

1) применение ядохимикатов, удобрений на водосборной площади водных объектов;

2) поступление и захоронение отходов в водные объекты;

3) отведение в водные объекты сточных вод, не очищенных до показателей, установленных нормативами допустимых сбросов;

4) проведение на водных объектах взрывных работ, при которых используются ядерные и иные виды технологий, сопровождающихся выделением радиоактивных и токсичных веществ.

9. Согласно ст.223 Экологические требования по осуществлению деятельности в водоохранных зонах:

1. В пределах водоохранной зоны запрещаются:

1) проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых зданий, сооружений (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых) и их комплексов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

2) размещение и строительство за пределами населенных пунктов складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания спецтехники, механических мастерских, моек, мест размещения отходов, а также размещение других объектов, оказывающих негативное воздействие на качество воды;

3) производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых), добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, проведение буровых, сельскохозяйственных и иных работ, за исключением случаев, когда эти работы согласованы с уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда.



2. В пределах населенных пунктов границы водоохранной зоны устанавливаются исходя из конкретных условий их планировки и застройки при обязательном инженерном или лесомелиоративном обустройстве береговой зоны (парапеты, обвалование, лесокустарниковые полосы), исключающем засорение и загрязнение водного объекта.

10. В соответствии со ст. 227 Кодекса *Экологические требования по охране водных объектов при авариях:*

1) При ухудшении качества вод водных объектов, используемых для целей питьевого, хозяйственно-питьевого водоснабжения или культурно-бытового водопользования, которое вызвано аварийными сбросами загрязняющих веществ и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью человека, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите.

2) При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов качества вод, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения вод вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

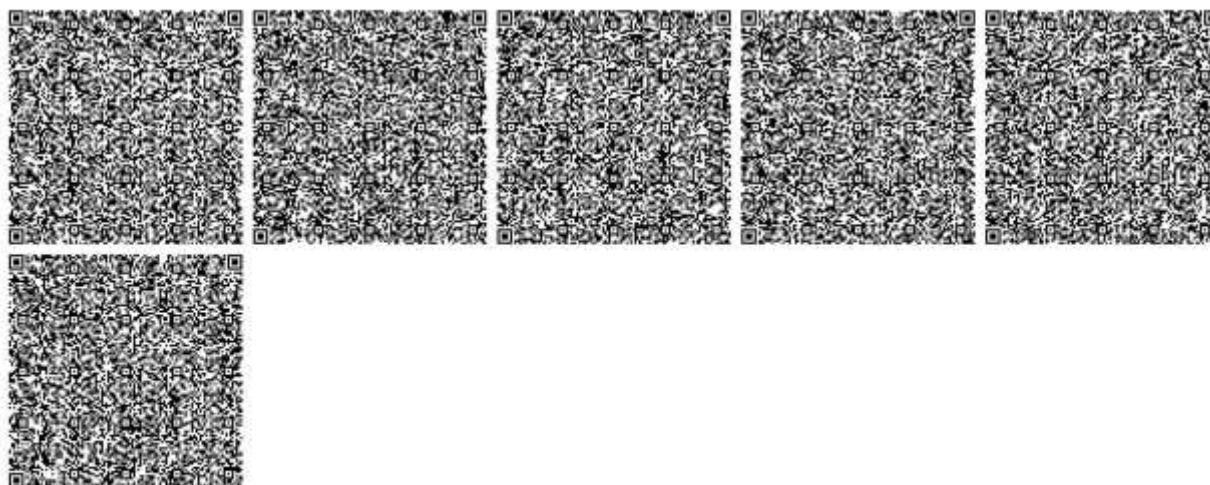
11. Предусмотреть Мероприятия по охране окружающей среды согласно приложению №4 Экологического кодекса РК.

При подготовке отчета по ОВОС необходимо учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола, размещенного на Едином экологическом портале <https://ecportal.kz>.

Указанные выводы основаны на основании сведений в Заявлении ТОО «Строительство гидротехнических сооружений на руч. Карамола, руч. Байгабат и на руч. Коксай для Коксайского месторождения». Строительство осуществляется на бывших водотоках, отведенных в соответствии с проектными решениями по объекту «Строительство регулирующих сооружений на водосбросной площади Коксайского месторождения. Корректировка» при условии их достоверности.

И.о. руководителя

Байгуатов Тлеухан Болатович



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қазақ тіліндегі заңмен тең.  
Электрондық құжат [www.ebis.kz](http://www.ebis.kz) порталында қолданған. Электрондық құжат түзетіндермен мына [ebis.kz](http://ebis.kz) порталында тексеріле алады.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ оформлен на портале [www.ebis.kz](http://www.ebis.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.ebis.kz](http://www.ebis.kz).



---

**Приложение 3 - Согласование Балхаш-Алакольской бассейновой инспекции  
проекта «Строительство гидротехнических сооружений на руч. Карамола, руч.  
Байгабат и на руч. Коксай для Коксайского месторождения» №  
KZ81VRC00021401 от 22.11.2024 г.**

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі  
"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Балқаш-Алақол бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі.



Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан  
Республиканское государственное учреждение "Балқаш-Алақолская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ, АБЫЛАЙ ХАН  
Данғылы, № 2 үй

Г.АЛМАТЫ, Проспект АБЫЛАЙ ХАНА,  
дом № 2

Номер: KZ81VRC00021401

Дата выдачи: 22.11.2024 г.

### Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах

Товарищество с ограниченной ответственностью "Консолидированная Строительная Горнорудная Компания"  
120640017812  
В49Н5С0, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН,  
ОБЛАСТЬ ЖЕТІСУ, КЕРБУЛАКСКИЙ  
РАЙОН, САРЫОЗЕКСКИЙ С.О., С.  
САРЫОЗЕК, улица Б.Момышұлы, здание  
№ 1Г

Республиканское государственное учреждение "Балқаш-Алақолская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан", рассмотрев Ваше обращение № KZ56RRC00057359 от 11.11.2024 г., сообщает следующее:

Эскизный проект «Строительство гидротехнических сооружений на руч. Карамола, руч. Байгабат и на руч. Коксай для Коксайского месторождения» разработан ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Эскизным проектом предусматривается строительство гидротехнических сооружений на руч. Карамола, руч. Байгабат и на руч. Коксай.

#### Гидроузел №1

Гидроузел предназначен для предотвращения затопления западного карьера месторождения Коксай.

Объем гидроузла 115,80 тыс.м3 назначен из условия аккумуляции стока весеннего половодья 1% обеспеченности - 0,311млн.м3 (два месяца: апрель – 0,156млн.м3, май – 0,155млн.м3) при совместной работе насосной станции с расходом 0,05м3/с (259тыс.м3 за 2 месяца).

Параметры дамбы: длина по гребню — 260,22 м, ширина по гребню – 8,0 м.

#### Гидроузел №2

Гидроузел предназначен для предотвращения затопления западного карьера месторождения Коксай.

Объем гидроузла 125,70 тыс.м3 назначен из условия аккумуляции стока весеннего половодья 1% обеспеченности — 0,348 млн.м3 (два месяца: апрель – 0,175млн.м3; май – 0,173млн.м3).

Параметры дамбы: - длина по гребню — 260,22 м - ширина по гребню — 8,0 м

#### Гидроузел №3

Гидроузел предназначен для предотвращения подтопления отвала вскрышных пород,





расположенного в западной части месторождения Коксай на р. Коксай.

Объем гидроузла 425,20 тыс.м<sup>3</sup> назначен из условия аккумуляции стока весеннего половодья 1% обеспеченности -1,487млн.м<sup>3</sup> (два месяца: апрель – 0,747млн.м<sup>3</sup>; май – 0,740млн.м<sup>3</sup>).

Параметры дамбы: длина по гребню — 111,25 м, ширина по гребню – 8,0 м.

Напорные водоводы

Напорные водоводы предназначены для подачи воды от гидроузлов до регулирующей емкости. Тип прокладки напорного водовода - подземная.

Также, в проекте предусмотрены следующие водоводы подачи воды от гидроузлов №№ 1,2,3 до регулирующей емкости: трубопровод DN250 протяженностью 1566,5м от гидроузла №1 до камеры переключения №1, трубопровод DN250 протяженностью - 248,0 м от гидроузла №2 до камеры переключения №1, трубопровод DN355 протяженностью 653,4 м от камеры переключения №1 до камеры переключения №2, трубопровод DN630 протяженностью 1268,0 м от гидроузла №3 до камеры переключения №2, трубопровод DN710 протяженностью 552,0м от камеры переключения №2 до регулирующей емкости.

Руководствуясь статьями Водного кодекса РК, в соответствии Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 18.06.2020 года № 148, о внесении изменения в приказ Заместителя Премьера-Министра РК – МСХ РК от 01.09.2016 года № 380 «Об утверждении Правил согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах водоохранных зонах и полосах», а также во исполнения Представление Прокурора Кербулакского района за №2-04-24-00147 от 14.02.2024 года, Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция согласовывает эскизный проект «Строительство гидротехнических сооружений на руч. Карамола, руч. Байгабат и на руч. Коксай для Коксайского месторождения», при обязательном выполнении следующих требований:

- произвести оценку воздействия на окружающую среду данного объекта (согласно экологического кодекса ст. 36-37);

- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды-постоянно;

- в водоохранной зоне и полосе исключить размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;

- предусмотреть проведение мероприятий, обеспечивающих пропуск паводковых вод, режим эксплуатации водных объектов, предотвращение загрязнения, засорения и истощения вод, предупреждение их вредного воздействия;

- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;

- после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;

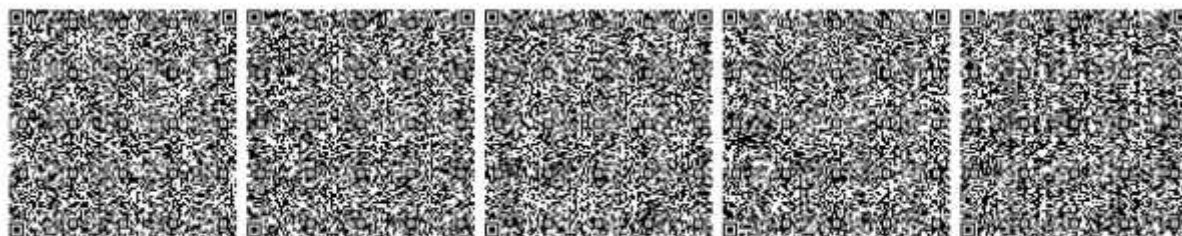
- не допускать захвата земель водного фонда.

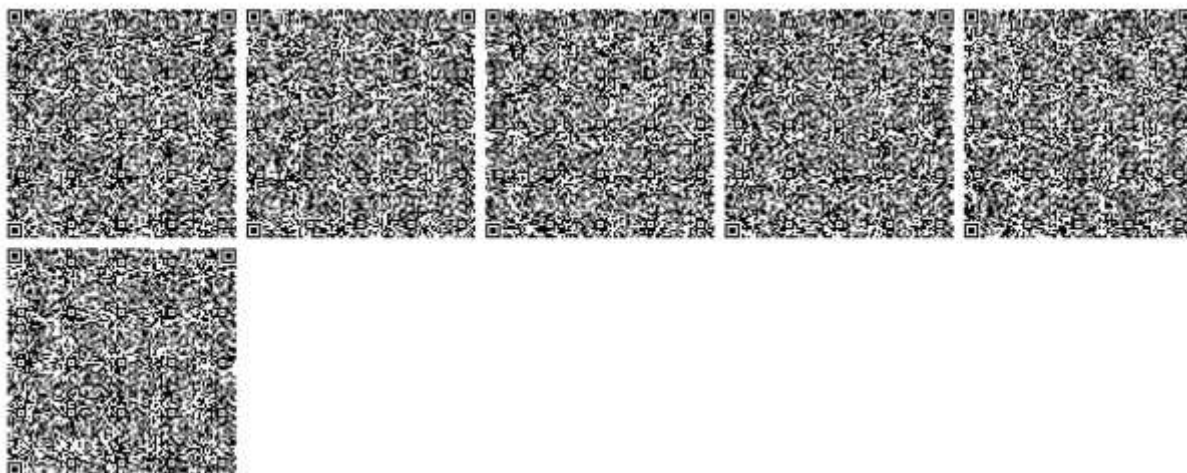
На основании Водного кодекса РК настоящее заключение имеет обязательную силу.

В случае невыполнения требований, виновный будет привлечен к ответственности, согласно действующему законодательству Республики Казахстан, а согласование приостановлено.

Руководитель

Мейрамбек Серик  
Тлемисович





---

## **Приложение 4 - Справочные данные по метеорологии и климату**

**«Қазгидромет» шаруашылық  
жүргізу құқығындығы  
республикалық мемлекеттік  
кәсіпорны Жетісу облысы  
бойынша филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000, Қонаев қ.,  
Гагарин 216

**Республиканское государственное  
предприятие на праве  
хозяйственного ведения  
«Казгидромет» филиал по области  
Жетісу**

Республика Казахстан 010000, г.Қонаев,  
Гагарина 216

06.04.2023 №ЗТ-2023-00497580

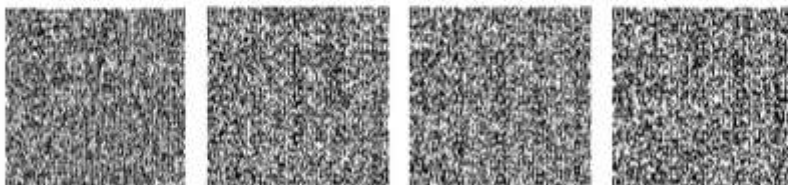
Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Казахстанское Агентство  
Прикладной Экологии"

На №ЗТ-2023-00497580 от 27 марта 2023 года

Филиал РГП «Казгидромет» по области Жетісу на Ваш запрос исх. №210 от 27.03.2023г.  
предоставляет информацию об осадках, о температуре воздуха, по ветру, о промерзании грунта,  
о снежном покрове, о влажности воздуха, об атмосферных явлениях по наблюдениям  
метеорологической станции Когалы расположенной в Кербулакском районе за период 1891-  
2023гг. Указанные в Вашем запросе следующие расчеты и коэффициенты по плану работ РГП  
«Казгидромет» не ведет: - расчетные величины осадков, испарений с суши (при 0,01%, 0,1%, 1 %, 5%, 50%, 95%, 99% обеспеченности) и распределение указанных величин по месяцам в течение  
года и значения за год; - коэффициент А, зависящий от температурной стратификации  
атмосферы; - коэффициент рельефа местности. Приложение: 10 листов

Директор

**НУРЛАНОВ АЛМАСХАН КАЗНАХАНОВИЧ**



Исполнитель:

**АЙТУҒАН АЙГЕРИМ АЙТУҒАНҚЫЗЫ**

тел.: 7078092977

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

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



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR коды сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://12.app.link/eotiniash\\_blank](https://12.app.link/eotiniash_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://12.app.link/eotinish\\_blank](https://12.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

# 1. Осадки

Среднее месячное количество осадков, мм (1991-2020гг)

	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
37	33	42	63	63	62	63	56	32	23	45	59	41	556

Среднее максимальное суточное количество осадков, мм (1991-2020гг)

	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
8	9	10	15	15	18	20	17	11	10	14	15	11	30

Количество осадков за теплый период с обеспеченностью 0,01 % составляет 84 мм (1991-2020гг).  
 Количество осадков за теплый период с обеспеченностью 0,1 % составляет 70 мм (1991-2020гг).  
 Количество осадков за холодный период с обеспеченностью 0,01 % составляет 116 мм (1991-2020гг).  
 Количество осадков за холодный период с обеспеченностью 0,1 % составляет 91 мм (1991-2020гг).

Среднее число дней с осадками различной величины (1936-2000гг)

Осадки, мм	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
≥ 0.1	9.3	8.7	10.8	9.4	11.1	10.3	9.6	6.9	5.8	8.2	9.7	9.8	109.6
≥ 0.5	7.2	6.9	9.1	8.5	9.8	9.0	8.6	5.7	4.9	7.3	8.4	8.4	93.8
≥ 1.0	6.1	5.5	7.4	7.5	8.6	7.9	7.6	4.8	4.1	6.5	7.2	7.2	80.4
≥ 2.0	4.2	3.6	5.3	6.3	7.1	6.4	5.9	3.3	3.2	5.4	5.8	5.4	61.9
≥ 5.0	1.7	1.5	2.4	4.0	4.4	3.9	3.2	1.8	1.8	3.3	3.2	2.6	33.8
≥ 10.0	0.5	0.4	0.6	1.6	2.3	1.9	1.4	0.8	0.6	1.4	1.5	0.8	13.8
≥ 20.0	0.03	0.02	0.1	0.4	0.6	0.6	0.4	0.1	0.1	0.3	0.4	0.1	3.2
≥ 30.0		0.02	0.02	0.2	0.1	0.2	0.1	0.02	0.03	0.1	0.1	0.02	0.8



Максимальное суточное количество осадков по месяцам, мм (1936-2000гг)

день	январь		февраль		март		апрель		май		июнь		июль		август		сентябрь		октябрь		ноябрь		декабрь		
	макс	год	макс	год	макс	год	макс	год	макс	год	макс	год	макс	год	макс	год	макс	год	макс	год	макс	год	макс	год	
1	10.2	1997	10.4	1939	9.7	1985	19.2	1994	13.6	1960	15.7	1985	21.7	1990	13.5	1933	14.5	1941	20.9	1938	18.6	1943	8.7	1972	
2	13.1	1934	16.5	1959	12.5	1956	22.3	1930	15.4	1942	31.5	1987	35.4	1981	23.6	1946	21.7	1928	14.1	1938	13.6	1993	7.7	1992	
3	25.3	1954	34.4	1988	10.0	1966	10.2	1974	25.6	1974	35.7	1967	12.2	1981	16.1	1958	11.4	1945	11.1	1966	15.9	1993	27.2	1972	
4	20.2	1973	13.6	1983	21.5	1955	17.5	1971	22.7	1966	43.4	1952	23.1	1947	14.9	1929	15.1	1934	11.6	1986	17.5	1939	14.7	1935	
5	11.7	1992	17.7	1960	10.7	1955	22.0	1955	24.4	1958	29.4	1935	21.6	1934	12.7	1957	4.5	1975	13.1	1993	33.1	1990	7.9	1986	
6	6.3	1982	12.5	1993	11.6	1999	41.9	1959	20.7	1940	36.0	1949	24.6	1964	15.3	1988	18.6	1934	10.6	1961	35.8	1969	13.7	1989	
7	16.1	2000	9.3	1960	6.9	1963	11.1	1998	17.6	1969	25.6	1982	42.8	1933	23.7	1995	13.7	1973	39.4	1985	14.7	1974	20.2	1990	
8	9.5	1994	17.6	1993	11.1	1969	42.7	1959	31.5	1942	29.7	1978	21.4	1952	24.9	1970	10.3	1934	21.0	1963	32.8	1965	13.6	1959	
9	8.7	1947	8.5	1932	22.1	1942	20.6	1959	20.4	1960	17.3	1978	19.0	1952	24.1	1928	9.8	1958	27.1	1931	39.8	1941	9.2	1977	
10	11.9	1974	11.6	1979	15.6	1969	12.1	1969	25.0	1999	34.9	1985	20.3	1954	5.3	1998	19.8	1939	22.5	1995	18.3	1965	17.0	1943	
11	17.2	1997	16.3	1976	14.0	1981	24.5	1972	24.3	2000	30.7	1979	27.1	1998	22.9	1982	15.6	1976	9.8	1940	31.0	1951	36.5	1978	
12	6.2	1991	13.4	1996	9.4	1966	16.3	1933	21.2	1950	28.1	1997	24.2	1933	9.5	1943	13.4	1993	33.0	1969	42.1	1993	13.2	1966	
13	5.4	1938	7.2	1941	10.0	1995	15.5	1973	16.6	1952	50.2	1993	32.4	1979	15.9	1934	32.9	1976	26.1	1979	13.0	1987	29.4	1970	
14	9.8	1997	19.9	1974	15.2	1999	10.5	1981	22.2	1960	23.9	1947	24.0	1987	14.8	1970	25.4	1928	24.9	1995	22.0	1941	16.4	1970	
15	7.0	1986	9.5	1974	11.1	1978	30.0	1996	23.7	1976	22.1	1972	27.2	1958	25.2	1970	12.5	1972	11.1	1986	20.4	1980	13.1	1966	
16	16.3	1966	7.8	1934	15.5	1934	22.5	1946	21.1	1936	15.7	1948	22.7	1996	12.0	1977	10.6	1979	21.6	1940	20.9	1968	12.9	1966	
17	7.3	1966	9.9	1982	12.6	1958	19.8	1987	31.5	1983	20.6	1959	13.1	1972	11.0	1952	17.2	1951	19.0	1973	13.0	1983	12.1	1968	
18	12.6	1973	8.4	1951	13.5	1928	30.0	1993	21.7	1937	15.5	1987	21.9	1955	13.0	1931	20.1	1934	20.6	1976	46.2	1951	10.4	1997	
19	9.8	1987	16.5	1974	4.8	1956	23.0	1947	25.1	1983	32.0	1972	25.1	1957	18.5	1954	15.4	1947	14.9	1976	15.7	1980	25.1	1976	
20	12.3	1969	12.5	1973	15.1	1959	20.9	1966	32.9	1978	24.9	1954	13.7	1935	16.4	1973	11.1	1943	16.5	1977	16.5	1959	10.0	1998	
21	8.4	1969	6.9	1945	15.9	1958	19.6	1996	25.6	1952	41.7	1958	33.9	1935	21.7	1990	11.6	1958	25.9	2000	18.5	1970	12.0	1954	
22	16.3	1999	7.6	1950	9.8	1985	7.2	1968	16.7	1932	13.4	1978	21.5	1937	8.2	1982	15.5	1977	23.2	1977	27.3	1968	15.4	1987	
23	17.2	1969	17.5	1975	10.4	1959	30.1	1973	19.2	1993	25.5	1988	47.5	1986	9.9	1959	15.3	1981	25.6	1965	27.0	1933	12.8	1927	
24	11.9	1969	11.2	1971	11.0	1969	17.0	1928	17.9	1947	23.7	1949	15.1	1995	16.6	2000	22.4	1989	13.8	1965	17.4	1994	7.4	1992	
25	14.3	1970	14.9	1997	12.1	1981	17.0	1992	28.1	1993	18.5	1929	15.7	1987	5.9	1981	23.5	1996	20.3	1982	27.9	1994	14.7	1981	
26	14.2	1970	17.0	1992	25.0	1945	20.7	1996	40.9	1992	15.8	1975	26.2	1995	16.4	1993	21.1	1941	35.5	1940	13.1	1974	10.0	1955	
27	13.8	1937	11.7	1992	9.5	1949	40.1	1994	22.8	1973	21.4	1979	11.5	1966	14.9	1927	12.3	1971	17.4	1969	20.0	1936	13.1	1955	
28	12.4	1981	10.6	1977	29.6	1984	50.0	1994	24.7	1980	37.5	1950	18.1	1991	15.7	1987	9.1	1993	29.3	1952	14.3	1998	16.7	1996	
29	12.9	1987	5.0	2000	32.4	1964	24.3	1952	25.6	1958	19.2	1999	25.6	1969	4.3	1952	47.1	1976	24.2	1988	20.6	1970	17.0	1971	
30	14.4	1973				21.8	1993	21.1	1980	27.6	1945	20.4	1952	14.3	1993	12.0	1941	16.7	1935	14.2	1957	23.5	1991	11.0	1979
31	4.5	1966				12.5	1942		13.7	1979			14.0	1936	39.3	1954			23.1	1971			10.8	1999	

## 2. Температура воздуха

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С (1891-2000гг)

Год	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-8.8	-7.8	-2.7	6.1	11.5	15.4	17.7	17.0	12.4	5.6	-2.5	-6.6	4.8

Абсолютный максимум температуры воздуха, °С (1891-2000гг)

Год	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2	14	22	31	32	32	39	37	34	28	21	14	39
1976	1958	1989	1997	1990	1984	1983	1944	1947	1939	1980	1969	1983

Абсолютный минимум температуры воздуха, °С (1891-2000гг)

Год	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-36	-36	-27	-27	-21	-12	-3	1	-4	-12	-19	-32	-34
1930	1951	1995	1966	1985	1943	1959	1937	1973	1995	1987	1976	1951

Средний из абсолютных минимумов температуры воздуха, °С (1891-2000гг)

Год	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-23	-23	-19	-19	-9	-3	3	5	3	-3	-10	-19	-22
-27												

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца 28,6 °С (июль 2019г)  
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца -30,3 °С (январь 2018г)





год	2013										2014										
месяц	октябрь		ноябрь		декабрь		январь		февраль		март		апрель								
декада	1	2	3	4	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3						
глубина, см	0	0	0	0	17	11	8	23	38	54	60	63	64	44	41	40	30	11	0	0	0
год	2014										2015										
месяц	октябрь		ноябрь		декабрь		январь		февраль		март		апрель								
декада	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
глубина, см	0	0	0	0	0	0	1	16	20	22	22	22	27	22	19	19	15	0	0	0	0
год	2015										2016										
месяц	октябрь		ноябрь		декабрь		январь		февраль		март		апрель								
декада	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
глубина, см	0	0	0	0	0	0	1	16	20	22	22	22	27	22	19	19	15	0	0	0	0
год	2016										2017										
месяц	октябрь		ноябрь		декабрь		январь		февраль		март		апрель								
декада	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
глубина, см	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	11	12	6	0	0	0	0	0
год	2018										2019										
месяц	октябрь		ноябрь		декабрь		январь		февраль		март		апрель								
декада	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
глубина, см	0	0	0	0	0	0	6	19	29	30	38	42	51	55	55	45	42	15	0	0	0
год	2018										2019										
месяц	октябрь		ноябрь		декабрь		январь		февраль		март		апрель								
декада	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
глубина, см	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	18	20	20	23	25	25	12	0	0	0
год	2019										2020										
месяц	октябрь		ноябрь		декабрь		январь		февраль		март		апрель								
декада	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
глубина, см	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	28	31	31	31	31	26	6	0	0	0

год	2020						2021					
месяц	октябрь			ноябрь			декабрь			январь		
декада	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
глубина, см	0	0	0	0	0	0	4	8	9	11	11	13
год	2021						2022					
месяц	октябрь			ноябрь			декабрь			январь		
декада	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
глубина, см	0	0	0	10	10	10	11	20	30	42	50	58
год	2022						2023					
месяц	октябрь			ноябрь			декабрь			январь		
декада	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
глубина, см	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3
глубина, см	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## 6. Атмосферные явления

### Среднее число дней с туманом (1971-2000гг)

		Месяц												Год	
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	X-III	IV-IX		
4.4	4.3	7.6	3.2	1.2	0.4	0.2	0.2	0.4	2.3	4.9	5.9	29.4	5.5	34.9	

### Повторяемость различного числа дней с туманом по месяцам и за год, % (1971-2000гг)

Число дней	Месяц												Число дней	Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
0	3.3	3.3		6.7	40.0	63.3	86.7	83.3	76.7	23.3	6.7	3.3	0	
1-2	13.3	10.0	3.3	30.0	46.7	36.7	13.3	16.7	20.0	33.3	6.7	16.7	1-5	
3-4	40.0	53.3	20.0	36.7	10.0				3.3	30.0	26.7	16.7	6-10	
5-6	23.3	20.0	16.7	23.3	3.3					10.0	36.7	20.0	11-15	3.3
7-8	16.7	3.3	16.7	3.3						3.3	16.7	26.7	16-20	
9-10	3.3	10.0	30.0								3.3	6.7	21-25	
11-12			6.7									3.3	26-30	20.0





Повторяемость различного числа дней с метелью за год, % (1971-2000гг)

Число дней	Повторяемость
0	40,0
1-5	50,0
6-10	10,0

Среднее число дней с грозой (1971-2000гг)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
		0,03	1,4	5,4	9,9	9,4	4,5	1,3	0,3	0,07	0,03	32,4

Средняя продолжительность гроз, часы

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год	Средняя продолжительность гроз в день с грозой
			1,5	7,8	20,2	21,5	7,9	1,1	0,3			60,4	1,9

Среднее число дней с градом (1971-2000гг)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
		0,03	0,4	0,7	0,9	0,9	0,2	0,1				3,2

Среднее число дней с пыльной бурей (1971-2000гг)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
			0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,03		1,4

Повторяемость пыльных бурь различной непрерывной продолжительности, % (1971-2000гг)

Продолжительность, ч	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<1.5				66.7	83.3	75.0	60.0	87.5	42.9	40.0	100	
1.5 - 5.4				33.3	16.7	25.0	40.0		42.9	60.0		
5.5 - 10.4								12.5	14.3			

7. Ветер

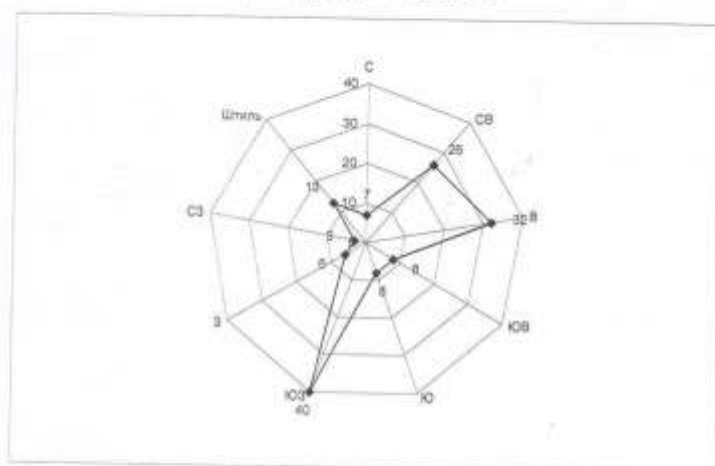
Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с (1966-2000гг)

	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2,7	2,7	2,7	2,6	3,0	3,0	2,8	2,7	2,8	2,7	2,4	2,5	2,6	2,7
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7

Повторяемость направления ветра и штелей, % (1966-2000гг)

Месяц	C	CB	B	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Шталь
I	3	29	42	8	5	9	3	1	12
II	4	27	42	7	5	11	3	1	13
III	4	26	40	7	7	12	3	1	12
IV	7	25	28	6	8	14	8	4	8
V	8	21	25	6	8	15	11	6	9
VI	9	25	28	5	7	12	8	6	10
VII	10	24	28	6	8	10	8	6	10
VIII	11	21	26	7	7	11	10	7	10
IX	7	22	28	6	7	14	11	5	10
X	5	24	29	6	8	17	9	2	12
XI	5	28	37	7	6	12	4	1	12
XII	4	27	42	8	5	10	3	1	13
Год	6	25	33	7	7	12	7	3	11

Метеорологические характеристики за 2008-2022 годы  
по данным МС "КОГАЛЫ"



Повторяемость направлений ветра и штилей (%) за 2008-2022 годы

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	7	26	32	8	8	40	6	3	13

Среднегодовая скорость ветра составила 2,6 м/с

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% - 5м/с

**"Қазгидромет" ШЖҚ РМК**

Қазақстан Республикасы 010000, Астана қ.,  
Мәңгілік ел 11/1

**РГП на ПХВ "Қазгидромет"**

Республика Казахстан 010000, г. Астана,  
Мангилик ел 11/1

19.04.2023 №ЗТ-2023-00614808

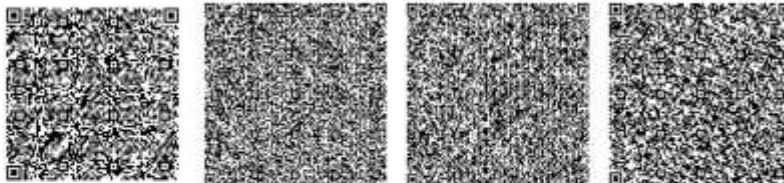
Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Казахстанское Агентство  
Прикладной Экологии"

На №ЗТ-2023-00614808 от 11 апреля 2023 года

РГП "Қазгидромет" согласно Вашего запроса № ЗТ-2023-00614808 направляет информацию в  
приложении.

Заместитель генерального директора

**САИРОВ СЕРИК БИАХМЕТОВИЧ**



Исполнитель:

**ЖАПБАСБАЕВА АЛТЫНАЙ БАБАЖАНОВНА**

тел.: 7772773345

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

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



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR коды сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша  
өтіңіз:

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



## Климатические данные по МС Коголы

Среднее месячное и годовое количество осадков, мм

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год	XI-III	IV-X
Коголы	37	33	42	62	62	63	56	31	23	45	59	41	552	211	341

Месячный максимум осадков составляет 185 мм (2010 год март месяц)

Среднее число дней с жидкими осадками за год составляет 83 дня

Максимальное суточное количество осадков по месяцам, мм

месяц	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
день	макс. год	макс. год	макс. год	макс. год	макс. год	макс. год	макс. год	макс. год	макс. год	макс. год	макс. год	макс. год
1	13.5 2002	10.4 1939	9.7 1985	19.2 1994	13.6 1960	15.7 1985	21.7 1990	13.5 1933	14.5 1941	21.8 2014	19.3 2005	13.3 2012
2	13.1 1934	16.5 1959	12.5 1956	22.3 1930	25.6 2016	31.5 1987	35.4 1981	23.6 1946	21.7 1928	16.1 2016	48.3 2004	7.7 1992
3	25.3 1954	34.4 1988	10 1966	12.3 2011	25.6 1974	35.7 1967	12.2 1981	32.9 2007	11.4 1945	11.1 1966	23.9 2004	27.2 1972
4	20.2 1973	13.6 1983	21.5 1955	36.2 2005	22.7 1966	43.4 1952	23.1 1947	14.9 1929	15.1 1934	21.7 2014	17.5 1939	14.7 1935
5	11.7 1992	17.7 1960	10.7 1955	22 1955	24.4 1958	29.4 1935	21.6 1934	40.6 2005	7.6 2015	18.1 2001	35.2 2004	7.9 1986
6	16.1 2015	12.5 1993	11.6 1999	41.9 1959	20.7 1940	36 1949	30.7 2020	15.3 1988	18.6 1934	20.4 2010	35.8 1969	16.6 2005
7	16.1 2000	9.3 1960	6.9 1963	14.8 2009	17.6 1969	25.6 1982	42.8 1933	21.7 1995	13.7 1973	39.4 1985	19.5 2017	20.2 1990
8	10 2006	17.6 1993	27.4 2004	42.7 1959	31.5 1942	29.7 1978	28.8 2003	24.9 1970	11.7 2004	21 1963	32.8 1965	16.1 2001
9	17.3 2006	8.5 1932	22.1 1942	20.6 1959	20.4 1960	19 2015	19 1952	24.1 1928	9.8 1958	27.1 1931	39.8 1941	9.2 1966, 1977
10	13.2 2001	11.6 1979	48.3 2010	12.9 2018	29.9 2004	34.9 1985	20.3 1954	8.5 2022	19.8 1939	22.5 1995	18.3 1965	17 1943
11	17.2 1997	24.1 2006	51.3 2010	24.5 1972	24.3 2000	30.7 1979	27.1 1998	22.9 1982	15.6 1976	9.8 1940	31 1951	36.5 1978
12	6.2 1950, 1991	17.1 2019	22.1 2022	16.3 1933	21.2 1950	28.1 1997	24.2 1933	18.7 2018	13.4 1993	33 1969	43.1 2016	13.2 1966
13	8.7 2017	13 2015	23.5 2022	15.5 1973	28.2 2005	50.2 1993	32.4 1979	15.9 1934	32.9 1976	26.1 1979	13 1987	29.4 1970
14	14.4 2010	19.9 1974	15.2 1999	19.2 2020	30.8 2002	23.9 1947	24 1987	14.8 1970	25.4 1928	24.9 1995	22 1941	16.4 1970
15	15.6 2018	9.5 1974	20.7 2010	30 1996	23.7 1976	22.1 1972	27.2 1958	25.2 1970	12.5 1972	21.2 2002	27.1 2016	13.1 1966
16	16.3 1966	7.8 1934	15.5 1934	22.5 1996	21.1 1936	15.8 2012	22.7 1996	12 1977	11.4 2013	21.6 1940	40.2 2016	12.9 1966
17	27 2010	16.1 2004	12.6 1958	27.3 2008	31.5 1983	20.6 1959	15.5 2004	11 1952	17.2 1951	29.1 2015	21.5 2016	12.1 1968
18	12.6 1973	8.4 1951	20.5 2002	30 1993	22.1 2017	35.4 2016	21.9 1955	13 1931	20.1 1934	20.6 1976	46.2 1951	10.4 1997
19	9.8 1987	16.5 1974	11.9 2009	23.1 2002	25.1 1983	33.4 2016	25.1 1957	18.5 1954	15.4 1947	28.7 2008	40.3 2015	25.1 1976
20	12.3 1969	13.4 2010	24.8 2010	20.9 1966	32.9 1978	24.9 1954	14.8 2011	16.4 1973	11.1 1943	17.5 2010	20.9 2016	10 1998
21	8.4 1969	16.3 2008	15.9 1958	19.6 1996	34 2013	41.7 1958	33.9 1935	21.7 1990	37.2 2015	25.9 2000	21 2022	12 1954
22	16.3 1999	18.2 2010	15.2 2020	14.4 2019	58.8 2022	13.9 2010	21.5 1937	8.2 1982	16.6 2009	23.2 1977	42.2 2022	15.4 1987
23	17.2 1969	17.5 1975	11.8 2022	30.1 1973	19.2 1993	25.5 1988	47.5 1986	12 2015	15.3 1981	25.6 1965	27 1933	14.2 2012
24	11.9 1969	13.6 2010	11 1969	23.2 2003	17.9 1947	23.7 1949	25.2 2003	16.6 2000	23.7 2018	13.8 1965	17.4 1994	23.2 2012
25	14.3 1970	14.9 1997	16.1 2004	17 1992	28.1 1993	18.5 1929	27.1 2004	6.4 2005	23.5 1996	20.3 1982	27.9 1994	14.7 1981
26	14.2 1970	17 1992	25 1945	20.7 1996	40.9 1992	15.8 1975	26.2 1995	16.4 1993	21.1 1941	35.5 1940	13.1 1974	10 1955
27	13.8 1937	11.7 1953, 1992	13.7 2010	40.1 1994	22.8 1973	21.4 1979	11.5 1966	17.6 2005	12.3 1971	17.4 1969	20 1936	14 2017
28	15.6 2013	8.1 1966	29.6 1984	50 1994	24.7 1980	37.5 1950	18.1 1991	15.7 1987	9.1 1993	29.3 1952	14.3 1998	16.7 1996
29	19.3 2014	5 2000	32.4 1964	32.8 2016	28.4 2022	31.9 2003	25.6 1969	5.2 2001	47.1 1976	24.2 1988	20.6 1970	17 1971
30	33.1 2014	NA	NA	21.8 1993	21.1 1980	27.6 1945	20.4 1952	14.3 1993	12 1941	16.7 1935	14.2 1957	23.5 1991
31	11.7 2014	NA	NA	18.1 2002	NA	13.7 1979	NA	14 1936	39.3 1954	NA	NA	23.1 1971

Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль, август) за год (+25.20С)

Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) за год (-12.80С)

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Коголы	-8.3	-6.7	-1.3	7.1	12.1	16.2	18	17.3	12.9	6.3	-1.2	-6.3	5.5

Средняя месячная минимальная температура воздуха, °С

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Коголы	-12.8	-11.5	-6.2	1.1	5.7	9.6	11.2	10.0	5.7	0.3	-5.8	-10.7	-0.3

Средняя месячная максимальная температура воздуха, °С

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Коголы	-3.0	-0.7	4.7	13.9	18.9	23.0	25.2	25.2	21.0	14.1	5.2	-1.1	12.2

Абсолютный максимум температуры воздуха  
Средний из абсолютных максимум температуры воздуха

месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	год
Сред	4.7	7.2	12.5	23.1	26.4	28.5	31.3	31.6	28.3	23.1	15.2	6.9	32.6
Макс	12.2	14.4	22.4	31	32.3	32.4	38.5	36.9	33.6	28.4	23.8	14.4	38.5
годы	1976	2016	1989	1997	1990	2022	1983	1944	1947	1939	2020	1969	1983

Абсолютный минимум температуры воздуха  
Средний из абсолютных минимум температуры воздуха

месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	год
Сред	-23.1	-22.6	-17.7	-8.7	-2.6	3.0	5.4	3.2	-2.7	-9.7	-18.6	-21.9	-26.3
Мин	-36.0	-35.5	-27.2	-20.9	-12.1	-2.5	1.0	-3.6	-11.6	-19.0	-31.6	-34.2	-36.0
годы	1930	1951	1995	1966	1985	1943	1959	1937	1973	1995	1987	1976	1930

#### Когалы

Средняя скорость по направлениям по месяцам и за год, м/с

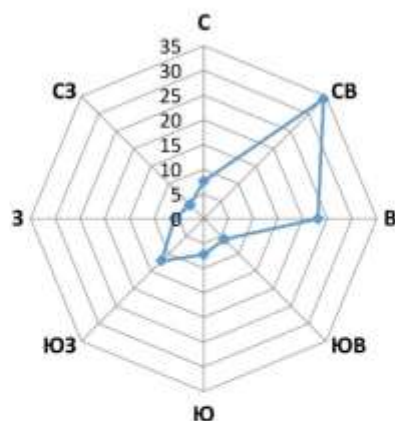
Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Сред
Сред	3.3	3.3	3.0	2.2	2.5	3.0	3.0	2.9	2.9

#### Когалы

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Когалы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	8	34	23	6	7	12	6	4	12

#### Роза ветров по МС Когалы



Средняя скорость ветра за год составляет 2,6 м/с

Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5% равна 5м/с

Высота снежного покрова по снегомеркам на последний день декады, см																																		
Станция	Уч.-ток	IX			X			XI			XII			I			II			III			IV			V			VI			Наибольшая за зиму		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	Ср	Макс	Мин			
Копалы	Поле									16	20	23	28	34	41	44	47	48	52	53	49	43	34									50	98	23

Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке, см																																		
Зима	IX			X			XI			XII			I			II			III			IV			V			VI			Наибольшая за зиму			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	Ср	Макс	Мин	
Копалы		.	.	.	4	4	7	9	14	18	22	27	31	35	38	41	43	44	44	39	28	11	4	.	.	.	.	.	.	.	51	112	6	открытое

Среднее число дней со снежным покровом составляет 150 дней

Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Копалы	62	64	65	60	57	59	57	50	47	56	63	63	59

Среднее число дней с метелью составляет 2 дня

Среднее число дней с грозой составляет 32 дня

Среднее число дней с туманом составляет 35 дней

Среднее число дней со снежным покровом составляет 150 дней

Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Копалы	62	64	65	60	57	59	57	50	47	56	63	63	59

Среднее число дней с метелью составляет 2 дня

Среднее число дней с грозой составляет 32 дня

Среднее число дней с туманом составляет 35 дней

Исп. А. Шахметова

Тел. 798302 вн. 1152

1. Температура воздуха наиболее холодных суток:

- обеспеченностью 0,98 -29,0 С0
- обеспеченностью 0,92 -27,4 С0

2. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки:

- обеспеченностью 0,98 -22,6 С0
- обеспеченностью 0,92 - 21,2 С0

3. Наибольшее суточное количество осадков, мм за теплый период:

- обеспеченностью 0,01 83,8 мм
- обеспеченностью 0,1 70,0 мм

Исп. Жездигаева Б.

**«Қазгидромет» шаруашылық  
жүргізу құқығындығы  
республикалық мемлекеттік  
кәсіпорны Жетісу облысы  
бойынша филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000, Қонаев қ.,  
Гагарин 216

**Республиканское государственное  
предприятие на праве  
хозяйственного ведения  
«Казгидромет» филиал по области  
Жетісу**

Республика Казахстан 010000, г.Қонаев,  
Гагарина 216

15.09.2023 №ЗТ-2023-01715736

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Казахстанское Агентство  
Прикладной Экологии"

На №ЗТ-2023-01715736 от 6 сентября 2023 года

Филиал РГП «Казгидромет» по области Жетісу на Ваш запрос исх. №668 от 05.09.2023г. сообщает следующее. В соответствии со статьей 166 Экологического Кодекса Республики Казахстан деятельность РГП «Казгидромет» отнесена к государственной монополии в области метеорологического, гидрологического мониторинга и мониторинга состояния окружающей среды. Согласно статье 193 ПК РК субъекту государственной монополии запрещено производить товары, работы, услуги, не относящиеся к сфере государственной монополии, за исключением деятельности, технологически связанной с производством товаров. Вместе с тем, в соответствии с утвержденными Правилами предоставления информации РГП «Казгидромет», объем ежегодной производимой информации определяется в соответствии с договором, заключаемым между Министерством экологии и природных ресурсов Республики Казахстан и РГП «Казгидромет» (далее – Договор госзаказа). В связи с вышеизложенным, так как запрашиваемые климатические данные (пункты 1, 2, 3, 4, 6, 9) не входят в перечень услуг оказываемых в рамках Договора госзаказа, оказание услуг по получению информации не представляется возможным. Среднее количество дней с устойчивым снежным покровом и сезонные розы ветров предоставляем согласно приложения. Справочно: согласно статье 160 Кодекса РК «Об административных правонарушениях» предусмотрена административная ответственность в виде штрафа за несоблюдение субъектом государственной монополии ограничений, установленных законодательством Республики Казахстан о государственной монополии, в размере трехсотмесячных расчетных показателей. Приложение: 3 листа



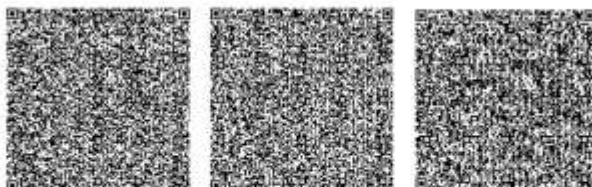
Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://12.app.link/eotinish\\_blank](https://12.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Директор

НУРЛАНОВ АЛМАСХАН КАЗНАХАНОВИЧ



Исполнитель:

**ЖЕТЕН АЯУЛЫ ШМЫРҚЫЗЫ**

тел.: 7085673589

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

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



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://12.app.link/eotinish\\_blank](https://12.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Приложение 1 к ответу на запрос №668 от 05.09.2023г

Метеорологические характеристики  
по данным МС "КОГАЛЫ", Кербулакского района, области Жетісу  
за весь период наблюдений



Повторяемость направлений ветра и штилей (%)

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	6	25	33	7	12	7	3	11	

Исп. вед. инженер

*Handwritten signature*

Жетеп А.



Приложение 2 к ответу на запрос №668 от 05.09.2023г

Метеорологические характеристики  
по данным МС "КОГАЛЫ", Кербулакского района, области Жетісу  
за весь период наблюдений (зима)



Повторяемость направлений ветра и штилей (%)

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	4	28	42	8	5	10	3	1	13

Исп. вед. инженер

Жетеп А.

Приложение 3 к ответу на запрос №668 от 05.09.2023г

Метеорологические характеристики  
по данным МС "КОГАЛЫ", Кербулакского района, области Жетісу  
за весь период наблюдений (лето)



Повторяемость направлений ветра и штилей (%)

Год	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	10	23	27	6	7	11	10	6	10

Среднее количество дней с устойчивым снежным покровом 150 дней

Исп. вед. инженер

*Handwritten signature*

Жетес А.



**«Қазгидромет» шаруашылық  
жүргізу құқығындығы  
республикалық мемлекеттік  
кәсіпорны Жетісу облысы  
бойынша филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000, Қонаев қ.,  
Гагарин 216

**Республиканское государственное  
предприятие на праве  
хозяйственного ведения  
«Казгидромет» филиал по области  
Жетісу**

Республика Казахстан 010000, г.Қонаев,  
Гагарина 216

15.09.2023 №ЗТ-2023-01718501

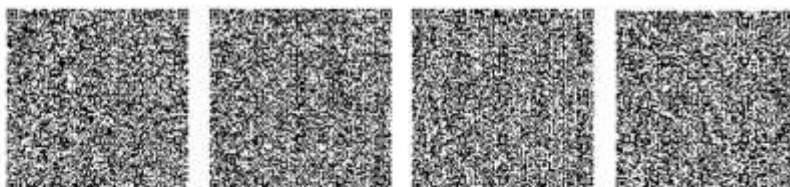
Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Казахстанское Агентство  
Прикладной Экологии"

На №ЗТ-2023-01718501 от 6 сентября 2023 года

Филиал РГП «Казгидромет» по области Жетісу на Ваше обращение №ЗТ-2023-01718501 от 06.09.2023г. предоставляет ответ по данным наблюдений метеорологической станции (далее МС) «Сарыозек» Кербулакского района согласно приложения. По пункту 9 предоставить данные не можем, так как не входит в план наблюдений станции и данная информация не входит в госзаказ РГП «Казгидромет». Также сообщаем что дополнительные данные доступны на сайте РГП «Казгидромет» [https://meteo.kazhydromet.kz/database\\_meteo/](https://meteo.kazhydromet.kz/database_meteo/) . Приложение: 3 листа

Директор

**НУРЛАНОВ АЛМАСХАН КАЗНАХАНОВИЧ**



Исполнитель:

**ЖЕТЕН АЯУЛЫ ШМЫРҚЫЗЫ**

тел.: 7085673589

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

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



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR коды сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://12.app.link/eotinish\\_blank](https://12.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Приложение 1 к ответу на запрос исх. №669 от 06.09.2023г.

### Климатические данные по МС Сарыозек

1)

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Средний из абсолютных максимумов температуры воздуха	12,1	13,2	14,0	18,6	20,8	25,6	27,8	27,9	26,4	22,1	19,4	11,9

2)

#### Станция Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	8	5	5	9	21	24	18	11	47
Февраль	10	7	6	8	17	24	17	12	44
Март	16	10	6	6	13	19	15	16	32
Апрель	19	6	4	5	10	18	16	22	29
Май	18	7	5	4	11	21	15	19	31
Июнь	16	8	5	5	12	22	14	18	33
Июль	16	7	5	5	11	20	15	21	33
Август	21	7	3	3	8	17	16	25	36
Сентябрь	20	5	3	3	9	17	16	26	36
Октябрь	17	5	2	5	13	20	17	21	39
Ноябрь	12	6	3	7	17	24	17	15	42
Декабрь	8	5	4	8	20	24	19	12	46
Год	15	7	4	6	14	21	16	18	37

3) Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышение которой составляет 5% - 4 м/с

4; 5)

\*Период обработки данных с начала открытия станции

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Абсолютный минимум температуры воздуха, °С	-36,1	-42,2 (26фев. 1951г.)	-29,9	-14,9	-5,8	0,1	3,9	0,2	-6,5	-17,7	-36,8	-35,1

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Абсолютный максимум температуры воздуха, °С	16	18,2	28,2	35,4	37	38,4	42,6 (31июль 1983)	41,1	37,4	32,6	27,2	18,9

6)

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
среднее число дней с туманом	1,4	1,2	0,8	0,3	0,1	-	-	-	0,03	0,2	1,7	2,2	7,8
среднее число дней с метелью												0,03	0,03
среднее число дней с поземком	0,4	0,2	0,07	0,07								0,1	0,9
среднее число дней с грозой			0,1	0,5	2,5	5,8	5,8	2,0	0,3	0,1			17,1
среднее число дней с градом					0,1	0,3	0,2	0,03	0,03				0,6
среднее число дней с пыльной бурей				0,03	0,07	0,07	0,1		0,07	0,03			0,4

7)

Повторяемость скоростей ветра по градациям, %

Месяц	0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20
Январь	79	19	2	1	0	0	0	0	0	0
Февраль	74	23	3	0	1	1	0	0	0	0
Март	60	32	6	1	1	0	0	0	0	0
Апрель	51	35	12	3	1	0	0	0	0	0
Май	52	34	11	3	1	0	0	0	0	0
Июнь	54	34	10	2	0	0	0	0	0	0
Июль	54	34	10	2	0	0	0	0	0	0
Август	56	32	11	2	1	1	0	0	0	0
Сентябрь	58	32	9	2	1	1	0	0	0	0
Октябрь	64	29	6	1	0	0	0	0	0	0
Ноябрь	71	24	4	1	0	1	0	0	0	0
Декабрь	77	21	2	1	1	0	0	0	0	0
Год	62	29	7	1	0	0	0	0	0	0

8)

Средняя, средняя максимальная и средняя минимальная температура поверхности почвы, °С

Станция		Месяц												Год
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
223.	Сарыозек	Почва - горные, темно-каштановые, встречаются выходы коренных пород												
	средняя	-10	-7	2	12	19	25	27	25	18	9	0	-7	9
	средний максимум	-1	2	14	30	39	47	50	49	40	25	11	1	26
	средний минимум	-17	-14	-5	0	6	10	12	10	4	-1	-6	-13	-1

Исп. ведущий инженер метеоролог Жетен А.  
Тел:87282418445

**"Қазгидромет" ШЖҚ РМК**

Қазақстан Республикасы 010000, Астана қ.,  
Мәңгілік ел 11/1

**РГП на ПХВ "Казгидромет"**

Республика Казахстан 010000, г. Астана,  
Мәңгілік ел 11/1

03.05.2023 №ЗТ-2023-00728817

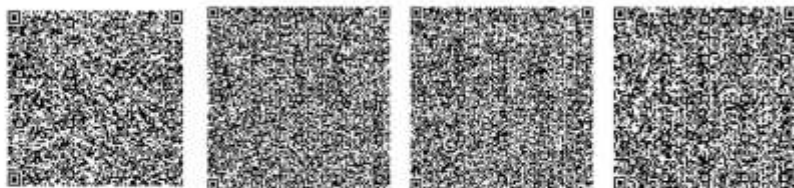
Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Казахстанское Агентство  
Прикладной Экологии"

На №ЗТ-2023-00728817 от 25 апреля 2023 года

РГП «Казгидромет» Министерство экологии и природных ресурсов, рассмотрев Ваше письмо от 25 апреля 2023 года № ЗТ-2023-00728817 предоставляет климатическую информацию по метеостанции "Когалы" согласно приложению. Приложение: Информация на 1 листе.

Заместитель генерального директора

**УРИНБАСАРОВ МАНАС ИДРИСОВИЧ**



Исполнитель:

**МАКАТОВ ОЛЖАС ОРКИНОВИЧ**

тел.: 7023189071

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

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



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://2\\_app.link/eotinish\\_blank](https://2_app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

**Климатические данные по МС Когалы  
( Область Жетісу Кербулакский район)**

Наименование	МС Когалы
Среднее число дней с максимальной скоростью ветра 15м/с	12 дн.

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя температура почвы, °С	-13.3	-10.2	-3.2	9.0	17.3	22.3	24.5	22.7	16.6	6.7	-4.2	-11.0	6.5

**Среднее число дней с обледенением проводов гололедного станка**

Вид отложения	Год
гололед	2.7
зернистая изморозь	14.0
кристаллическая изморозь	14.3
мокрый снег	5.1
сложное отложение	2.4
независимо от вида обледенения	37.0

**Наибольшее число дней с обледенением проводов гололедного станка**

Вид отложения	Год
гололед	13
зернистая изморозь	24
кристаллическая изморозь	25
мокрый снег	13
сложное отложение	14
независимо от вида обледенения	57

Исп.: А.Абдуллина  
Тел. 8(7172)798302 вн.1113  
[abdullina\\_a@meteo.kz](mailto:abdullina_a@meteo.kz)



**«Қазгидромет» шаруашылық  
жүргізу құқығындығы  
республикалық мемлекеттік  
кәсіпорны Жетісу облысы  
бойынша филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000, Қонаев қ.,  
Гагарин 216

**Республиканское государственное  
предприятие на праве  
хозяйственного ведения  
«Казгидромет» филиал по области  
Жетісу**

Республика Казахстан 010000, г.Қонаев,  
Гагарина 216

04.04.2023 №ЗТ-2023-00498267

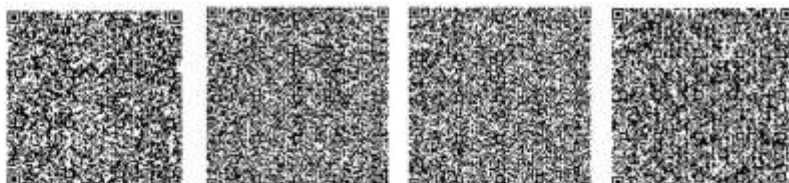
Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Казахстанское Агентство  
Прикладной Экологии"

На №ЗТ-2023-00498267 от 27 марта 2023 года

Филиал РГП «Казгидромет» по области Жетісу на Ваше исх. №213 от 27.03.2023 года сообщает, что информации о фоновых концентрациях загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферном воздухе, сероводород ( $H_2S$ ), серы диоксид ( $SO_2$ ), азота диоксид ( $NO_2$ ), углерода оксид ( $CO$ ), метан ( $CH_4$ ) по данным метостанции Когалы расположенный в Кербулакском районе наблюдения по плану не проводятся.

Директор

**НУРЛАНОВ АЛМАСХАН КАЗНАХАНОВИЧ**



Исполнитель:

**САМАЙҰЛЫ ТІЛЕГЕН**

тел.: 7753566959

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

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



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR коды сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://12.app.link/eotinish\\_blank](https://12.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

**«Қазгидромет» шаруашылық  
жүргізу құқығындығы  
республикалық мемлекеттік  
кәсіпорны Жетісу облысы  
бойынша филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000, Қонаев қ.,  
Гагарин 216

**Республиканское государственное  
предприятие на праве  
хозяйственного ведения  
«Казгидромет» филиал по области  
Жетісу**

Республика Казахстан 010000, г.Қонаев,  
Гагарина 216

11.08.2023 №ЗТ-2023-01490824

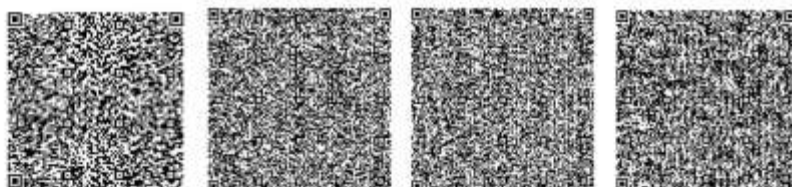
"Қазақстан Қолданбалы Экология Агенттігі"  
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

На №ЗТ-2023-01490824 от 9 августа 2023 года

Филиал РГП «Казгидромет» по области Жетісу на Ваш запрос исх. №582 от 08.08.2023 года предоставляет информацию о местоположении стационарных постов наблюдения: 1. г. Талдықорган, ул. Гагарина, 216 и ул. Джабаева 2. г.Талдықорган, ул. Конаева, 32, район спорткомплекса «Жастар» 3. г.Жаркент, ул.Ы.Кошқунова 7/5

Директор

**НУРЛАНОВ АЛМАСХАН КАЗНАХАНОВИЧ**



Исполнитель:

**КАРИМОВА АДИНА МАРАТОВНА**

тел.: 7718538098

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

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



Жауалық шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://12.app.link/eotinish\\_blank](https://12.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК****РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ,  
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

11.04.2023

1. Город - **Талдыкорган**
2. Адрес - **область Жетысу, Талдыкорган, улица Жансугурова**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО КАПЭ**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **месторождение Коксай в Кербулакском районе области Жетысу**
6. Разрабатываемый проект - **инженерно-гидрометеорологические и инженерно-экологические изыскания**
- Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,**
7. **Взвеш.в-ва, Углерода оксид, Сероводород, Углеводороды, Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10**

**Значения существующих фоновых концентраций**

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup>				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U') м/сек			
			север	восток	юг	запад
№2	Азота диоксид	0.186	0.103	0.099	0.106	0.089
	Углерода оксид	3.081	2.37	3.599	2.411	2.733
	Сероводород	0.003	0.002	0.002	0.003	0.002

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2020-2022 годы.

---

## **Приложение 5 - Протокол измерений качества атмосферного воздуха**

<p>Қазақстан Қолданбалы Экология Агенттігі</p> <p>Жыпжымалы экологиялық зертхана 050010, Алматы қ. М.Зверев к.47 Манғыстау облысы, тізілімінің порты «Ақтау» «Алина» ғылыми-зерттеу кемесі e-mail: office@kape.kz 06 наурыз 2023 жылғы KZ.T.02.0211 аккредиттеу аттестаты</p>	<p>Казахстанское Агентство Прикладной Экологии</p> <p>Передвижная экологическая лаборатория 050010, Алматы, Зверева.47 Мангистауская область, Порт приписки «Ақтау» Научно-исследовательское судно «Алина» e-mail: office@kape.kz Аттестат аккредитации KZ.T.02.0211 от 06 марта 2023 года</p>
---	--



KZ.T.02.0211

#### ХАТТАМА

#### АТМОСФЕРАЛЫҚ АУАНЫ ӨЛШЕУ

#### ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

№ П-23-05-03-01

от «23» Май 2023 ж (г.)

Барлық беті

(Всего листов) 4

1. Тапсырыс берушінің атауы және мекен-жайы нысанның, ғимараттың атауы (Наименование и адрес заказчика, место проведения, помещение):
2. Өлшеу жүргізу мақсаты (Цель проведения измерений): Мониторинговые наблюдения
3. Өлшеу жүргізілген күн (Дата проведения измерения): 25-28.04.2023 ж.
4. Нормативтік-құқықтық актілердің, өнімге (объектіге) арналған нормативтік-құқықтық құжаттардың белгісі. (Обозначение нормативных правовых актов, нормативных документов на продукцию [объект]): Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»
5. Сипаттамаларды (көрсеткіштерді) анықтау үшін сынақ әдістеріне нормативтік құжаттардың белгілеу. (Обозначение нормативных документов на методы испытаний для определения характеристик [показателей]): ГОСТ 17.2.3.01-86 Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов; МВИ КЗ.06.01.00503-2022 Методика выполнения измерений атмосферного давления, температуры и относительной влажности окружающего воздуха и скорости воздушного потока; МВИ-4215-002-56591409-2009 Методика выполнения измерений массовой концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе газонализатором ГАНК-4; СТ РК 2.302-2021 Методика выполнения измерений. Определение массовой концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе, в воздухе рабочей зоны, в промышленных выбросах газонализатором; МВИ-4215-006-56591409-2009 Методика выполнения измерений Массовой концентрации пыли в атмосферном воздухе газонализатором ГАНК-4.
6. Өлшеуге пайдаланылған құралдар. (Применяемые средства измерений): ГАНК-4 (AP); Метэоскоп-М
7. Үлгі алу әдісі (нөмірі, күні) Акт отбора (номер, дата): А-23-05-03-01 от 25.04.2023ж.; А-23-05-03-05 от 26.04.2023ж.; А-23-05-03-09 от 27.04.2023ж. А-23-05-03-13 от 28.04.2023ж.

Мөр арқы / Мөһір печати



Атмосфералық ауаны өлшеу нәтижесі  
Результаты измерений атмосферного воздуха

Нүктенің нөмірі Номер точки	Өлшеу күні Дата замера	Өлшеу уақыты Время замера	NO	NO2	CO	Пыль неорганическая мг/м³
KKS-APF-7	25.04.2023	06:30-07:50	<0.03	<0.02	<1.5	<0.075
KKS-APF-6	25.04.2023	06:10-08:30	<0.03	<0.02	<1.5	<0.075
KKS-APF-4	25.04.2023	10:00-11:20	<0.03	<0.02	<1.5	<0.075
KKS-APF-7	25.04.2023	12:10-13:30	<0.03	<0.02	<1.5	<0.075
KKS-APF-6	25.04.2023	13:50-15:10	<0.03	<0.02	<1.5	<0.075
KKS-APF-4	25.04.2023	15:40-17:00	<0.03	<0.02	<1.5	<0.075
KKS-APF-1	26.04.2023	06:20-07:40	<0.03	<0.02	<1.5	<0.075
KKS-APF-3	26.04.2023	08:10-09:30	<0.03	<0.02	<1.5	<0.075
KKS-APF-5	26.04.2023	09:50-11:10	<0.03	<0.02	<1.5	<0.075
KKS-APF-1	26.04.2023	12:10-13:30	<0.03	<0.02	<1.5	<0.075
KKS-APF-3	26.04.2023	14:00-15:20	<0.03	<0.02	<1.5	<0.075
KKS-APF-5	26.04.2023	15:40-17:00	<0.03	<0.02	<1.5	<0.075
KKS-APF-10	27.04.2023	07:20-08:00	<0.03	<0.02	<1.5	<0.075
KKS-APF-2	27.04.2023	08:30-09:50	<0.03	<0.02	<1.5	<0.075
KKS-APF-10	27.04.2023	12:20-13:40	<0.03	<0.02	<1.5	<0.075
KKS-APF-2	27.04.2023	14:10-15:30	<0.03	<0.02	<1.5	<0.075
KKS-APF-8	28.04.2023	07:00-08:20	<0.03	<0.02	<1.5	<0.075
KKS-APF-9	28.04.2023	08:40-10:00	<0.03	<0.02	<1.5	<0.075
KKS-APF-8	28.04.2023	12:00-13:20	<0.03	<0.02	<1.5	<0.075
KKS-APF-9	28.04.2023	13:40-15:00	<0.03	<0.02	<1.5	<0.075

Метеорологиялық өлшеулер нәтижесі  
Результаты метеорологических измерений

Нүктенің нөмірі Номер точки	Өлшеу күні Дата замера	Өлшеу уақыты Время замера	Желдің жылдамдығы Скорость ветра, м/с	Желдің бағыты Направление ветра	Атм. басым. давление, мм рт.ст.	Ылғалдылық Влажность %	t, °C	Жалпы ауа райы жағдайы Общие погодные условия
KKS-APF-7	25.04.2023	6:30	2.4	C	650	40	9.2	Ясно
		7:00	2.8	ЮВ	650	40	9.8	Ясно
		7:30	1.9	ЮВ	650	39	10.4	Ясно
		8:10	3.4	ЮВ	650	35	10.9	Ясно
		8:40	2.5	ЮВ	650	34	11.4	Ясно
KKS-APF-8		9:10	2.9	ЮВ	650	38	12.1	Ясно

И-461-05-01

Протокол № П-23-05-03-01

Лист 2 из 4

Нүктенің нөмірі Номер точки	Өлшеу күні Дата замера	Өлшеу уақыты Время замера	Желдің жылдамдығы Скорость ветра, м/с	Желдің бағыты Направление ветра	Атм қысым мм сынабақ Атм. давление, мм рт.ст.	Ылғалдылығы Елажность, %	t, °C	Жалпы ауа райы жағдайы Общие погодные условия
KKS-APF-4		10:00	2.4	ЮВ	650	34	12.8	Ясно
		10:30	3.1	ЮВ	650	35	13.6	Ясно
		11:00	1.5	ЮВ	650	36	14.3	Ясно
		12:10	1.8	В	650	36	15	Ясно
KKS-APF-7		12:40	2.7	В	650	35	15.7	Ясно
		13:10	2.4	В	650	39	16.5	Ясно
		13:50	2.8	В	650	41	17.3	Ясно
		14:20	1.9	В	650	42	17.8	Ясно
KKS-APF-8		14:50	2	В	650	35	18.3	Ясно
		15:40	2.2	В	650	34	18.9	Ясно
		16:10	1.8	В	650	31	19.5	Ясно
		16:40	1.4	В	650	37	20.0	Ясно
KKS-APF-1		6:20	1.8	ЮЗ	649	40	8.2	Ясно
		6:50	2.1	ЮЗ	649	41	8.8	Ясно
		7:20	2.5	ЮЗ	649	35	9.4	Ясно
		8:10	2.1	ЮЗ	649	34	10.1	Ясно
KKS-APF-3		8:40	2.3	ЮЗ	649	38	10.8	Ясно
		9:10	1.9	ЮЗ	649	37	11.5	Ясно
		9:50	1.5	ЮЗ	649	32	12.2	Ясно
		10:20	1.8	ЮЗ	649	35	12.9	Ясно
KKS-APF-5	26.04.2023	10:50	2.5	ЮЗ	649	38	13.3	Ясно
		12:10	2.4	ЮЗ	649	34	13.7	Ясно
		12:40	2.1	ЮЗ	649	38	14.5	Ясно
		13:10	2.6	ЮЗ	649	37	15.1	Ясно
KKS-APF-3		14:00	1.9	В	649	34	15.7	Ясно
		14:30	1.8	В	649	35	16.2	Ясно
		15:00	2.1	В	649	31	16.9	Ясно
		15:40	3.4	В	649	36	17.4	Ясно
KKS-APF-5		16:10	3.5	В	649	38	18.0	Ясно
		16:40	3.1	В	649	35	18.6	Ясно
		7:20	2.6	Ю	659	34	13.2	Ясно
		7:50	2.7	Ю	659	38	13.9	Ясно
KKS-APF-10		8:20	3.6	Ю	659	35	14.6	Ясно
		8:30	3.4	Ю	659	34	15.4	Ясно
		9:00	2.1	Ю	659	32	15.9	Ясно
		9:30	2.8	Ю	659	32	16.7	Ясно
KKS-APF-2	27.04.2023	12:20	3.9	Ю	659	36	18.5	Ясно
		12:50	2.7	Ю	659	38	18.9	Ясно
		13:20	2.8	Ю	659	37	19.3	Ясно
		14:10	2.2	В	659	34	19.6	Ясно

И-461-05-01

Протокол № П-23-05-03-01

Лист 3 из 4



Нүктенің нөмірі Номер точки	Өлшеу күні Дата замера	Өлшеу уақыты Время замера	Желдің жылдамдығы Скорость ветра, м/с	Желдің бағыты Направление ветра	Атм қысым мм сын бағ. Атм. давление, мм рт.ст	Ылғалдытың м Влажность %	t, °C	Жалпы ауа райы жағдайы Общие погодные условия
KKS-APF-8		14:40	1.7	В	659	39	20.1	Ясно
		15:10	3.1	В	658	31	20.6	Ясно
		7:00	2.5	Ю	657	32	20.2	Ясно
		7:30	2.7	Ю	657	35	20.8	Ясно
KKS-APF-9		8:00	2.4	Ю	657	38	21.5	Ясно
		8:40	2.8	Ю	657	38	17.0	Ясно
		9:10	1.9	ЮВ	657	34	17.6	Ясно
		9:40	1.5	ЮВ	657	36	18.2	Ясно
KKS-APF-8	28.04.2023	12:10	3.4	ЮВ	657	37	21.8	Ясно
		12:40	1.5	ЮВ	657	31	22.4	Ясно
		13:10	1.8	ЮВ	657	35	23.1	Ясно
		13:40	2.6	ЮВ	657	34	23.4	Ясно
KKS-APF-9		14:10	2.6	В	657	35	23.0	Ясно
		14:40	2.7	В	657	36	22.6	Ясно

Орындаған/Исполнитель (и):  
Бас маман/Ведущий специалист  
Зертхана менеджерісі/  
Заведующий лабораторией

Перевезаев Ю.С.  
А.Т.Ж. (Ф.И.О.)

Степанов К.А.  
А.Т.Ж. (Ф.И.О.)

ЖЗЗ рұқсатисыз Хаттамаларды қайта басып шығаруға рұқсат етілмейді. Қолқолғау және мерсә Хаттаманың түпнұсқасы жарамсыз.  
Результаты измерений распространяются только на образцы, подвергнутые исследованию.  
Перепечатка протокола без разрешения ПЗП запрещена. Без подписи и печати оригинал протокола не действителен.

---

**Приложение 6 – Заключение Балхаш-Алакольской бассейновой инспекции по  
проекту установления водоохранных зон и полос**

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі  
"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су шаруашылығы комитетінің Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Балқаш-Алакөл бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі



Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан республиканское государственное учреждение "Балқаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Алматы қ., АБЫЛАЙ ХАН Даңғылы, № 2 үй

г.Алматы, Проспект АБЫЛАЙ ХАНА, дом № 2

Номер: KZ21VRC00019183

Дата выдачи: 11.04.2024 г.

### Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах

Товарищество с ограниченной ответственностью "Консолидированная Строительная Горнорудная Компания"  
120640017812  
050021, Республика Казахстан, г.Алматы, Медеуский район, Проспект Достык, дом № 85А

республиканское государственное учреждение "Балқаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан", рассмотрев Ваше обращение № KZ23RRC00049514 от 05.04.2024 г., сообщает следующее:

«Консолидированная Строительная Горнорудная Компания» в районе проекта Коксай разработан ТОО «AspanTau LTD» (Государственная лицензия №01182Р от 22.01.2008 г..) на основании письма ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Жетісу» (исх. №ЗТ-2023-00355512 от 1 марта 2023 г.) и Постановлении Акимата Кербулакского района области Жетісу за №27 от 22.01.2024 года, за №116 от 02.04.2024 года (Публичный сервитут).

Проектом установления водоохранных зон и полос водных объектов для ТОО «Консолидированная Строительная Горнорудная Компания» в районе проекта Коксай предусмотрено рассчитать и обосновать размеры и границы водоохранных зон и полос камеральным путем, нанести и отобразить их на картографическом материале, нанести места размещения водоохранных знаков и сооружений, обозначить полосы, в которых предусмотрена необходимая посадка зеленых насаждений и т.д.

Выявить все находящиеся в пределах водоохранных зон и полос источники засорения и загрязнения и наметить меры по устранению их отрицательного воздействия.

Разработать водоохранные мероприятия для хозяйствующих объектов расположенных в пределах водоохранных зон и полос водного объекта.

Разработать рекомендации по установлению режима хозяйственного использования земель водоохранных зон и полос.

Все проектируемые водные объекты в районе проекта Коксай являются правыми притоками реки Когалы, которая в свою очередь впадает в реку Биже.

Проектируемые водные объекты в районе проекта Коксай являются мелкими ручьями, впадающие в реку Когалы.

Борт долины прорезан субмеридионально ориентированными мелкими долинами притоков ручьев Косбастау, Коксай, Безымянный.

Всего проектированию подлежат 12 водных объектов с притоками.





Все водные объекты являются притоками первого и второго порядка реки Когоалы.

Ручей Бурымбай - является притоком ручья Правый Когоалы и берет начало из родников Бестау двумя ветками на высоте 2000 м, далее ручьи текут в южном направлении принимая воды многочисленных родников и на 5 км от истока сливаются в одно русло. Ручей с правого берега принимает воды левого притока №1 руч. Бурымбай на 7-ом км от истока и правого притока №2 руч. Бурымбай на 9-ом км от истока которые также берут начало из родников и текут в южном направлении. Каждый из ручьев имеет длину более 5,0 км. После впадения притоков ручей, не меняя свое направление течет прямо и на 13 км от истока впадает в правую ветвь реки Когоалы.

Ручей Коноваловская - берет начало у подножья хребта Котырканын в урочище Базарбек четырьмя ветвями которые соединяются на 7 км от истока. Речная сеть имеет древовидный тип. Длина основного ручья 12,4 км. В районе впадения река имеет извилистое русло, на всем протяжении ширина русла не превышает 2 м. Ручей пересыхающий. Притоки ручья пронумерованы как: Правый приток №1 руч. Коноваловская на 6-ом км от истока длиной 7,421 км, Левый приток №2 притока №1 руч. Коноваловская на 5-ом км от истока и имеет длину 5,037 км, а также Левый приток №3 руч. Коноваловская на 5-ом км от истока длиной 5,658 км.

Ручей Белый ключ - впадает в реку Когоалы между ПК 30-31. На истоке ручей имеет основных семь ветвей и все они берут начало у подножья хребта Котыр Кайын между ущельями Асан и Кесыксай и являются пересыхающими водными объектами, которые сливаются на 5,6 км в одно русло и текут в южном направлении и на 8 км с правого берега впадают в основное русло ручей Белый Ключ, левый приток №4 руч. Белый Ключ на 6-ом км от истока и Левый приток №5 притока №4 руч. Белый Ключ на 4-ом км от истока являются также пересыхающими и на 4 км объединяются в одно русло и на 6 км принимают воды левого притока №6 руч. Белый Ключ на 9-ом км от истока, далее с левого берега впадает правый приток №1 руч. Белый Ключ на 10-ом км от истока и на 12 км ручей впадает в реку Когоалы. Притоки ручья Белый ключ имеют длину от 3 до 7,5 км.

Ручей Коксай - берет начало на отрогах хребта Шиган на высоте 2200 м., как и другие притоки реки Когоалы имеет родниковое питание и состоит из многочисленных ветвей, основные из которых также обозначены нумерацией №1,2 и 3. В ручей также впадают мелкие многочисленные родники и ручейки. В основное русло на 5 км впадает правый приток №1 руч. Коксай на 6-ом км от истока, далее на 8,6 км впадают правый приток №2 притока №3 руч. Коксай на 3-ем км от истока и левый приток №3 руч. Коксай на 9-ом км от истока. Далее русло реки Коксай принимает воды мелких родников и на 13 км впадает в реку Когоалы. Притоки ручья Коксай имеют длину от 3,7 до 6,85 км.

Ручьи Карамола и Байгабат берут начало на отрогах хребта Шиган и текут в южном направлении и на 11 км образуют одно русло Акбастау.

Длина ручья Карамола 11,005 км, а ручья Байгабат 7,158 км.

Между ПК 49-50 в реку Когоалы впадает ручей Косбастау, также образованный из нескольких ветвей и притоков.

Ручей Косбастау берет начало в пределах горы Жалгызгаган. Ручей протекает на юге от истоков по урочищу Шошканы. Истоки река получает из родников и снежников. Справа Косбастау получает 2 небольших притока.

После слияния всех притоков, Косбастау течет на протяжении 13,7 километров.

Косбастау имеет несколько притоков в основном впадающие в ручей с правого берега на 11-ом км от истока, на 14-ом км от истока, на 15-ом км от истока и ручей Булак впадающий в ручей Косбастау на 11 км. Длина притоков не более 5 км.

Один из притоков Косбастау ручей Булак длиной 4,211 км который также берет начало на высоте 1500 м и течет в южном направлении, не принимая воды притоков и впадает в ручей Косбастау с правого берега.

Река Когоалы имеет ряд безымянных притоков, впадающих в реку с правого берега. Они обозначаются, к примеру, как правый приток №1 р. Когоалы на 49-ом км от истока. Длина ручьев 3-15 км. Все они являются пересыхающими.

Приток №1 р. Когоалы на 49-ом км от истока является мелким водным объектом и является притоком первого порядка реки Когоалы. Приток берет начало в пределах горы Жалгызгаган. Ручей протекает на юге от истоков по урочищу Шошканы, русло ручья узкое длиной не более 13,73 км, ручей не имеет крупных притоков.

Правый приток №10 правой протоки р. Когоалы на 18-ом км от истока и Правый приток №11 правой протоки р. Когоалы на 17-ом км от истока - берут начало у подножья хребта Котыр кайын и текут в южном направлении далее впадают в правую ветвь реки Когоалы, Правый приток №10 на 7,953 км от истока, а Правый приток №11 на 4,076 км от истока. В ручьи впадают мелкие родники, длина притока №10



составляет 7,9 км, а № 11 4,0 км. Русло ручьев является узким, не превышает более 1 м, в летний период ручьи пересыхают.

Правый приток №9 р.Когалы на 34-ом км от истока имеет длину 14 км., ручей берет начало у подножья хребта Котыр Кайын двумя основными ветвями и в районе урочища Кысыксай соединяются и местами разделяются на протоки. В районе впадения в полноводные годы в ручей впадают многочисленные мелкие родники, в том числе Левый приток №1 притока №9 р.Когалы на 14- ом км от истока.

В административном отношении проектируемая территория входит в состав Кербулакского района области Жетісу.

В проекте представлены данные по климату, рельефу местности, геологии, гидрогеологии и т.д.

При разработке методики определения размеров водоохранных зон и полос основополагающим документом являлся «Правила установления водоохранных зон и полос», утвержденными Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18.05.2015 г. за №19-1/446» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.09.2017г.) (далее «Правила»), где заказчиком проектов водоохранных зон и полос являются местные исполнительные органы (ст.116 Водного кодекса РК), а по отдельным водным объектам (или их участкам) выступают так же физические и юридические лица, заинтересованные в необходимости установления водоохранных зон и полос по конкретному водному объекту, по данному объекту заказчиком проекта установления водоохранных зон и полос водных объектов является ТОО «Консолидированная Строительная Горнорудная Компания» на основании Постановлении Акимата Кербулакского района области Жетісу за №27 от 22.01.2024 года, за №116 от 02.04.2024 года (Публичный сервитут на водосборных и водосбросных каналах).

Общая площадь водоохранных зон водных объектов в пределах проектируемой территории составляет 13341,9 га. Ширина водоохранных зон всех водных объектов принимается – 500,0 м.

Обоснование принятой ширины водоохранных зон водных объектов для ТОО «Консолидированная Строительная Горнорудная Компания» в районе проекта Коксай представлено в таблице 3.2.

Все водные объекты являются мелкими водотоками. Ширина водоохранных полос зависит от уклона местности, а также от видов угодий прилегающей территории.

Ширина водоохранных полос принимается от 35 до 100 м.

Обоснование принятых размеров водоохранных полос проектируемых водных объектов отображено в таблице 3.3.

Общая площадь водоохранных полос проектируемых водных объектов составляет 851,68 га.

Принимая во внимание вышеперечисленное, а также возможность разработки Проекта установления водоохранных зон и полос водных объектов для ТОО «Консолидированная Строительная Горнорудная Компания» в районе проекта Коксай» и согласно Письму КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Жетісу» (исх. №ЗТ-2023-00355512 от 1 марта 2023 г.), представленном в Приложении «Документация исполнителя проекта», водоохранные полосы проектируемых водных объектов устанавливаются от уреза воды при среднемноголетнем межени уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и составляет от 35 до 100 м.

1. Русло ручья Косбастау с притоками ширина водоохранных полос составляет -100 м, ширина водоохранных зон составляет- 500 м.

2. Ручей Булак - ширина водоохранных полос составляет -100 м, ширина водоохранных зон составляет - 500 м.

3. Правый приток №1 р.Когалы на 49-ом км от истока ширина водоохранных полос составляет -35,0 м, ширина водоохранных зон составляет- 500 м.

4. Ручей Карамола ширина водоохранных полос составляет -35,0 м, ширина водоохранных зон составляет- 500 м.

5. Ручей Байгабат ширина водоохранных полос составляет -35,0 м, ширина водоохранных зон составляет- 500 м.

6. Ручей Коксай с притоками ширина водоохранных полос составляет -35,0 м, ширина водоохранных зон составляет- 500 м.

7. Правый приток №9 р.Когалы на 34-ом км от истока ширина водоохранных полос составляет -35,0 м, ширина водоохранных зон составляет- 500 м.

8. Ручей Белый ключ с притоком ширина водоохранных полос составляет -35,0 м, ширина водоохранных зон составляет- 500 м.

9. Ручей Коноваловская с притоком ширина водоохранных полос составляет -35,0 м, ширина водоохранных зон составляет- 500 м.

10. Ручей Бурымбай с притоками ширина водоохранных полос составляет -35,0 м, ширина



водоохранной зоны составляет- 500 м.

11. Правый приток №10 правой протоки р.Когалы на 18-ом км от истока ширина водоохранной полосы составляет -35,0 м, ширина водоохранной зоны составляет- 500 м.

12.Правый приток №11 правой протоки р.Когалы на 17-ом км от истока ширина водоохранной полосы составляет -35,0 м, ширина водоохранной зоны составляет- 500 м.

Всего на водных объектах в пределах участка прилегания намечаемой деятельности проекта Коксай рекомендуется установить 3 водоохранных знака: 1 водоохранный знак в водоохранной полосе и 2 водоохранных знака в водоохранной зоне.

Согласно проекта в пределах проектируемой территории в водоохранной зоне и полосе водных объектов расположено 140 земельных участков, зарегистрированных в базе государственного земельного кадастра Кербулакского района области Жетісу на период проектирования.

Из них: в пределах водоохранной полосы – 97 земельных участка.

Общая площадь земель, находящихся на землях водного фонда, составляет 851,68га.

Для снижения возможных негативных воздействий со стороны объекта Проектом установления водоохранных зон и полос водных объектов для ТОО «Консолидированная Строительная Горнорудная Компания» в районе проекта Коксай рекомендованы природоохранные мероприятия для землепользователей, участки которых располагаются в пределах водоохранных зон и полос водных объектов.

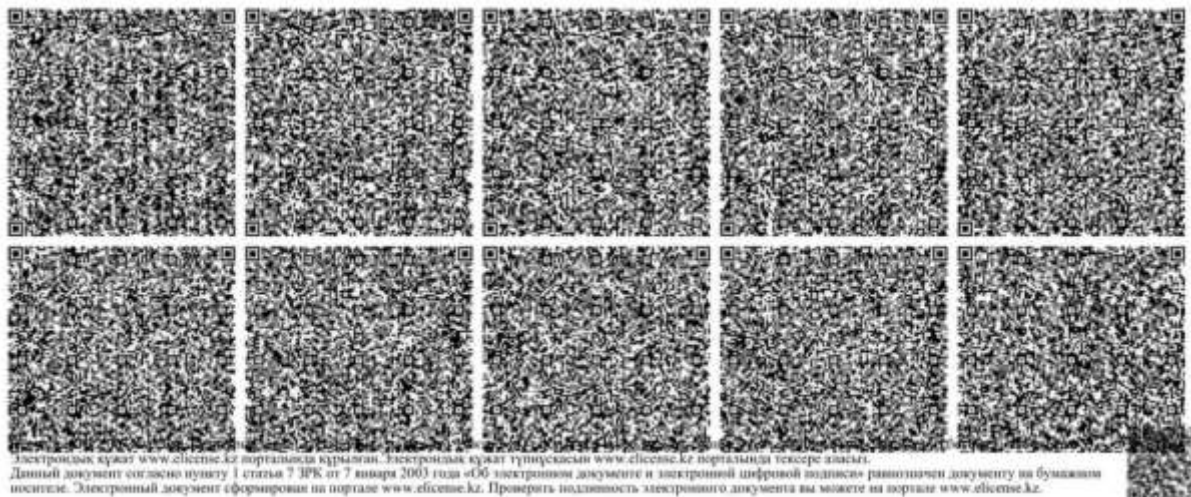
Руководствуясь статьями Водного кодекса РК, в соответствии Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 18.06.2020 года № 148, о внесении изменения в приказ Заместителя Премьера-Министра РК – МСХ РК от 01.09.2016 года № 380 «Об утверждении Правил согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах водоохранных зонах и полосах» Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция согласовывает Проект установления водоохранных зон и полос водных объектов для ТОО «Консолидированная Строительная Горнорудная Компания» в районе проекта Коксай при обязательном выполнении следующих требований:

- разработанный проект согласовать с Акиматом области Жетісу;
- внести разработанный проект в постановление акимата области Жетісу «Об установлении водоохранных зон и полос» и передать в ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Жетісу» и филиал НАО «Государственная Корпорация «Правительство для граждан» по области Жетісу;
- согласовать проект с заинтересованными государственными органами согласно п. 2 ст. 116 Водного кодекса РК.
- не допускать захвата земель водного фонда;
- земли водного фонда, то есть водоохранную полосу передать государственный водный фонд;
- содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды.

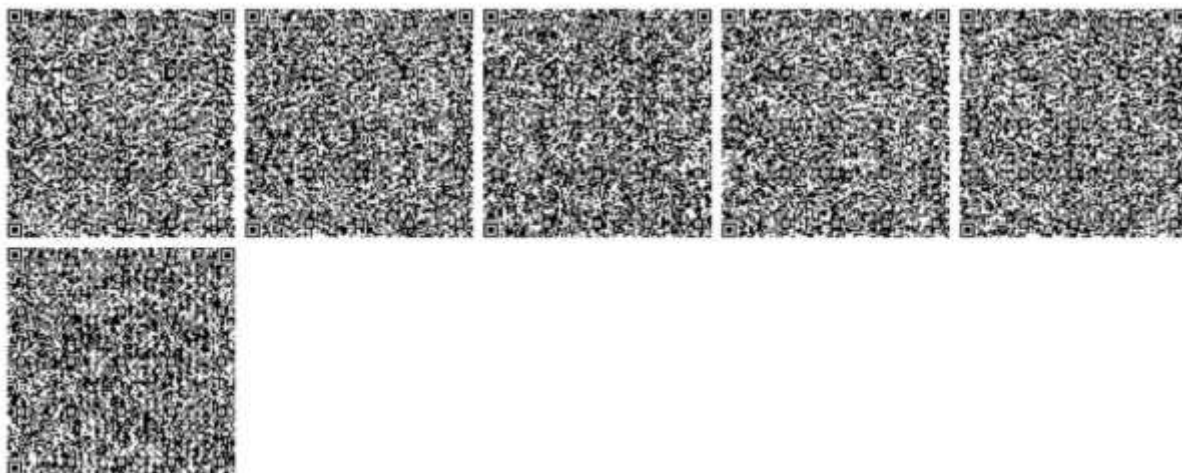
В случае невыполнения требований, виновный будет привлечен к ответственности согласно действующему законодательству Республики Казахстан, а согласование приостановлено.

**И.о. руководителя**

**Медет Керимжанов  
Серикович**



Электронный журнал [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында қаралған. Электрондық журнал түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексеріңіз. Дәлелді документ ескерткіштері 1-ші параграф 7-ші тармағы 2003-жылғы «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» заңымен рәсімделген документтің бұзбауын қамтамасыз етеді. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



---

**Приложение 7 – Сведения о наличии участков Государственного лесного фонда  
и земель особо охраняемых территорий**



**"Жетісу облысының табиғи  
ресурстар және табиғатты  
пайдалануды реттеу басқармасы"  
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,  
Талдықорған қ., Қабанбай батыр көшесі 26



**Государственное учреждение  
"Управление природных ресурсов  
и регулирования  
природопользования области  
Жетісу"**

Республика Казахстан 010000, г.  
Талдықорған, улица Кабанбай батыра 26

06.04.2023 №ЗТ-2023-00497725

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Казахстанское Агентство  
Прикладной Экологии"

На №ЗТ-2023-00497725 от 27 марта 2023 года

«ЖЕТИСУ ОБЛЫСЫНЫҢ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЛАСТИ ЖЕТИСУ» 040000, Талдықорған қаласы, Қабанбай батыр көшесі, 26, тел./факс: (87282) 32-93-83, 32-92-68, БИН 050140006813 E-mail: zhetysu.priroda@zhetysu.gov.kz 040000, город Талдықорған, ул. Кабанбай батыра, 26, тел./факс: (87282) 32-93-83, 32-92-68, БИН 050140006813 E-mail: zhetysu.priroda@zhetysu.gov.kz Директору ТОО «Казахстанское Агентство Прикладной Экологии» Государственное учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Жетісу», рассмотрев обращение №ЗТ-2023-00497725 от 27 марта 2023 года, сообщает следующее. На указываемой территории проектируемых объектов горно – обогатительного комбината на месторождении Коксай, находящемся в Кербулакском районе области Жетісу, выполняемых ТОО «Казахстанское агентство прикладной экологии» участков государственного лесного фонда и земель особо охраняемых территорий нет. В случае не согласия с решением принятым по данному заявлению Вы вправе подать жалобу в соответствии с пунктом 3 статьей 91 главы 13 административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан. Руководитель управления Е. Мырзабек ? М. Дарикбаев ( 87282329678



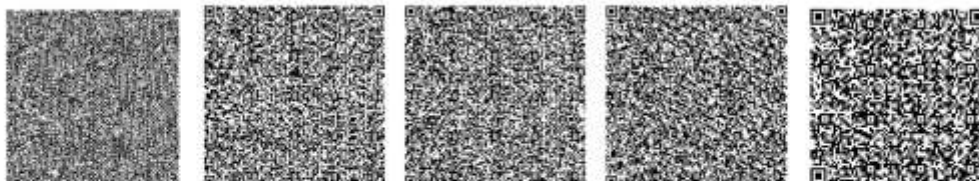
Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://2.app.link/eotinish\\_blank](https://2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Руководитель управления

МЫРЗАБЕК ЕЛДОС СӘКЕНҰЛЫ



Исполнитель:

**ДАРИКБАЕВ МУРАТ РЫСКАЗЫМОВИЧ**

тел.: 7773513941

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

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



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://12.app.link/eofinish\\_blank](https://12.app.link/eofinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

**"Қазақстан Республикасы  
Экология және табиғи ресурстар  
министрлігі Орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің Жетісу облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы" республикалық  
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,  
Талдықорған қ., Ақжайың көшесі 1



**Республиканское государственное  
учреждение «Областная  
территориальная инспекция  
лесного хозяйства и животного  
мира по области Жетісу Комитета  
лесного хозяйства и животного  
мира Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан»**

Республика Казахстан 010000, г.  
Талдықорған, улица Ак кайын 1

01.12.2023 №ЗТ-2023-02481687

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Консолидированная  
Строительная Горнорудная Компания"

На №ЗТ-2023-02481687 от 29 ноября 2023 года

Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Жетісу (далее-Инспекция), рассмотрев в пределах своей компетенции приложенную Вами схему района работ для по контракту на разведку и добычу меди, золота, серебра и молибдена №1777 от 23.06.2005 г. на месторождении Коксай в области Жетісу, сообщает следующее. Запрашиваемый участок к землям особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда не относится. Сведения о редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений на проектируемой территории в Инспекции отсутствуют. На ранее выведенной из состава охотничьего хозяйства «Гвардейское» территория в данный момент, в связи с антропогенными воздействиями на участок ранее обитавшие дикие животные мигрировали в близлежащие охотничьи угодья. В связи с чем, на запрашиваемом участке места обитания и пути миграции редких и исчезающих диких животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют. Также напоминаем, что в радиусе 10 км от запрашиваемого участка расположены следующие охотничьи хозяйства: «Шаган», «Коянды-Тау», «Гвардейское» и «Матай» и при проектировании месторождения «Коксай» необходимо учесть соблюдения лесного законодательства и законодательства в области охраны, воспроизводства и использования животного мира. Согласно пункта 2 статьи 89 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) разъясняем, что в случае несогласия с данным решением, Вы вправе подать жалобу в соответствии с главой 13 Кодекса. Согласно статьи 11 Закона РК от 11.07.1997 года «О языках в Республике Казахстан» ответ подготовлен на языке обращения.

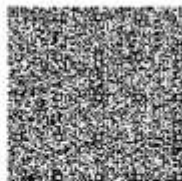
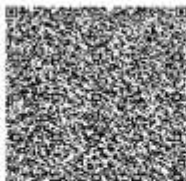
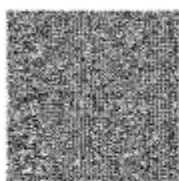
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

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



Руководитель инспекции

КОНУСБАЕВ НУРКУАТ РАЙЫМБЕКОВИЧ



Исполнитель:

**АДИЛЬБЕКОВА РАЗАЛИЯ ДУЙСЕНГАЗЫЕВНА**

тел.: 7083856932

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

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

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

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

---

**Приложение 8 – Выкопировка из Отчета о НИР «Разработка мероприятий по сохранению редких видов высших сосудистых растений на участке проектируемого горно-обогатительного комбината на месторождении Коксай (Кербулакский район области Жетісу Республики Казахстан)»**

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан  
Комитет лесного хозяйства и животного мира  
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ  
«ИНСТИТУТ БОТАНИКИ И ФИТОИНТРОДУКЦИИ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор РГП на ПХВ  
«Институт ботаники и фитоинтродукции»  
КЛХЖМ МЭПР РК  
д.б.н. Г.Т. Ситпаева  
\_\_\_\_\_ 2024 г.



ОТЧЕТ  
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

Разработка мероприятий по сохранению редких видов  
высших сосудистых растений на участке проектируемого  
горно-обогатительного комбината на месторождении Коксай  
(Кербулакский район области Жетісу Республики Казахстан)

г. Алматы 2024

# СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Генеральный директор, ассоциированный профессор, д.б.н.	 подпись, дата	Г.Т. Ситяева
Зав. лабораторией флоры высших растений, к.б.н.	 подпись, дата	П.В. Веселова
Зав. лабораторией растительных ресурсов, профессор, д.б.н.	 подпись, дата	Н.Г. Гемеджиева
Главный Ученый секретарь, к.б.н.	 подпись, дата	Э.С. Саметова
Зав. лабораторией интродукции цветочно-декоративных растений открытого грунта	 подпись, дата	Е.Я. Сатеков
СНС лаб. интродукции цветочно- декоративных растений открытого грунта	 подпись, дата	И.Г. Отрадных
СНС лаб. интродукции цветочно- декоративных растений открытого грунта	 подпись, дата	И.А. Съедина
НС лаб. геоботаники	 подпись, дата	Р.Т. Исаков
МНС лаб. флоры высших растений	 подпись, дата	Б.К. Билибаева
МНС лаб. флоры высших растений	 подпись, дата	А.С. Уразалина
Ст. лаборант лаб. флоры высших растений	 подпись, дата	Д.Ш. Абдилданов
Инженер лаб. дендрологии	 подпись, дата	Б. Эли

### 3.2 Редкие виды, выявленные на проектируемой территории и их картирование

В ходе ботанических изысканий на изучаемой территории было обнаружено 3 вида (из 167) занесенных в Красную книгу Казахстана – *Malus sieversii*, *Paeonia anomala*, *Tulipa brachystemon* (рис. 18).

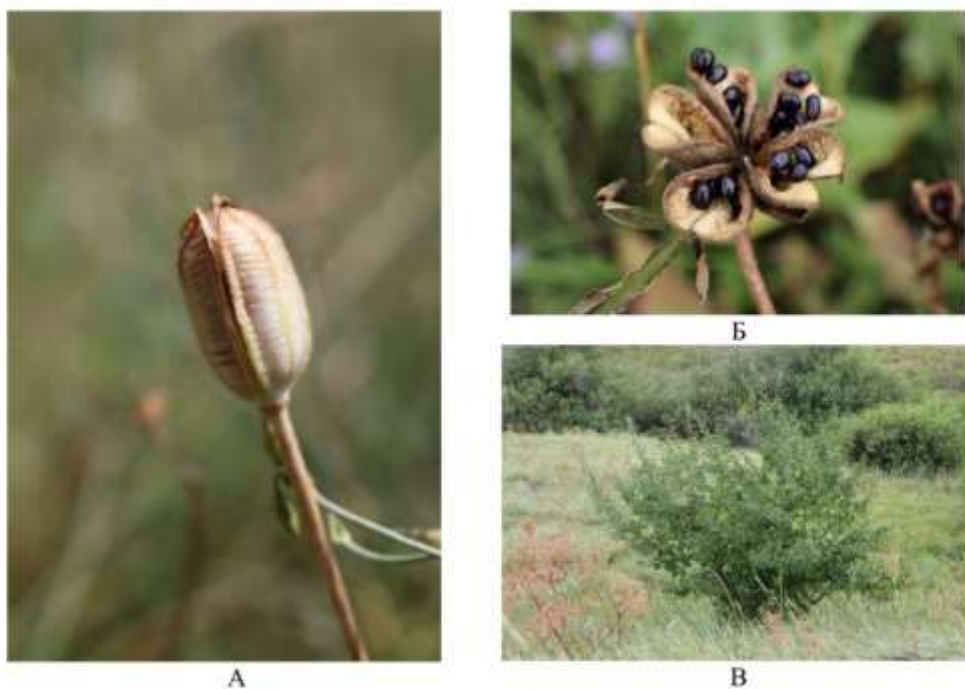


Рисунок 18 – виды растений занесенные в Красную книгу Казахстана: А – *Tulipa brachystemon*; Б – *Paeonia anomala*; В – *Malus sieversii*

Обследование территории на предмет выявления видов редких и исчезающих растений проходило согласно техническому заданию. Распределение видов на проектируемой территории приводится на карте (рис. 19).

**Точка 1.** Популяция с участием тюльпана короткотычиночного расположена на восточном склоне в разнотравно-злаковом сообществе. Географические координаты: 44° 28' 54,120" с. ш., 78° 24' 54,180" в. д. Рельеф слабобугристый. Общее проективное покрытие 85%. Тюльпан короткотычиночный встречается небольшими группами – по 7-10 растений, не обильно. Площадь популяции 1,8 га. Травянистый ярус представлен икотником серым, овсяницей валисской, шалфеем песчаным, зверобоем продырявленным, осокой туркестанской и другими видами.

Исследованная популяция с участием редких растений произрастает вне территории, занимаемой проектируемыми объектами месторождения «Коксай».



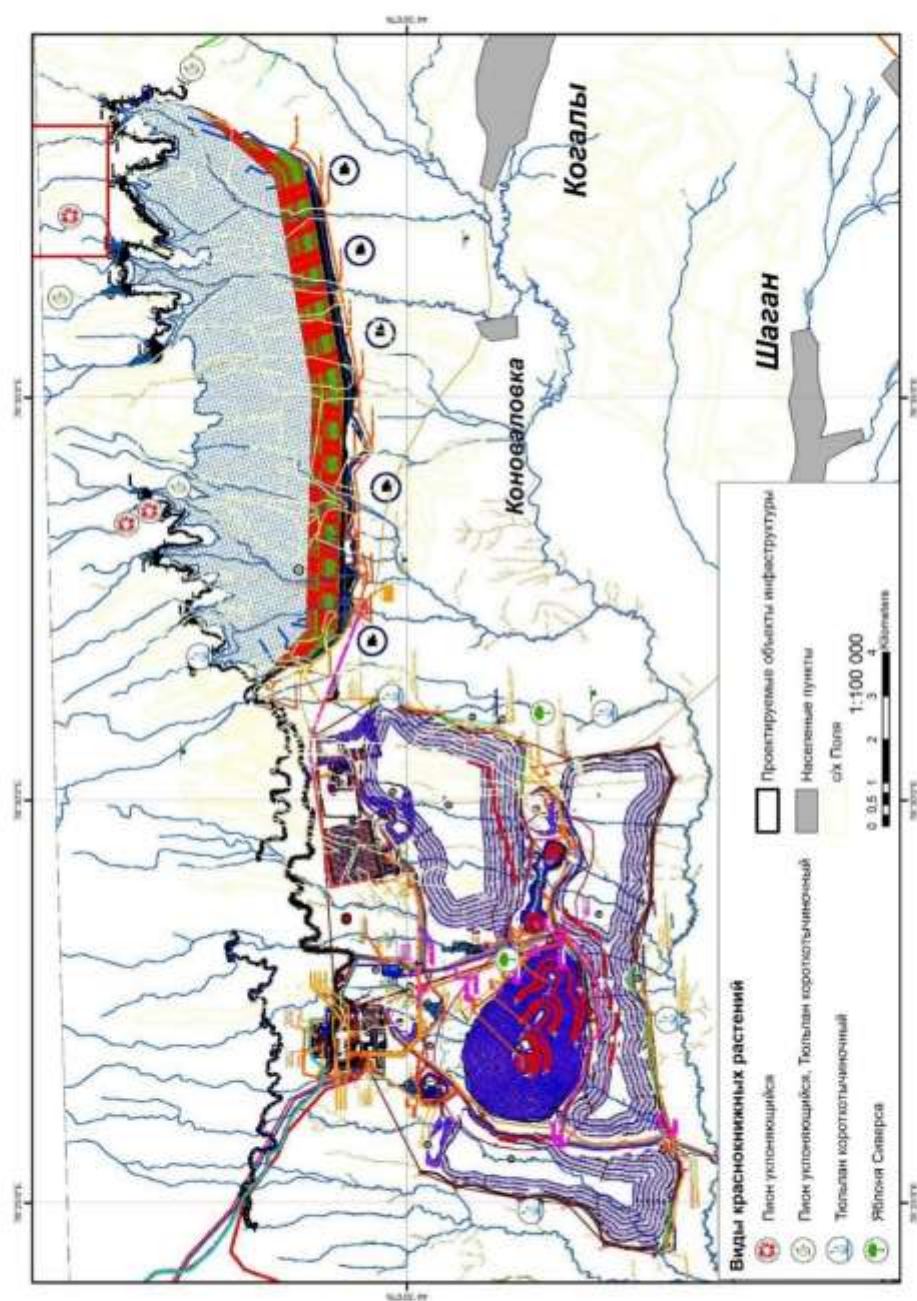


Рисунок 19 – Карта-схема пространственного распределения редких видов флоры Казахстана на проектируемой территории

---

**Точка 2.** Популяция тюльпана короткотычиночного расположена на щебнисто-каменистом склоне северо-восточной экспозиции в кустарниково-разнотравно-злаковом сообществе. Географические координаты: 44° 27' 41,148" с. ш., 78° 27' 16,351" в. д. Каменистость склона 35%. В кустарниковом ярусе (70-90 см) встречаются таволга зверобоелистная, вишня тянь-шанская, курчавка таволголистная, хвойник средний. Травянистый ярус (30-65 см) представлен луком щебнистым, астрагалом деревцовым, вьюном ложнокантабрийским, зверобоем продырявленным и другими. Площадь, занимаемая тюльпаном короткотычиночным 1,8 га, 15% от общего проективного покрытия. Вид встречается рассеянно и одиночными группами. Группы по 4-7 растений. На пробных площадках 25м<sup>2</sup> в среднем насчитывается 10 экземпляров. Общее количество растений 2533 на 1,8 га.

Исследованная популяция с участием редких растений произрастает вне территории, занимаемой проектируемыми объектами месторождения «Коксай».

**Точка 3.** Географические координаты: 44° 28.14.700' с. ш., 78° 31'4.620" в. д. Высота – 1290 м над ур. м. Популяция с участием тюльпана короткотычиночного расположена на северном глинистом склоне в разнотравно-злаковом сообществе. Встречается небольшими группами – по 5-6 растений, рассеяно. Площадь популяции 2,2 га. Кустарниковый ярус не выражен, местами встречается таволга зверобоелистная. Травянистый ярус представлен тимьяном Маршалла, овсяницей валисской, шалфеем песчаным, кострцом безостым и другими.

Исследованная популяция с участием редких растений произрастает вне территории, занимаемой проектируемыми объектами месторождения «Коксай».

**Точка 4.** Географические координаты: 44° 30' 8.330" с. ш., 78° 31' 21.14" в. д. Высота – 1541 м над ур. м. Выявлено 30 растений тюльпана короткотычиночного на площади 0,015 га (150 м<sup>2</sup>) в разнотравно-злаковом сообществе. Проективное покрытие тюльпана короткотычиночного – 45%.

Исследованная популяция с участием редких растений произрастает вне территории, занимаемой проектируемыми объектами месторождения «Коксай».

**Точка 5.** Географические координаты: 44° 31'50.084" с. ш., 78° 31'47.053" восточной долготы. Высота – 1556 м над ур. м. Популяция тюльпана короткотычиночного расположена на вершине острого склона с выходами скальных пород юго-западной экспозиции (рис. 20). Крутизна склона 30°. Проективное покрытие 55%. Количество растений 1650 на площади популяции 1,5 га. Кустарниковый ярус слабо выражен, спорадически встречается таволга зверобоелистная. Травянистый ярус представлен овсяницей валисской, ковылем Залесского, мальвой голоцветковой, шренкией и другими видами.

---

Исследованная популяция с участием редких растений произрастает вне территории, занимаемой проектируемыми объектами месторождения «Коксай».

Так как популяция с участием редких растений расположена выше максимальной отметки заполнения хвостохранилища – 1556 м над уровнем моря, то влияние фильтрационных вод хвостохранилища на грунтовые воды не оказывают существенного влияния. Проектируемое хвостохранилище будет расположено на высоте 1518 м над уровнем моря согласно проектной документации.



Рисунок 20 – сбор гербария и фиксация координат в точке 5

**Точка 6.** Географические координаты: 44° 32'16.681" с. ш., 78°33'35.540" в. д. Популяция с участием пиона уклоняющегося (рис. 21). Высота – 1621м над ур. м. Проектное покрытие 50%. На 1,3 га выявлено 33 куста. Травянистый ярус сложен из ковыля Залесского, змееголовника цельнолистного, василька русского, зверобоя продырявленного и других видов.

Исследованная популяция с участием редких растений произрастает вне территории, занимаемой проектируемыми объектами месторождения «Коксай».





Рисунок 21 – плодоношение пиона уклоняющегося в точке 6

**Точка 7.** Географические координаты: 44°33'3.938" с. ш., 78°36'14.706" восточной долготы. Высота – 1665 м над ур. м. Обследована популяция пиона уклоняющегося.

Разнотравно-злаковое сообщество с участием пиона уклоняющегося размещено на склоне юго-восточной экспозиции, уклон 30°. Общее проективное покрытие 85%. Площадь, занятая под пионом – 3,5 га (рис. 22). При средней плотности 24 куста на 25 м<sup>2</sup> общая численность составляет 33600 кустов пиона (рис. 23).

Исследованная популяция с участием редких растений произрастает вне территории, занимаемой проектируемыми объектами месторождения «Коксай».



Рисунок 22 – Разнотравно-злаковое сообщество с участием пиона уклоняющегося



Рисунок 23 – Вегетативное растение пиона уклоняющегося

**Точка 8.** Географические координаты: 44°31'54.120" северной широты, 78°39'5.339" восточной долготы. Высота – 1470 м над ур. м. В данной локации выявлены редкие растения, занесенные в Красную книгу Казахстана – пион уклоняющийся (*Paeonia anomala* Pall.) и тюльпан короткочыночный (*Tulipa brachystemon* Regel).

Популяция с участием пиона уклоняющегося размещена в межгорном понижении. Рельеф слабобугристый, общее проективное покрытие 85%. Кустарниковый ярус не

выражен. Травостой нечетко двухярусный. Верхний ярус полидоминантный, 40-70 см высотой, сомкнутость 07-08. Доминантами выступают василёк русский (*Rhaponticoides ruthenica*), шалфей пустынный (*Salvia deserta*), осока туркестанская (*Carex turkestanica*). Из второстепенных видов обычны подмаренник настоящий (*Galium verum*), козлобородник ложнобольшой (*Tragopogon pseudomajor*), эремурус алтайский (*Eremurus altaicus*), шренкия влагалищная (*Schrenkia vaginata*), пырейник даурский (*Elymus dahuricus*), ковыль-волосатик (*Stipa capillata*), полынь горькая (*Artemisia absinthium*), эспарцет песчаный (*Onobrichis arenaria*), зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa*), зверобой продырявленный (*Hypericum perforatum*), костёр растопыренный (*Bromus squarrosus*), ежа сборная (*Dactylis glomerata*) и другие. Проективное покрытие 70%.

Нижний ярус представлен икотником серым (*Berteroa incana*), лапчаткой азиатской (*Potentilla asiatica*), тюльпаном короткотычиночным (*Tulipa brachystemon*), ирисом согдийским (*Iris sogdiana*), луком щепнистым (*Allium petreum*), земляникой зеленой (*Fragaria viridis*) с покрытием 30-45%, сомкнутостью 05-06.

Площадь, занимаемая пионом уклоняющимся – 2,5 га. Отмечено 35 генеративных кустов в фазе созревания семян. Популяция разреженная, расстояние между кустами от 7 до 22 м. Ювенильных особей не отмечено. Среднее число генеративных побегов на один куст – 47, вегетативных – 2.

Исследованная популяция с участием редких растений произрастает вне территории, занимаемой проектируемыми объектами месторождения «Коксай».

**Точка 9.** Популяция пиона уклоняющегося расположена в низине, по сырой луговине. Географические координаты: 44° 32' 1,277" с.ш., 78° 33' 53,460" в.д. Высота над уровнем моря – 1521 м над ур. м. Среднее число генеративных побегов на один куст – 12, вегетативных – 3. Средняя высота куста – 45 см. Площадь, занимаемая пионом уклоняющимся – 2,3 га, отмечено 19 растений.

Исследованная популяция с участием редких растений произрастает вне территории, занимаемой проектируемыми объектами месторождения «Коксай».

Так как популяция с участием редких растений расположена выше максимальной отметки заполнения хвостохранилища – 1521 м над уровнем моря, то влияние фильтрационных вод хвостохранилища на грунтовые воды не оказывают существенного влияния. Проектируемое хвостохранилище будет расположено на высоте 1518 м над уровнем моря согласно проектной документации.

**Точка 10.** Популяция пиона уклоняющегося расположена в зизифорово-злаково-разнотравном сообществе. Географические координаты: 44° 32' 28,630" с.ш., 78° 33' 25,913" в.д. Среднее число генеративных побегов на один куст – 4, вегетативных – 1. Средняя

высота куста – 28 см. Площадь, занимаемая пионом уклоняющимся – 1,1 га при средней плотности 26,5 особей на 25 м<sup>2</sup> общая численность составляет 10600 растений.

Исследованная популяция с участием редких растений произрастает вне территории, занимаемой проектируемыми объектами месторождения «Коксай».

**Точка 11.** Географические координаты: 44° 32' 59.366" северной широты, 78° 37' 37,002" восточной долготы. Высота – 1680 м над ур. м. Обследована популяция пиона уклоняющегося (рис. 24).

Жабрицево-разнотравное сообщество с участием пиона уклоняющегося размещено на склоне восточной экспозиции, уклон 12°. Общее проективное покрытие 80%. Опад не выражен. Питание атмосферное.

Площадь, занятая под пионом – 5 га. При средней плотности 54 куста на 25 м<sup>2</sup> общая численность составляет 108000 кустов пиона. Среднее число генеративных побегов на один куст – 8, вегетативных – 1. Средняя высота куста – 54 см.

Исследованная популяция с участием редких растений произрастает вне территории, занимаемой проектируемыми объектами месторождения «Коксай».



Рисунок 24 – семеношение пиона уклоняющегося в точке 11

**Точка 12.** Географические координаты: 44° 29' 6,551" с. ш., 78° 28' 1,380" в. д. Высота – 1282 м над ур. м.

Популяция с участием яблони Сиверса находится на выравненной искусственной террасе в нижнем поясе склона. В популяции 4 яблони, высота деревьев 2-3 м. Площадь, занимаемая популяцией – 0,020 га (200 м<sup>2</sup>). На момент обследования плодоношения не отмечено.

Исследованная популяция с участием редких растений произрастает вне территории, занимаемой проектируемыми объектами месторождения «Коксай».

**Точка 13.** Географические координаты: 44° 28' 47.870" с. ш., 78° 31' 5.290" в. д., 1305 м над ур. м. В локации выявлено 10 яблонь Сиверса в стадии плодоношения в прирусловом пойменном лесу, содоминантом выступает ива. Площадь, занимаемая популяцией – 2 га.

Исследованная популяция с участием редких растений произрастает вне территории, занимаемой проектируемыми объектами месторождения «Коксай».

---

**Приложение 9 – Выкопировка из Отчета о НИР «Разработка мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных в районе месторождения Коксай Кербулакском районе области Жетісу»**



Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан  
Комитет науки  
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
ИНСТИТУТ ЗООЛОГИИ

УТВЕРЖДАЮ

Вр. и.о. генерального директора РГП  
«Институт зоологии» КН МНВО РК



М.А. Чирикова

2023 г.

ОТЧЕТ

О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

«РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОХРАНЕНИЮ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ И  
УСЛОВИЙ РАЗМНОЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ЖИВОТНОГО МИРА, ПУТЕЙ МИГРАЦИИ И  
МЕСТ КОНЦЕНТРАЦИИ ЖИВОТНЫХ В РАЙОНЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ КОКСАЙ В  
КЕРБУЛАКСКОМ РАЙОНЕ ОБЛАСТИ ЖЕТІСУ»

Алматы, 2023 г.

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель НИР,  
зав. лаб., магистр



А.А. Грачев

Исполнители:

Научный сотрудник



М.Е. Сальменова  
(Ответственный исполнитель)

Научный сотрудник



С.К. Сапарбаев

Научный сотрудник



Е.Р. Байдавлетов

Младший научный сотрудник



С.В. Беспалов

Старший лаборант



М.В. Беспалов

## Заключение

По результатам проведенных исследований установлено, что фауна наземных позвоночных животных на проектом участке месторождения Коксай и прилегающей территории насчитывает 251 вид. Из них в районе месторождения 38 видов млекопитающих, 206 видов птиц, 5 видов пресмыкающихся, 2 вида земноводных. Несмотря на такое большое разнообразие обитающих в регионе представителей фауны позвоночных, непосредственно на участке месторождения наблюдается довольно скудный видовой состав. При этом редких и занесенных в Красную книгу РК позвоночных животных непосредственно на участке месторождения не отмечено. Это обусловлено тем, что здесь уже довольно длительное время природные ландшафты подвергаются различному антропогенному воздействию. Значительные площади земель равнинной территории используются под выращивание сельскохозяйственных культур, а в горных ландшафтах наблюдаются признаки деградации пастбищ из-за персвыпаса скота. Положение дел усугубляет и наличие вблизи месторождения большого количества сельских населенных пунктов с развитой сетью автомобильных асфальтированных и проселочных дорог. Из-за антропогенного пресса и фактора беспокойства дикие животные вынуждены использовать труднодоступные и малопригодные места обитания. Стоит отметить, что разработка месторождения Коксай началось еще 50-х годах прошлого века.

Большинством сохранившихся в районе месторождения позвоночных животных являются виды, способные адаптироваться к антропогенным ландшафтам, либо являющиеся синантропными.

Разработка месторождения требует большой территории, что может привести к разрушению мест обитания для диких животных, включая их миграционные коридоры. Для минимизации негативного влияния медного месторождения на диких животных необходимо принимать предложенные меры и разрабатывать планы реставрации в процессе и после завершения эксплуатации. Сотрудничество с экологическими организациями и научными исследователями может помочь создать более устойчивые практики добычи, способствующие сохранению биоразнообразия и благополучия диких животных.

---

## **Приложение 10 – Сведения о наличии сибиреязвенных захоронений**



**«ЖЕТІСУ ОБЛЫСЫНЫҢ  
ВЕТЕРИНАРИЯ БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ  
ОБЛАСТИ ЖЕТІСУ»**

040000, Талдықорған қаласы, Қабинбай батыр  
жүзесі, 26, тел.: (7282) 32-90-72, факс: 32-90-75

040000, город Талдықорған, ул. Кабинбай батыра, 26,  
тел.: (7282) 32-90-72, факс: 32-90-75



**Директору  
ТОО «КСГК»  
К. К. Мангулову**

*К тисъму №КСГК-0219  
от 27 сентября 2022 года.*

Управление ветеринарии области Жетісу, рассмотрев Ваше обращение по вопросу сибиреязвенных захоронений и скотомогильников (биотермические ямы), сообщает следующее.

На территории Кербулакского района, области Жетісу соответствии с координатами указанных в Вашем письме, сибиреязвенные захоронения не зарегистрированы и скотомогильники отсутствуют.

Дополнительно сообщаем, что при несогласии с принятым решением согласно статье 91 Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI «Об Административный процедурно-процессуальный кодекс», Вы вправе обжаловать в законном порядке в вышестоящий государственный орган или в суд.

**Заместитель руководителя  
управления**

**К. Айпенсов**

*М. Бадилхан  
тел: 8 /7282/ 32 94 13*

---

## **Приложение 11 – Заключение историко-культурной экспертизы**

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ №АЭ-  
2023-124**

**по итогам научно-исследовательские работы на археологических объектах  
месторождении "Коксай" в Кербулакском районе, области Жетісу.**

Настоящее Заключение историко-культурной экспертизы составлено ТОО «Antique-KZ» на основании государственной неотчуждаемой лицензии 1-класса №23005717 от 01.03.2023 г. и свидетельство об аккредитации в качестве субъекта научной и научно-технической деятельности от 14.02.2022 г., согласно условиям договора № KSGK/Д041-BOY-2023 от 26 апреля 2023 г. с ТОО «Консолидированная Строительная Горнорудная Компания»

В результате осуществленных научно-исследовательских работ все погребальные памятники, находящиеся на месторождении Коксай были всесторонне исследованы. Изученные объекты, судя по особенностям погребального обряда, погребальных конструкций и сопроводительного инвентаря, а именно в качестве фрагментов керамического сосуда и бронзовых наконечников стрел, соотносимы к погребально-поминальным памятникам в хронологических рамках от сако-уусуньского времени до древнетюркской эпохи.

Научные изыскания проведены с соблюдением всех норм полевой археологической методологии. Археологические памятники были детально задокументированы. Результаты научно-исследовательских работ отражены в итоговом научном отчете. **(Географические координаты исследованных объектов прилагаются в приложение 1)**

**Заключение:**

1. В результате научно-исследовательских работ памятники археологии полностью исследованы, дальнейшим изучением, реставрации и музеефикации не подлежат.

2. В связи с полной исследованностью памятников археологии и утерей ими своей историко-культурной значимости указанные объекты можно исключить из списка предварительного учета.

3. ТОО «Консолидированная Строительная Горнорудная Компания» могут свободно осуществлять земляные и производственные работы, с учетом ниже предоставленных рекомендаций.

Рекомендации по действию компании и ее подрядчиков в случае обнаружения останков и предметов старины при проведении производственных работ:

- При обнаружении человеческих останков или предметов старины рекомендуется немедленно приостановить все производственные работы и сообщить о находке в местный уполномоченный орган.

**С искренним уважением  
Директор ТОО «Antique-KZ»**



**Е.К. Оралбай**

**Географические координаты исследованных объектов:**

1. **Аварийный одиночный курган Коксай-Х**  
N 44° 29'07,2" E 078° 25'51,9"
2. **Группа памятников Коксай-ХI**  
*северный край* N 44° 28'59,6" E 078° 25'53,2"  
*южный край* N 44° 28'58,5" E 078° 25'53,4"
3. **Группа памятников Коксай-ХII**  
*северный край* N 44° 28'45,3" E 078° 25'49,7"  
*южный край* N 44° 28'44,0" E 078° 25'49,7"
4. **Группа памятников Коксай-ХIII**  
*северный край* N 44° 28'37,1" E 078° 25'37,6"  
*южный край* N 44° 28'35,3" E 078° 25'35,9"
5. **Одиночный курган Коксай-ХIV**  
N 44° 28'33,8" E 078° 25'33,1"
6. **Одиночный курган Коксай-ХV**  
N 44° 29'18,7" E 078° 26'28,0"
7. **Аварийный одиночный курган Коксай-ХVI**  
N 44° 29'04,4" E 078° 26'26,0"
8. **Аварийный могильник Коксай-И**  
*северный край* N 44° 28'39,4" E 078° 27'51,5"  
*южный край* N 44° 28'36,4" E 078° 27'47,3"
9. **Могильник Коксай-ИI**  
*северный край* N 44° 28'39,3" E 078° 27'06,1"  
*южный край* N 44° 28'30,2" E 078° 27'04,8"
10. **Могильник Коксай-ИIII**  
*северный край* N 44° 28'39,3" E 078° 27'06,1"  
*южный край* N 44° 28'30,2" E 078° 27'04,8"
11. **Аварийный могильник Коксай-ИV**  
*северный край* N 44° 28'49,9" E 078° 29'11,8"  
*южный край* N 44° 28'43,3" E 078° 29'06,1"
12. **Курганная группа Коксай-ИШс**  
N 44°28'36.1254"; E 78°26'59.0619"
13. **Коксай-группа курганов ХIII (А)**  
N 44°28'34.7490 E 78°25'39.3420".
14. **Курганная группа Коксай-ИШа**  
N 44°28'12.7277" E 78°27'08.4105"
15. **Коксай-ИIII(д) аварийный одиночный курган**  
N 44° 28'49,4" E 78° 27'11,8"
16. **Группа курганов Жаналык**  
N 44° 30'24,3" E 78° 29'42,6 E
17. **Курганная группа Уварова-ИИ**  
N 44° 29'49,8" E 78° 29'41,7
18. **Группа памятников Уварова- ИХ**

---

N 44° 31'06,7" E 78° 34'59,2"

**19. Группа памятников Когалы-II**

*северо-восточный край* N 44° 31'01,3"; E 78° 38'05,9"

*юго-западный край* N 44° 30'50,7"; E 78° 37'54,7"

**20. Группа памятников Карамола-XV**

*северный край* N 44° 28'59,7"E 78° 25'20,9"

*южный край* N 44° 28'50,5"E 78° 25'11,7"

**21. Группа памятников Карамола-XVI**

N 44° 28'29,6", E 78° 25'03,7"

**22. Группа памятников Коксай-V**

*северный край* N 44° 30'36,0" E 78° 26'44,8"

*южный край* N 44° 30'33,6" E 78° 26'46,9"

**23. Группа памятников Карамола-XIX**

N 44° 30'33,5"; E 78° 27'30,1"

**24. Группа памятников Коксай-V (B)**

N 44°30'22.9" E 78°26'56.7"

**25. Группа курганов Карамола**

*северный край* N 44° 30'42,8" E 78° 26'14,8"

*южный край* N 44° 30'22,6" E 78° 26'26,2"

**26. Одиночный курган Коксай-VI**

N 44°29'26.8" E 78°26'11.0"

**27. Группа памятников Коксай-VI (A)**

N 44°29'42.3" E 78°26'14.3"

**28. Одиночный каменный курган**

N 44°28'42.2396" E 78°26'28.2414"

**29. Группа памятников Коксай-VII**

*северный край* N 44° 29'24,5" E 78° 26'01,4"

*южный край* N 44° 29'22,1" E 78° 26'00,6"

**30. Группа памятников Коксай-VIII**

*северный край* N 44° 29'19,4" E 78° 25'59,3"

*южный край* N 44° 29'18,7" E 78° 25'59,0"

**31. Одиночный памятник Коксай-IX**

N 44° 29'12,7" E 78° 25'52,3"

**32. Курганная группа Коксай-IIIв**

N 44°28'12.9822"; E 78°26'48.5998"

**33. Одиночный курган Уварова-II**

N 44° 29'18,9° E 78° 28'58,6 E

**34. Группа памятников Уварова-VIII.**

N 44° 31'00,5", E 78° 33'34,7"

**35. Группа памятников Когалы-I**

*северный край* N 44° 31'59,2"; E 78° 38'45,6"

*южный край* N 44° 32'21,1"; E 78° 39'06,7"

**36. Одиночный курган Уварова-I**

N 44° 29'18,9° E 78° 28'58,6 E

**37. Курганная группа Уварова-IV**

---

N 44° 29'49,8" E 78° 29'41,7"

**38. Лозовое-III**

N 44° 28'46,8" E 078° 29'48,6"

**39. Группа курганов Лозовое-IV**

*северный край* N 44° 28'53,4"; E 078° 29'49,0"

*южный край* N 44° 28'52,3"; E 078° 29'48,2"

**40. Одиночный курган Уварова-X**

N 44° 31'22,2"; E 78° 36'24,1"

**41. Группа памятников Уварова-XI**

N 44° 31'40,9"; E 78° 36'26,0"

**42. Группа курганов Карамола-XIV**

*северный край* N 44° 30'15,6"E 78° 25'49,2"

*южный край* N 44° 29'50,6"E 78° 25'46,9"

«ЖЕТІСУ ОБЛЫСЫНЫҢ  
МӘДЕНИЕТ, АРХИВТЕР ЖӘНЕ  
КҮЖАТТАМА БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІНІҢ  
«ЖЕТІСУ ОБЛЫСЫНЫҢ  
ТАРИХИ-МӘДЕНИ МҰРАНЫ ҚОРҒАУ  
ЖӨНІНДЕГІ ОРТАЛЫҒЫ»  
КОММУНАЛДЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

040000, Жетісу облысы, Талдықорған қаласы,  
Мұрағаттар Кеңесінің ғимараты, 57, к.с., 8(7282) 40-00-05,  
EGN - 220000041030, e-mail: jstara.madentimur@ymail.kz



КОММУНАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЦЕНТР ПО ОХРАНЕ  
ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО  
НАСЛЕДИЯ ОБЛАСТИ ЖЕТІСУ»  
ГОСУДАРСТВЕННОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
«УПРАВЛЕНИЕ КУЛЬТУРЫ,  
АРХИВОВ И ДОКУМЕНТАЦИИ  
ОБЛАСТИ ЖЕТІСУ»

040000, «Область Жетісу», город Талдықорған,  
примолот Мұрағаттар Кеңесінің, 57, к.с., 8(7282) 40-00-05,  
EGN - 220000041030, e-mail: jstara.madentimur@ymail.kz

31.01.2024 № 10

Директору ТОО «КСГК»  
К. Мангулову

КГУ «Центр по охране историко-культурного наследия области Жетісу на Ваше письмо № КСГК-0053 от 30.01.2024 года сообщает, что согласовывает заключение историко-культурной экспертизы №АЭ-2023-124 ТОО «Antique-KZ».

И.о. директора

*Бодауова*

Г. Бодауова

Исп. Ж.Адамжанов  
Тел. 8(7282) 24-00-40

000242

---

## **Приложение 12 – Расчет выбросов и рассеивания ЗВ в атмосфере**



**Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников при строительстве гидротехнических сооружений на руч. Карамола, руч. Байгабат и на руч. Коксай для Коксайского месторождения**

**I. Строительство гидроузлов ГТС-1 - ГТС-3**

**1.1 Снятие ПРС (ист. 6001)**

Снятие и обратная укладка ПРС при строительных работах планируется выполнять с помощью бульдозера.

Исходные данные для расчета:

Наименование	Ед. изм.	выемка	засыпка
Количество поступающего материала	т/год	45924,5	45924,5
	т/час	85,05	85,0
Режим работы оборудования	ч/год	540	540,0

Расчет выбросов пыли от узла пересыпки производится согласно п. 3.1 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B^* \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B^* \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

$k_1$ - весовая доля пылевой фракции в материале (принят песчаннику);	0,04
$k_2$ - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая	0,01
$k_3$ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
$k_4$ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла	1,0
$k_5$ - коэффициент, учитывающий влажность материала;	0,8
$k_7$ - коэффициент, учитывающий крупность материала;	0,7
$k_8$ - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа	0,14
$k_9$ - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала;	0,1
$B^*$ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;	0,4
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого	85,0
	засыпка - 85,0
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	45924,5
	засыпка - 45924,5

Снятие ПРС:

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,01 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,8 \times 0,7 \times 0,1 \times 0,1 \times 0,4 \times 85,0 \times 10^6}{3600} = 0,0356 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,01 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,8 \times 0,7 \times 0,1 \times 0,1 \times 0,4 \times 45924,5 = 0,0691 \text{ т/год}$$

Засыпка ПРС:

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,01 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,8 \times 0,7 \times 0,1 \times 0,1 \times 0,4 \times 85,0 \times 10^6}{3600} = 0,0356 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,01 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,8 \times 0,7 \times 0,1 \times 0,1 \times 0,4 \times 45925 = 0,0691 \text{ т/год}$$

**Итого от снятия и обратной засыпки ПРС (ист. 6001):**

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/с	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO <sub>2</sub> )	0,071	0,138

### 1.2 Статическое хранение ПРС (ист. 6002)

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сдувании пыли со склада ПСП производится согласно п. 9.3 (Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г." по формуле:

$$M = 86,4 \times K_0 \times K_1 \times K_2 \times W_{ш} \times S_{ш} \times \gamma \times (365 - T_c) \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

$$M' = K_0 \times K_1 \times K_2 \times W_{ш} \times S_{ш} \times \gamma \times (1 - \eta) \times 10^3, \text{ г/сек}$$

$K_0$ - коэффициент, учитывающий влажность материала,	0,7
$K_1$ - коэффициент, учитывающий скорость ветра,	1,2
$K_2$ - коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц	1,0
$W_{ш}$ - удельная сдуваемость частиц с поверхности штабеля	0,0000001
$S_{ш}$ - площадь пылящей поверхности, м <sup>2</sup>	300
$\gamma$ - коэффициент измельчения грунта	0,1
$T_c$ - годовое количество дней с устойчивым снежным покровом и проливными	210
$\eta$ - эффективность средств пылеулавливания, доли ед	0

$$M' = 0,7 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,0000001 \times 300 \times 0,1 \times 1000 = 0,0025 \text{ г/сек}$$

$$M = 86,4 \times 0,7 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,0000001 \times 300 \times 0,1 \times (365 - 210) = 0,0337 \text{ т/год}$$

**Итого от временного склада ПРС (ист. 6002):**

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/с	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO <sub>2</sub> )	0,0025	0,0337

### 1.3 Насыпь тела дамбы из грунта (ист. 6003)

Устройство насыпи : разгрузка автосамосвала и с помощью бульдозера планировка и уплотнение тела дамбы.

Исходные данные для расчета:

Количество поступающего материала	т/год	668 410
	т/час	91,56

Режим работы оборудования	ч/год	7300
---------------------------	-------	------

Расчет выбросов пыли от узла пересыпки производится согласно п. 3.1 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

$$M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B \times G_{час} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B \times G_{год}, \text{ т/год}$$

$k_1$ - весовая доля пылевой фракции в материале (принят по гравию);	0,01
$k_2$ - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в атмосферу;	0,001
$k_3$ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
$k_4$ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;	1,0
$k_5$ - коэффициент, учитывающий влажность материала;	0,8
$k_7$ - коэффициент, учитывающий крупность материала;	0,4
$k_8$ - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера;	0,14
$k_9$ - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала;	0,1
$B$ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;	0,4
$G_{час}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	91,56
$G_{год}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	668410

$$M_c = \frac{0,01 \times 0 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,8 \times 0,4 \times 0,1 \times 0,1 \times 0,4 \times 91,6 \times 10^6}{3600} = 0,00055 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,01 \times 0 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,8 \times 0,4 \times 0,1 \times 0,1 \times 0,4 \times 668410 = 0,0144 \text{ т/год}$$

**Итого от устройства дамбы (ист. 6003):**

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/с	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO <sub>2</sub> )	0,00055	0,01437

#### 1.4 Устройство переходных слоев 0,3 и 0,5 м. (ист. 6004)

Выкладку переходных слоев грунта планируется выполнять с помощью бульдозера.

Исходные данные для расчета:

Наименование	Ед. изм.	Параметры
Количество поступающего материала	т/год	97 997
	т/час	90,7
Режим работы оборудования	ч/год	1080

Расчет выбросов пыли от узла пересыпки производится согласно п. 3.1 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

$k_1$ - весовая доля пылевой фракции в материале (принят песчаннику);	0,04
$k_2$ - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая	0,01
$k_3$ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
$k_4$ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла	1,0
$k_5$ - коэффициент, учитывающий влажность материала;	0,8
$k_7$ - коэффициент, учитывающий крупность материала;	0,7
$k_8$ - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера;	0,14
$k_9$ - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала;	1,0
$B$ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;	0,4
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	90,7
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	97997

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,01 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,8 \times 0,7 \times 0,1 \times 1,0 \times 0,4 \times 90,7 \times 10^6}{3600} = 0,379 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,01 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,8 \times 0,7 \times 0,1 \times 1,0 \times 0,4 \times 97997 = 1,475 \text{ т/год}$$

**Итого от устройства слоев (ист. 6004):**

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/с	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO <sub>2</sub> )	0,379	1,475

### 1.5 Противофильтрационный экран (ист. 6005)

#### 1) Разгрузка суглинков (противофильтрационного экрана)

Расчет выбросов пыли от узла пересыпки производится согласно п. 3.1 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

$$Q_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_9 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$Q_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_9 \times B \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

$k_1$  - весовая доля пылевой фракции в материале (принят по глинам) 0,05

$k_2$ - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;	0,020
$k_3$ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2)	1,2
$k_4$ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3);	1,0
$k_5$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4);	0,2
$k_7$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5);	0,5
$k_9$ - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	0,1
$B'$ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 7)	0,7
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки, т/ч;	30
$G_{\text{год}}$ - производительность узла пересыпки, т/год;	53 258

$$q_{\text{сек}} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,2 \times 0,5 \times 0,1 \times 0,7 \times 30 \times 10^6 / 3600 = 0,070 \text{ г/сек}$$

$$q_{\text{год}} = 0,05 \times 0,020 \times 1,2 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 0,1 \times 0,7 \times 53\,258 = 0,447 \text{ т/год}$$

## 2) Бульдозерные работы

Все планировочные работы проектом предусмотрено вести с помощью бульдозера

Исходные данные для расчета:

Количество поступающего материала	т/год	26628,8
	т/час	17,8
Режим работы оборудования	ч/год	1500

Расчет выбросов пыли от узла пересыпки производится согласно п. 3.1 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

$k_1$ - весовая доля пылевой фракции в материале (принят по глине);	0,05
$k_2$ - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (принят по щебню);	0,02
$k_3$ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
$k_4$ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла	0,2
$k_5$ - коэффициент, учитывающий влажность материала;	0,2
$k_7$ - коэффициент, учитывающий крупность материала;	0,5
$k_8$ - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа	0,14
$k_9$ - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала;	1,0
$B'$ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;	0,4
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого	17,8
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	26628,8

$$M_c = \frac{0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,2 \times 0,2 \times 0,5 \times 0,1 \times 1,0 \times 0,4 \times 17,8 \times 10^6}{3600} = 0,0066 \text{ г/сек}$$

$$M_e = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,2 \times 0,2 \times 0,5 \times 0,1 \times 1,0 \times 0,4 \times 26629 = 0,0358 \text{ т/год}$$

**Итого от укладки противофльтрационного экрана (ист.6005):**

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/с	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO <sub>2</sub> )	0,0766	0,4832

### 1.6 Крепление откосов скальным грунтом (ист. 6006)

Крепление откосов скальным грунтом проектом предусмотрено вести с помощью бульдозера.

Исходные данные для расчета:

Количество поступающего материала	т/год	20 709
	т/час	6,90
Режим работы оборудования	ч/год	3000

Расчет выбросов пыли от узла пересыпки производится согласно п. 3.1 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

$$M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B \times G_{час} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B \times G_{год}, \text{ т/год}$$

k <sub>1</sub> - весовая доля пылевой фракции в материале (принят по щебню);	0,02
k <sub>2</sub> - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (принят по щебню);	0,01
k <sub>3</sub> - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
k <sub>4</sub> - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла	1,0
k <sub>5</sub> - коэффициент, учитывающий влажность материала;	0,9
k <sub>7</sub> - коэффициент, учитывающий крупность материала;	0,2
k <sub>8</sub> - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа	0,14
k <sub>9</sub> - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала;	1,0
B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;	0,4
G <sub>час</sub> - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого	6,90
G <sub>год</sub> - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	20709

$$M_c = \frac{0,02 \times 0,01 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,9 \times 0,2 \times 0,1 \times 1,0 \times 0,4 \times 6,9 \times 10^6}{3600} = 0,00464 \text{ г/сек}$$

$$M_e = 0,02 \times 0,01 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,9 \times 0,2 \times 0,1 \times 1,0 \times 0,4 \times 20709 = 0,0501 \text{ т/год}$$

**Итого от крепления скальным грунтом (ист. 6006):**

Наименование загрязняющего вещества	Выброс
-------------------------------------	--------

Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO <sub>2</sub> )	0,0046	0,050

### 1.7 Крепление гребня (ист. 6007)

Крепление галькой проектом предусмотрено вести с помощью бульдозера.

Исходные данные для расчета:

Количество поступающего материала	т/год	21 060
	т/час	2,88
Режим работы оборудования	ч/год	7300

Расчет выбросов пыли от узла пересыпки производится согласно п. 3.1 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

$$M_{\text{срок}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

$k_1$ - весовая доля пылевой фракции в материале (принят по гравию);	0,01
$k_2$ - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (принят по гравию);	0,001
$k_3$ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
$k_4$ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;	1,0
$k_5$ - коэффициент, учитывающий влажность материала;	0,8
$k_7$ - коэффициент, учитывающий крупность материала;	0,4
$k_8$ - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера;	0,14
$k_9$ - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала;	1,0
$B'$ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;	0,4
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	2,88
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	21060

$$M_c = \frac{0,01 \times 0 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,8 \times 0,4 \times 0,1 \times 1,0 \times 0,4 \times 2,9 \times 10^6}{3600} = 0,00017 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,01 \times 0 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,8 \times 0,4 \times 0,1 \times 1,0 \times 0,4 \times 21060 = 0,005 \text{ т/год}$$

Итого от крепления гребня (ист. 6007):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/с	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO <sub>2</sub> )	0,0002	0,005

### 1.8 Планировка гребня и откосов (ист. 6008)

Все планировочные работы проектом предусмотрено вести с помощью бульдозера

Исходные данные для расчета:

Количество поступающего материала	т/год	33529
	т/час	4,6
Режим работы оборудования	ч/год	7300

Расчет выбросов пыли от узла пересыпки производится согласно п. 3.1 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

$$M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B^* \times G_{час} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B^* \times G_{год}, \text{ т/год}$$

$k_1$ - весовая доля пылевой фракции в материале (принят по глине);	0,05
$k_2$ - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (принят по глине);	0,02
$k_3$ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
$k_4$ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;	0,2
$k_5$ - коэффициент, учитывающий влажность материала;	0,2
$k_7$ - коэффициент, учитывающий крупность материала;	0,5
$k_8$ - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа	0,14
$k_9$ - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала;	0,1
$B^*$ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;	0,4
$G_{час}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	4,6
$G_{год}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	33529

$$M_c = \frac{0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,2 \times 0,2 \times 0,5 \times 0,1 \times 0,1 \times 0,4 \times 4,6 \times 10^6}{3600} = 0,00017 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,2 \times 0,2 \times 0,5 \times 0,1 \times 0,1 \times 0,4 \times 33529 = 0,0045 \text{ т/год}$$

**Итого от планировки гребня и откосов (ист.6008):**

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/с	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO <sub>2</sub> )	0,00017	0,0045

## II. Строительство донных водовыпусков

### 2.1 Выемка и засыпка грунтов (ист. 6009)

Выемка и обратная засыпка грунта при строительных работах планируется выполнять с помощью экскаватора.



Исходные данные для расчета:

Наименование	Ед. изм.	выемка	засыпка
Количество поступающего материала	т/год	7168,3	9897,8
	т/час	13,27	18,3
Режим работы оборудования	ч/год	540	540,0

Расчет выбросов пыли от узла пересыпки производится согласно п. 3.1 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г, № 100-п).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

$k_1$ - весовая доля пылевой фракции в материале (принят песчаннику);	0,04
$k_2$ - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая	0,01
$k_3$ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
$k_4$ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;	1,0
$k_5$ - коэффициент, учитывающий влажность материала;	0,8
$k_7$ - коэффициент, учитывающий крупность материала;	0,7
$k_8$ - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа	0,14
$k_9$ - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала;	0,1
$B'$ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;	0,4
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	выемка - 13,3 засыпка - 18,3
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	выемка - 7168,3 засыпка - 9897,8

Выемка грунта:

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,01 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,8 \times 0,7 \times 0,1 \times 0,1 \times 0,4 \times 13,3 \times 10^6}{3600} = 0,0056 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,01 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,8 \times 0,7 \times 0,1 \times 0,1 \times 0,4 \times 7168,3 = 0,0108 \text{ т/год}$$

Засыпка ПРС:

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,01 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,8 \times 0,7 \times 0,1 \times 0,1 \times 0,4 \times 18,3 \times 10^6}{3600} = 0,0077 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,01 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,8 \times 0,7 \times 0,1 \times 0,1 \times 0,4 \times 9898 = 0,0149 \text{ т/год}$$

**Итого от выемки и обратной засыпки грунтов (ист. 6009):**

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/с	т/год

Пыль неорганическая (70-20% SiO <sub>2</sub> )	0,013	0,026
--	-------	-------

## 2.2 Статическое хранение грунта (ист. 6010)

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сдувании пыли со склада ПСП производится согласно п. 9.3 (Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г." по формуле:

$$M = 86,4 \times K_0 \times K_1 \times K_2 \times W_{ш} \times S_{ш} \times \gamma \times (365 - T_c) \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

$$M' = K_0 \times K_1 \times K_2 \times W_{ш} \times S_{ш} \times \gamma \times (1 - \eta) \times 10^3, \text{ г/сек}$$

K <sub>0</sub> - коэффициент, учитывающий влажность материала,	0,7
K <sub>1</sub> - коэффициент, учитывающий скорость ветра,	1,2
K <sub>2</sub> - коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц	1,0
W <sub>ш</sub> - удельная сдуваемость частиц с поверхности штабеля	0,0000001
S <sub>ш</sub> - площадь пылящей поверхности, м <sup>2</sup>	100
γ - коэффициент измельчения грунта	0,1
T <sub>c</sub> - годовое количество дней с устойчивым снежным покровом и проливными	265
η - эффективность средств пылеулавливания, доли ед	0

$$M' = 0,7 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,0000001 \times 100 \times 0,1 \times 1000 = 0,00084 \text{ г/сек}$$

$$M = 86,4 \times 0,7 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,0000001 \times 100 \times 0,1 \times (365 - 265) = 0,0073 \text{ т/год}$$

**Итого от временного склада грунта (ист. 6010):**

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/с	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO <sub>2</sub> )	0,0008	0,0073

## 2.3 Планировка дна траншеи (ист. 6011)

Все планировочные работы проектом предусмотрено вести с помощью бульдозера

Исходные данные для расчета:

Количество поступающего материала	т/год	945
	т/час	0,3
Режим работы оборудования	ч/год	3000

Расчет выбросов пыли от узла пересыпки производится согласно п. 3.1 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

$$M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{вс} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год}, \text{ т/год}$$

$k_1$	- весовая доля пылевой фракции в материале (принят по глине);	0,05
$k_2$	- доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (принят по глине);	0,02
$k_3$	- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
$k_4$	- коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;	0,2
$k_5$	- коэффициент, учитывающий влажность материала;	0,2
$k_7$	- коэффициент, учитывающий крупность материала;	0,5
$k_8$	- поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера;	0,14
$k_9$	- поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала;	0,1
$B^*$	- коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;	0,4
$G_{\text{час}}$	- производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	0,3
$G_{\text{год}}$	- суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/период	945

$$M_c = \frac{0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,2 \times 0,2 \times 0,5 \times 0,1 \times 0,1 \times 0,4 \times 0,3 \times 10^6}{3600} = 0,0000118 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,2 \times 0,2 \times 0,5 \times 0,1 \times 0,1 \times 0,4 \times 945 = 0,000127 \text{ т/год}$$

**Итого от планировки дна траншеи (ист.6011):**

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/с	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO <sub>2</sub> )	0,0000118	0,000127

### III. Укладка трубопроводов

#### 3.1 Снятие ПРС (ист. 6012)

Снятие и обратная укладка ПРС при строительных работах планируется выполнять с помощью бульдозера.

*Исходные данные для расчета:*

Наименование	Ед. изм.	выемка	засыпка
Количество поступающего материала	т/год	25837,5	25837,5
	т/час	47,85	47,8
Режим работы оборудования	ч/год	540	540,0

Расчет выбросов пыли от узла пересыпки производится согласно п. 3.1 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B^* \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B^* \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

$k_1$ - весовая доля пылевой фракции в материале (принят песчаннику);	0,04
$k_2$ - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая	0,01
$k_3$ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
$k_4$ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;	1,0
$k_5$ - коэффициент, учитывающий влажность материала;	0,8
$k_7$ - коэффициент, учитывающий крупность материала;	0,7
$k_8$ - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера;	0,14
$k_9$ - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала;	0,1
$B$ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;	0,4
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	выемка - 47,8 засыпка - 47,8
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	выемка - 25837,5 засыпка - 25837,5

Снятие ПРС:

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,01 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,8 \times 0,7 \times 0,1 \times 0,1 \times 0,4 \times 47,8 \times 10^6}{3600} = 0,0200 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,01 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,8 \times 0,7 \times 0,1 \times 0,1 \times 0,4 \times 25837,5 = 0,0389 \text{ т/год}$$

Засыпка ПРС:

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,01 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,8 \times 0,7 \times 0,1 \times 0,1 \times 0,4 \times 47,8 \times 10^6}{3600} = 0,0200 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,01 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,8 \times 0,7 \times 0,1 \times 0,1 \times 0,4 \times 25838 = 0,0389 \text{ т/год}$$

**Итого от снятия и обратной засыпки ПРС (ист. 6012):**

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/с	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO <sub>2</sub> )	0,040	0,078

### 3.2 Статическое хранение ПРС (ист. 6013)

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сдувании пыли со склада ПСП производится согласно п. 9.3 (Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г." по формуле:

$$M = 86,4 \times K_o \times K_1 \times K_2 \times W_{ш} \times S_{ш} \times \gamma \times (365 - T_c) \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

$$M^* = K_0 \times K_1 \times K_2 \times W_{ш} \times S_{ш} \times \gamma \times (1 - \eta) \times 10^3, \text{ г/сек}$$

$K_0$ - коэффициент, учитывающий влажность материала,	0,7
$K_1$ - коэффициент, учитывающий скорость ветра,	1,2
$K_2$ - коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц	1,0
$W_{ш}$ - удельная сдуваемость частиц с поверхности штабеля	0,0000001
$S_{ш}$ - площадь пылящей поверхности, м <sup>2</sup>	100
$\gamma$ - коэффициент измельчения грунта	0,1
$T_c$ - годовое количество дней с устойчивым снежным покровом и проливными дождями	210
$\eta$ - эффективность средств пылеулавливания, доли ед	0

$$M^* = 0,7 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,0000001 \times 100 \times 0,1 \times 1000 = 0,0008 \text{ г/сек}$$

$$M = 86,4 \times 0,7 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,0000001 \times 100 \times 0,1 \times (365 - 210) = 0,0112 \text{ т/год}$$

**Итого от временного склада ПРС (ист. 6013):**

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/с	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO <sub>2</sub> )	0,0008	0,0112

### 3.3 Выемка и засыпка грунтов (ист. 6014)

Выемка и обратная засыпка грунта при строительных работах планируется выполнять с помощью экскаватора.

Исходные данные для расчета:

Наименование	Ед. изм.	выемка	засыпка
Количество поступающего материала	т/год	181988,8	181988,8
	т/час	24,93	24,9
Режим работы оборудования	ч/год	7300	7300,0

Расчет выбросов пыли от узла пересыпки производится согласно п. 3.1 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

$$M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B^* \times G_{час} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B^* \times G_{год}, \text{ т/год}$$

$k_1$ - весовая доля пылевой фракции в материале (принят песчаннику);	0,04
$k_2$ - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая	0,01
$k_3$ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
$k_4$ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;	1,0
$k_5$ - коэффициент, учитывающий влажность материала;	0,8

$K_7$ - коэффициент, учитывающий крупность материала;	0,7
$K_8$ - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера;	0,14
$K_9$ - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала;	0,1
$B^*$ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;	0,4
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	выемка - 24,9 засыпка - 24,9
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	выемка - 181988,8 засыпка - 181988,8
Выемка грунта	

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,01 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,8 \times 0,7 \times 0,1 \times 0,1 \times 0,4 \times 24,9 \times 10^6}{3600} = 0,0104 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,01 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,8 \times 0,7 \times 0,1 \times 0,1 \times 0,4 \times 181988,8 = 0,2739 \text{ т/год}$$

Засыпка грунта:

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,01 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,8 \times 0,7 \times 0,1 \times 0,1 \times 0,4 \times 24,9 \times 10^6}{3600} = 0,0104 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,01 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,8 \times 0,7 \times 0,1 \times 0,1 \times 0,4 \times 181989 = 0,2739 \text{ т/год}$$

**Итого от выемки и обратной засыпки грунтов (ист. 6014):**

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/с	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO <sub>2</sub> )	0,021	0,548

### 3.4 Статическое хранение грунта (ист. 6015)

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сдувании пыли со склада ПСП производится согласно п. 9.3 (Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г." по формуле:

$$M = 86,4 \times K_0 \times K_1 \times K_2 \times W_{\text{ш}} \times S_{\text{ш}} \times \gamma \times (365 - T_c) \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

$$M^* = K_0 \times K_1 \times K_2 \times W_{\text{ш}} \times S_{\text{ш}} \times \gamma \times (1 - \eta) \times 10^3, \text{ г/сек}$$

$K_0$ - коэффициент, учитывающий влажность материала,	0,7
$K_1$ - коэффициент, учитывающий скорость ветра,	1,2
$K_2$ - коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц	1,0
$W_{\text{ш}}$ - удельная сдуваемость частиц с поверхности штабеля	0,0000001
$S_{\text{ш}}$ - площадь пылящей поверхности, м <sup>2</sup>	2000
$\gamma$ - коэффициент измельчения грунта	0,1
$T_c$ - годовое количество дней с устойчивым снежным покровом и проливными	210

$\eta$  – эффективность средств пылеулавливания, доли ед

0

$$M' = 0,7 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,0000001 \times 2000 \times 0,1 \times 1000 = 0,01680 \text{ г/сек}$$

$$M = 86,4 \times 0,7 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,0000001 \times 2000 \times 0,1 \times (365 - 210) = 0,2250 \text{ т/год}$$

**Итого от временного склада грунта (ист. 6015):**

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/с	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO <sub>2</sub> )	0,0168	0,2250

### 3.5 Планировка дна траншеи (ист. 6016)

Все планировочные работы проектом предусмотрено вести с помощью бульдозера

*Исходные данные для расчета:*

Количество поступающего материала	т/год	27203
	т/час	3,7
Режим работы оборудования	ч/год	7300

Расчет выбросов пыли от узла пересыпки производится согласно п. 3.1 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

$$M_{\text{свк}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

$k_1$ – весовая доля пылевой фракции в материале (принят по глине);	0,05
$k_2$ – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая	0,02
$k_3$ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
$k_4$ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;	0,2
$k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала;	0,2
$k_7$ – коэффициент, учитывающий крупность материала;	0,5
$k_8$ – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера;	0,14
$k_9$ – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала;	0,1
$B'$ – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;	0,4
$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	3,7
$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/период	27203

$$M_{\text{с}} = \frac{0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,2 \times 0,2 \times 0,5 \times 0,1 \times 0,1 \times 0,4 \times 3,7 \times 10^6}{3600} = 0,00014 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,2 \times 0,2 \times 0,5 \times 0,1 \times 0,1 \times 0,4 \times 27203 = 0,0037 \text{ т/год}$$

**Итого от планировки дна траншеи (ист.6016):**

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/с	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO <sub>2</sub> )	0,00014	0,0037

### 3.6 Электросварочные работы (ист. 6017)

Расход электродов марки МР-3 - 130 кг/год Режим работы 500,0 ч/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формулам:

$$M_{\text{год}} = B_{\text{год}} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = B_{\text{час}} \times K_m \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где:  $B_{\text{год}}$  - расход применяемого сырья и материалов 130 кг/год

$B_{\text{час}}$  - фактический максимальный расход применяемых материалов 0,26 кг/час

$K_m$  - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг

$n$  - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, котрым снабжается группа технологических агрегатов 0 доли ед.

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых сварочных материалов при сварке электродами марки МР-3 приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	$K_m$ , г/кг
Железа оксид	9,77
Марганец и его соединения	1,73
Фтористые соединения газообразные	0,40

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 130 \times 9,77 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00127 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,26 \times 9,77 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00071 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 130 \times 1,73 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00022 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,26 \times 1,73 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00012 \text{ г/сек}$$

Выбросы фтористых соединений при производстве сварочных работ составят:



$$M_{\text{год}} = 130 \times 0,40 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00005 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,26 \times 0,40 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00003 \text{ г/сек}$$

**Итого выбросов от электросварки (ист. 6017):**

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,00071	0,00127
Марганец и его соединения	0,00012	0,00022
Фтористые соединения газообразные	0,000029	0,000052

### 3.7. Сварка полиэтиленовых труб (ист. 6018)

Самотечный коллектор перехода вод предусматривается выполнять из полиэтиленовых труб, общей протяженностью 12900 п. метров. По данным завода изготовителя длина одной трубы составляет 12 метров. Сварка полиэтиленовых труб производится специальным аппаратом, процесс основан на спаивании труб при разогреве их крайних швов до температуры плавления.

Расчет выброса загрязняющих веществ в атмосферу при сварке полиэтиленовых труб производится согласно п. 2 "Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами", Приложение № 7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Расчет выброса загрязняющих веществ при изготовлении изделий из полиамида производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = q \times M \times 10^3 / T / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = M_{\text{сек}} \times T \times 10^{-6} \times 3600, \text{ т/год}$$

где q - удельные показатели выделения загрязняющих веществ, г/кг;

M - расход материала, 0,500 т/год

T - время работы оборудования, 2400 ч/год

Наименование загрязняющих	Удельные показатели выделения
Уксусная кислота	0,40
Оксид углерода	0,80
Пыль полиэтилена	0,40

Выбросы уксусной кислоты составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,40 \times 0,50 \times 1000 / 2400 / 3600 = 0,000023 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,000023 \times 2400 \times 10^{-6} \times 3600 = 0,000200 \text{ т/год}$$

Выбросы оксида углерода составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,80 \times 0,50 \times 1000 / 2400 / 3600 = 0,000046 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,000046 \times 2400 \times 10^{-6} \times 3600 = 0,000400 \text{ т/год}$$

Выбросы пыли полиэтилена составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,40 \times 0,50 \times 1000 / 2400 / 3600 = 0,000023 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,000023 \times 2400 \times 10^3 \times 3600 = 0,000200 \text{ т/год}$$

**Итого от процесса сварки полиэтиленовых труб (ист.6018):**

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
	г/сек	т/год
Уксусная кислота	0,000023	0,000200
Оксид углерода	0,000046	0,000400
Пыль полиэтилена	0,000023	0,000200
<b>ИТОГО:</b>	<b>0,000093</b>	<b>0,000800</b>

**Общий объем выбросов ЗВ в атмосферу от источников при строительстве гидротехнических сооружений на руч. Карамола, руч. Байгабат и на руч. Коксай для Коксайского месторождения**

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/с	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO <sub>2</sub> )	0,6279	3,1024
Железа оксид	0,00071	0,00127
Марганец и его соединения	0,00012	0,00022
Фтористые соединения газообразные	0,000029	0,000052
Уксусная кислота	0,000023	0,00020
Оксид углерода	0,000046	0,00040
Пыль полиэтилена	0,000023	0,00020
<b>ИТОГО:</b>	<b>0,6288</b>	<b>3,104</b>



Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 400х480 с шагом 40;  
Расчет по границе санитарн. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Среднезвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНЦ-86.

Город :325 ИГ.

Объект :0001 роос.

Вар.расч. :11 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.12.2024 11:34

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 198 Y= 232  
размеры: Длина(по X)= 400, Ширина(по Y)= 480  
шаг сетки = 40.0

#### Расшифровка обозначений

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

-----  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
-Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фол,Uол,Ви,Ки не печатаются  
-----

y= 472 :	Y-строка 1	Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 198.0; напр.ветра=183)
x= -2 :	38: 78: 118: 158: 198: 238: 278: 318: 358: 398:	
Qс :	0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:	
Сс :	0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:	
y= 432 :	Y-строка 2	Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 198.0; напр.ветра=184)
x= -2 :	38: 78: 118: 158: 198: 238: 278: 318: 358: 398:	
Qс :	0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:	
Сс :	0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:	
y= 392 :	Y-строка 3	Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 198.0; напр.ветра=185)
x= -2 :	38: 78: 118: 158: 198: 238: 278: 318: 358: 398:	
Qс :	0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:	
Сс :	0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:	
y= 352 :	Y-строка 4	Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 198.0; напр.ветра=186)
x= -2 :	38: 78: 118: 158: 198: 238: 278: 318: 358: 398:	
Qс :	0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:	
Сс :	0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:	
y= 312 :	Y-строка 5	Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 198.0; напр.ветра=189)
x= -2 :	38: 78: 118: 158: 198: 238: 278: 318: 358: 398:	
Qс :	0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:	
Сс :	0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:	
y= 272 :	Y-строка 6	Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 198.0; напр.ветра=195)
x= -2 :	38: 78: 118: 158: 198: 238: 278: 318: 358: 398:	
Qс :	0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.020: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:	
Сс :	0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:	

у= 232 :	Y-строка 7 Стаж= 0.083 долей ПДК (х= 198.0; напр.ветра=225)										
х= -2 :	38:	78:	118:	158:	198:	238:	278:	318:	358:	398:	
Qc :	0.005:	0.006:	0.009:	0.016:	0.055:	0.083:	0.020:	0.010:	0.007:	0.005:	0.004:
Sc :	0.002:	0.002:	0.004:	0.006:	0.022:	0.033:	0.008:	0.004:	0.003:	0.002:	0.001:
Фол:	95:	96:	98:	103:	121:	225:	255:	261:	264:	265:	266:
Вол:	12.00:	11.87:	7.85:	3.56:	0.85:	0.73:	2.17:	6.80:	10.82:	12.00:	12.00:
у= 192 :	Y-строка 8 Стаж= 0.055 долей ПДК (х= 198.0; напр.ветра=329)										
х= -2 :	38:	78:	118:	158:	198:	238:	278:	318:	358:	398:	
Qc :	0.005:	0.006:	0.009:	0.015:	0.042:	0.055:	0.018:	0.010:	0.007:	0.005:	0.004:
Sc :	0.002:	0.002:	0.003:	0.006:	0.017:	0.022:	0.007:	0.004:	0.003:	0.002:	0.001:
Фол:	82:	80:	77:	69:	45:	329:	294:	285:	280:	278:	277:
Вол:	12.00:	12.00:	8.03:	3.91:	0.94:	0.85:	2.70:	7.01:	11.02:	12.00:	12.00:
у= 152 :	Y-строка 9 Стаж= 0.016 долей ПДК (х= 198.0; напр.ветра=347)										
х= -2 :	38:	78:	118:	158:	198:	238:	278:	318:	358:	398:	
Qc :	0.004:	0.006:	0.007:	0.010:	0.015:	0.016:	0.012:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:
Sc :	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.006:	0.006:	0.005:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:
у= 112 :	Y-строка 10 Стаж= 0.009 долей ПДК (х= 198.0; напр.ветра=352)										
х= -2 :	38:	78:	118:	158:	198:	238:	278:	318:	358:	398:	
Qc :	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.009:	0.009:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:
Sc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:
у= 72 :	Y-строка 11 Стаж= 0.006 долей ПДК (х= 198.0; напр.ветра=354)										
х= -2 :	38:	78:	118:	158:	198:	238:	278:	318:	358:	398:	
Qc :	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:
Sc :	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:
у= 32 :	Y-строка 12 Стаж= 0.005 долей ПДК (х= 198.0; напр.ветра=355)										
х= -2 :	38:	78:	118:	158:	198:	238:	278:	318:	358:	398:	
Qc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:
Sc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:
у= -8 :	Y-строка 13 Стаж= 0.003 долей ПДК (х= 198.0; напр.ветра=356)										
х= -2 :	38:	78:	118:	158:	198:	238:	278:	318:	358:	398:	
Qc :	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:
Sc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума УПРСА ЗРА v2.0. Модель: СНД-86

Координаты точки : X= 198.0 м Y= 232.0 м

Максимальная суммарная концентрация C<sub>с</sub>= 0.08276 долей ПДК  
0.03318 мг/м<sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 225 град.

и скорости ветра 0.73 м/с

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

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	1000101	6017	П	0.08276	100.0	100.0	116.5591736
В сумме =				0.08276	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.00000	0.0		

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :325 ЛГ.

Объект :0001 роос.

Вар.расч. :11 Расч.год: 2024

Расчет проводился 04.12.2024 11:34

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X=	198 м	Y= 232 м
Длина и ширина	L=	400 м	B= 480 м
Шаг сетки (dx=dy)	D=	40 м	

(Символ \* означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	1- 1
2-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	1- 2
3-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	1- 3
4-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	1- 4
5-	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.010	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	1- 5
6-	0.004	0.006	0.008	0.012	0.018	0.020	0.013	0.009	0.006	0.005	0.004	1- 6
7-С	0.005	0.006	0.009	0.016	0.033	0.083	0.020	0.010	0.007	0.005	0.004	С- 7
8-	0.005	0.006	0.009	0.015	0.042	0.055	0.018	0.010	0.007	0.005	0.004	1- 8
9-	0.004	0.006	0.007	0.010	0.015	0.016	0.012	0.008	0.006	0.005	0.004	1- 9
10-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	1-10
11-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	1-11
12-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	1-12
13-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	1-13
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> =0,08276 долей ПДК  
=0,03310 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 198.0м  
( X-столбец 6, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 232.0 м

При опасном направлении ветра : 225 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.73 м/с

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :325 ЛГ.

Объект :0001 роос.

Вар.расч. :11 Расч.год: 2024

Расчет проводился 04.12.2024 11:34

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 331

Расшифровка обозначений

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

-----  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
-Если в строке С<sub>мах</sub>< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Вн,Кн не печатаются

y=	314:	214:	213:	212:	210:	209:	208:	207:	205:	204:	203:	202:	201:
199:	198:												

```

-1-----1
x= 235: 235: 235: 235: 235: 235: 235: 236: 236: 236: 236: 236: 236:
236: 236:
-1-----1
qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
0.020: 0.020:
cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008:
=====

y= 197: 196: 194: 193: 192: 191: 190: 188: 187: 186: 185: 184: 183:
181: 180:
-1-----1
x= 236: 236: 235: 235: 235: 235: 234: 234: 234: 233: 233: 233: 232:
232: 231:
-1-----1
qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018:
cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.007:
=====

y= 179: 178: 177: 176: 175: 174: 173: 172: 171: 170: 169: 168: 167:
166: 166:
-1-----1
x= 231: 230: 230: 229: 228: 228: 227: 226: 225: 225: 224: 223: 222:
221: 221:
-1-----1
qc : 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017:
cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.007:
=====

y= 165: 164: 163: 162: 162: 161: 160: 159: 159: 158: 158: 157: 156:
156: 155:
-1-----1
x= 220: 219: 218: 217: 216: 215: 214: 213: 212: 211: 210: 209: 207:
206: 205:
-1-----1
qc : 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016:
cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006:
=====

y= 155: 155: 154: 154: 153: 153: 153: 153: 152: 152: 152: 152: 152:
152: 152:
-1-----1
x= 204: 203: 202: 201: 199: 198: 197: 196: 195: 194: 193: 192: 191:
190: 189:
-1-----1
qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016:
cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006:
=====

y= 152: 151: 151: 151: 152: 152: 152: 152: 152: 152: 152: 153: 153:
153: 154:

```

```

-i-----i
x= 187: 186: 185: 184: 182: 181: 180: 179: 178: 176: 175: 174: 173:
172: 170:
-----i
-i-----i
qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016:
cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
0.007: 0.007:
-----i
-----i

y= 154: 154: 155: 155: 156: 156: 157: 157: 158: 159: 159: 160: 161:
161: 162:
-----i
-i-----i
x= 169: 168: 167: 166: 165: 163: 162: 161: 160: 159: 158: 157: 156:
155: 154:
-----i
-i-----i
qc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017:
cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.007:
-----i
-----i

y= 163: 163: 163: 164: 164: 164: 165: 165: 166: 166: 166: 167: 167:
167: 168:
-----i
-i-----i
x= 153: 153: 152: 151: 150: 149: 147: 146: 145: 145: 144: 143: 141:
140: 139:
-----i
-i-----i
qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
0.016: 0.016:
cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
0.006: 0.006:
-----i
-----i

y= 168: 169: 169: 170: 170: 171: 172: 172: 173: 174: 174: 175: 176:
177: 177:
-----i
-i-----i
x= 138: 137: 136: 135: 133: 132: 131: 130: 129: 128: 127: 126: 125:
124: 123:
-----i
-i-----i
qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:
0.014: 0.014:
cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006:
-----i
-----i

y= 178: 179: 180: 181: 182: 183: 184: 185: 186: 187: 188: 189: 190:
191: 192:
-----i
-i-----i
x= 123: 122: 121: 120: 119: 118: 117: 116: 116: 115: 114: 113: 113:
112: 112:
-----i
-i-----i
qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
0.013: 0.013:
cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005:
-----i
-----i

y= 193: 195: 196: 197: 198: 199: 200: 201: 203: 204: 205: 206: 207:
209: 210:
-----i

```



```

-1-----1
x= 111: 110: 109: 109: 109: 108: 108: 107: 107: 107: 107: 106:
106: 106:
-----1
-1-----1
qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013:
cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005:
-----1
-----1
y= 211: 212: 214: 215: 216: 217: 218: 220: 221: 222: 223: 225: 226:
227: 228:
-----1
-1-----1
x= 106: 106: 106: 106: 106: 106: 106: 106: 106: 106: 106: 106: 107:
107: 107:
-----1
-1-----1
qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013:
cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005:
-----1
-----1
y= 229: 230: 232: 233: 234: 235: 236: 237: 238: 240: 241: 242: 243:
244: 245:
-----1
-1-----1
x= 107: 108: 108: 108: 109: 109: 110: 110: 111: 111: 112: 113: 113:
114: 115:
-----1
-1-----1
qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014:
cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.006:
-----1
-----1
y= 246: 247: 248: 249: 250: 250: 251: 252: 253: 254: 255: 256: 257:
257: 258:
-----1
-1-----1
x= 115: 116: 117: 118: 118: 119: 120: 121: 122: 123: 124: 125: 126:
127: 128:
-----1
-1-----1
qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015:
cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006:
-----1
-----1
y= 259: 260: 260: 261: 261: 262: 263: 263: 264: 264: 264: 265: 265:
266: 266:
-----1
-1-----1
x= 129: 130: 131: 132: 133: 134: 136: 137: 138: 139: 140: 141: 142:
144: 145:
-----1
-1-----1
qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017:
cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.007:
-----1
-----1
y= 266: 266: 267: 267: 267: 267: 267: 267: 267: 267: 267: 267: 267:
267: 267:
-----1

```

```

-1-----1
x= 146: 147: 148: 150: 151: 152: 153: 155: 156: 157: 158: 159: 161:
162: 163:
-----1
-1-----1
qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:
0.021: 0.021:
cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.009:
-----1
-----1
y= 267: 267: 267: 267: 267: 268: 268: 268: 269: 269: 269: 269: 270:
270: 270:
-----1
-1-----1
x= 164: 166: 166: 166: 167: 168: 170: 171: 172: 173: 174: 176: 177:
178: 178:
-----1
-1-----1
qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022: 0.022:
cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009:
-----1
-----1
y= 270: 270: 270: 270: 270: 270: 270: 270: 270: 270: 270: 269: 269:
269: 269:
-----1
-1-----1
x= 179: 181: 182: 183: 184: 185: 187: 188: 189: 190: 192: 193: 194:
195: 196:
-----1
-1-----1
qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.022:
0.022: 0.022:
cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009:
-----1
-----1
y= 268: 268: 268: 267: 267: 266: 266: 265: 265: 264: 264: 263: 262:
262: 261:
-----1
-1-----1
x= 198: 199: 200: 201: 202: 203: 204: 206: 207: 208: 209: 210: 211:
212: 213:
-----1
-1-----1
qc : 0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022: 0.022:
cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009:
-----1
-----1
y= 260: 260: 259: 258: 257: 256: 255: 255: 254: 253: 252: 251: 250:
249: 248:
-----1
-1-----1
x= 214: 215: 216: 217: 218: 219: 220: 220: 221: 222: 223: 224: 224:
225: 226:
-----1
-1-----1
qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022: 0.022:
cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009:
-----1
-----1
y= 247: 246: 245: 244: 243: 241: 240: 239: 238: 237: 236: 235: 233:
232: 231:
-----1

```

```

-1-----1
X= 226: 227: 228: 228: 229: 229: 230: 230: 231: 231: 232: 232: 232:
233: 233:
-----
-1-----1
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.023: 0.023:
0.023: 0.023:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009:
-----
-----
-----
Y= 231: 230: 229: 227: 226: 225: 224: 223: 221: 220: 219: 218: 217:
215: 215:
-----
-1-----1
X= 233: 233: 234: 234: 234: 234: 234: 235: 235: 235: 235: 235: 235:
235: 235:
-----
-1-----1
Qc : 0.023: 0.023: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
0.023: 0.023:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009:
-----
-----
-----
Y= 214:
-----
X= 235:
-----
Qc : 0.023:
Cc : 0.009:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: СНД-86

Координаты точки : X= 234.0 м Y= 224.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cс=	0.02302 доли ПДК
		0.00921 мг/м3

Достигается при опасном направлении 262 град.  
и скорости ветра 1.41 м/с

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

(Ном.)	Код	(Тип)	Выброс	Вклад	(Вклад в%)	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6017	П	0.00071000	0.023023	100.0	100.0	32.4265366
В сумме =				0.023023	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: СНД-86

Группа точек 090

Город :325 1Г.

Объект :0001 просс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводится 04.12.2024 11:34

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 230.0 м Y= 196.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cс=	0.02303 доли ПДК
		0.00921 мг/м3

Достигается при опасном направлении 294 град.  
и скорости ветра 1.41 м/с

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

(Ном.)	Код	(Тип)	Выброс	Вклад	(Вклад в%)	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6017	П	0.00071000	0.023025	100.0	100.0	32.4302711
В сумме =				0.023025	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 178.0 м Y= 256.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.03542 доли ПДК |  
| 0.01417 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 173 град.  
и скорости ветра 1.01 м/с

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

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	6017	П	0.00071000	0.035416	100.0	49.8816795
В сумме =				0.035416	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 115.0 м Y= 186.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.01350 доли ПДК |  
| 0.00540 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 65 град.  
и скорости ветра 4.45 м/с

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

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	6017	П	0.00071000	0.013504	100.0	19.0195045
В сумме =				0.013504	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 171.0 м Y= 268.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.02238 доли ПДК |  
| 0.00895 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 167 град.  
и скорости ветра 1.49 м/с

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

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	6017	П	0.00071000	0.022376	100.0	31.5152054
В сумме =				0.022376	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНЦ-86

Город :325 ЛГ.

Объект :0001 роос.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.12.2024 11:34

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) }

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	AI(F)	F	KP	(Дж)
Выброс														
<06-П>-<ИС> --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---														
000101	6017	П	2.0				0.0	183.0	217.0	3.0	1.0	27	3.0	1.000 0
0.0001200														

4. Расчетные параметры СМ,УМ,ХМ

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНЦ-86

Город :325 ЛГ.

Объект :0001 роос.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.12.2024 11:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.2 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) }

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ (стр.33 СНД-86)							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	$M$	Тип	$C_m$ ( $C_m^*$ )	$U_m$	$X_m$	
-л/п-	-сб-п>-сис>			[доля ПДК]	[м/с]		[м]
1	000101 6017	0.00012	П	1.286	0.50	5.7	
Суммарный $M_q =$				0.00012 г/с			
Сумма $C_m$ по всем источникам =				1.285795 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			

##### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: СНД-86

Город :325 1Г.

Объект :0001 роос.

Вар.расч. :11 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.12.2024 11:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.2 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) }

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 400х480 с шагом 40

Расчет по границе санитарн. Покровие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(0\*) м/с

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

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: СНД-86

Город :325 1Г.

Объект :0001 роос.

Вар.расч. :11 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.12.2024 11:34

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) }

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 198 Y= 232  
размеры: Длина(по X)= 400, Ширина(по Y)= 480  
шаг сетки = 40.0

##### Расшифровка обозначений

$Q_c$ - суммарная концентрация [доля ПДК]	
$C_c$ - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фол- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uол- опасная скорость ветра [ м/с ]	

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
-Если в строке  $C_{max} < 0.05$  ПДК, то Фол, Uол, Вл, Кн не печатаются

y= 472 :	Y-строка 1 $C_{max}$ = 0.020 долей ПДК (x= 198.0; напр.ветра=183)									
x= -2 :	38:	78:	118:	158:	198:	238:	278:	318:	358:	398:
$Q_c$ :	0.014:	0.016:	0.017:	0.019:	0.019:	0.020:	0.019:	0.018:	0.016:	0.014:
$C_c$ :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y= 432 :	Y-строка 2 $C_{max}$ = 0.025 долей ПДК (x= 198.0; напр.ветра=184)									
x= -2 :	38:	78:	118:	158:	198:	238:	278:	318:	358:	398:
$Q_c$ :	0.016:	0.019:	0.022:	0.024:	0.025:	0.025:	0.024:	0.022:	0.020:	0.017:
$C_c$ :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y= 392 :	Y-строка 3 $C_{max}$ = 0.033 долей ПДК (x= 198.0; напр.ветра=185)									
x= -2 :	38:	78:	118:	158:	198:	238:	278:	318:	358:	398:
$Q_c$ :	0.020:	0.023:	0.027:	0.031:	0.033:	0.033:	0.032:	0.028:	0.024:	0.021:
$C_c$ :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y= 352 :	Y-строка 4 $C_{max}$ = 0.045 долей ПДК (x= 198.0; напр.ветра=186)									

y=	-2	38:	78:	118:	158:	198:	238:	278:	318:	358:	398:
Qc :	0.023:	0.029:	0.035:	0.040:	0.044:	0.045:	0.042:	0.036:	0.030:	0.024:	0.020:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	312	Y-строка 5 Стаж= 0.067 долей ПДК (ж= 198.0; напр.ветра=189)									
x=	-2	38:	78:	118:	158:	198:	238:	278:	318:	358:	398:
Qc :	0.027:	0.034:	0.043:	0.054:	0.065:	0.067:	0.058:	0.046:	0.036:	0.028:	0.022:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фол:	117 :	123 :	132 :	146 :	165 :	189 :	210 :	225 :	235 :	242 :	246 :
Вол:	12.00 :	12.00 :	11.40 :	8.71 :	7.01 :	6.80 :	8.22 :	10.69 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	272	Y-строка 6 Стаж= 0.133 долей ПДК (ж= 198.0; напр.ветра=195)									
x=	-2	38:	78:	118:	158:	198:	238:	278:	318:	358:	398:
Qc :	0.029:	0.039:	0.053:	0.078:	0.122:	0.133:	0.087:	0.058:	0.042:	0.032:	0.024:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Фол:	107 :	111 :	118 :	130 :	156 :	195 :	225 :	240 :	248 :	253 :	256 :
Вол:	12.00 :	12.00 :	9.09 :	5.65 :	2.70 :	2.17 :	4.83 :	8.22 :	11.87 :	12.00 :	12.00 :
y=	232	Y-строка 7 Стаж= 0.559 долей ПДК (ж= 198.0; напр.ветра=225)									
x=	-2	38:	78:	118:	158:	198:	238:	278:	318:	358:	398:
Qc :	0.031:	0.042:	0.060:	0.106:	0.373:	0.559:	0.133:	0.067:	0.045:	0.033:	0.025:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.004:	0.006:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Фол:	95 :	96 :	98 :	103 :	121 :	225 :	255 :	261 :	264 :	265 :	266 :
Вол:	12.00 :	11.87 :	7.85 :	3.56 :	0.85 :	0.73 :	2.17 :	6.80 :	10.82 :	12.00 :	12.00 :
y=	192	Y-строка 8 Стаж= 0.373 долей ПДК (ж= 198.0; напр.ветра=329)									
x=	-2	38:	78:	118:	158:	198:	238:	278:	318:	358:	398:
Qc :	0.031:	0.041:	0.059:	0.100:	0.282:	0.373:	0.122:	0.065:	0.044:	0.033:	0.025:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.003:	0.004:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Фол:	82 :	80 :	77 :	69 :	45 :	329 :	294 :	285 :	280 :	278 :	277 :
Вол:	12.00 :	12.00 :	8.03 :	3.91 :	0.94 :	0.85 :	2.70 :	7.01 :	11.02 :	12.00 :	12.00 :
y=	152	Y-строка 9 Стаж= 0.106 долей ПДК (ж= 198.0; напр.ветра=347)									
x=	-2	38:	78:	118:	158:	198:	238:	278:	318:	358:	398:
Qc :	0.029:	0.038:	0.050:	0.071:	0.100:	0.106:	0.078:	0.054:	0.040:	0.031:	0.024:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Фол:	71 :	66 :	58 :	45 :	21 :	347 :	320 :	304 :	296 :	290 :	287 :
Вол:	12.00 :	12.00 :	9.58 :	6.35 :	3.91 :	3.56 :	5.65 :	8.71 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	112	Y-строка 10 Стаж= 0.060 долей ПДК (ж= 198.0; напр.ветра=352)									
x=	-2	38:	78:	118:	158:	198:	238:	278:	318:	358:	398:
Qc :	0.026:	0.033:	0.041:	0.050:	0.059:	0.060:	0.053:	0.043:	0.035:	0.027:	0.022:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фол:	60 :	54 :	45 :	32 :	13 :	352 :	322 :	318 :	308 :	301 :	296 :
Вол:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	9.58 :	8.03 :	7.85 :	9.09 :	11.40 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	72	Y-строка 11 Стаж= 0.042 долей ПДК (ж= 198.0; напр.ветра=354)									
x=	-2	38:	78:	118:	158:	198:	238:	278:	318:	358:	398:
Qc :	0.022:	0.027:	0.033:	0.038:	0.041:	0.042:	0.039:	0.034:	0.029:	0.023:	0.019:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	32	Y-строка 12 Стаж= 0.031 долей ПДК (ж= 198.0; напр.ветра=355)									
x=	-2	38:	78:	118:	158:	198:	238:	278:	318:	358:	398:
Qc :	0.019:	0.022:	0.026:	0.029:	0.031:	0.031:	0.029:	0.027:	0.023:	0.020:	0.016:

Cc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

Y= -8 : Y-строка 13 Стак= 0.024 долей ПДК (X= 198.0; напр.ветра=356)  
X= -2 : 38: 78: 118: 158: 198: 238: 278: 318: 358: 398:  
Qc : 0.016; 0.018; 0.020; 0.022; 0.023; 0.024; 0.023; 0.021; 0.019; 0.016; 0.014;  
Cc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

Результаты расчета в точке максимума УПРА ЭРА v2.0. Модель: СНД-86

Координаты точки : X= 198.0 м Y= 232.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cc= 0.55948 долей ПДК |  
| 0.00559 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.  
и скорости ветра 0.73 м/с

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

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
(Ном.)	<Об-П>	<Ис>	(Мг)	(доля ПДК)			b-c/м
1	1000101	6017	П	0.00012000	0.559484	100.0	4662.37
			В сумме =	0.559484	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРА ЭРА v2.0. Модель: СНД-86

Город : 325 ЛГ.

Объект : 0001 роос.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.12.2024 11:34

Примесь : 0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) }

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
Координаты центра : X= 198 м; Y= 232 м  
Длина и ширина : L= 400 м; B= 480 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 40 м

(Символ \* означает наличие источника вблизи расчетного угла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.014	0.016	0.017	0.019	0.019	0.020	0.019	0.018	0.016	0.014	0.013	1
2-	0.016	0.019	0.022	0.024	0.025	0.025	0.024	0.022	0.020	0.017	0.015	2
3-	0.020	0.023	0.027	0.031	0.033	0.033	0.032	0.028	0.024	0.021	0.017	3
4-	0.023	0.029	0.035	0.040	0.044	0.045	0.042	0.036	0.030	0.024	0.020	4
5-	0.027	0.034	0.043	0.054	0.065	0.067	0.058	0.046	0.036	0.028	0.022	5
6-	0.029	0.039	0.053	0.078	0.122	0.133	0.087	0.058	0.042	0.032	0.024	6
7-с	0.031	0.042	0.060	0.106	0.373	0.559	0.133	0.067	0.045	0.033	0.025	с- 7
8-	0.031	0.041	0.059	0.100	0.282	0.373	0.122	0.065	0.044	0.033	0.025	8
9-	0.029	0.038	0.050	0.071	0.100	0.106	0.078	0.054	0.040	0.031	0.024	9
10-	0.026	0.033	0.041	0.050	0.059	0.060	0.053	0.043	0.035	0.027	0.022	10
11-	0.022	0.027	0.033	0.038	0.041	0.042	0.039	0.034	0.029	0.023	0.019	11
12-	0.019	0.022	0.026	0.029	0.031	0.031	0.029	0.027	0.023	0.020	0.016	12
13-	0.016	0.018	0.020	0.022	0.023	0.024	0.023	0.021	0.019	0.016	0.014	13

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cc =0.55948 долей ПДК

=0.00559 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 198.0м

( X-столбец 6, Y-строка 7)                      Ум = 232.0 м  
 При опасном направлении ветра : 225 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.13 м/с

9. Результаты расчета по границе санитарии.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНЦ-86

Город :325 1Г.

Объект :0001 пром.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.12.2024 11:34

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) }

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 331

Расшифровка обозначений

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

-----  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются!  
 -Если в строке Snak< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Вн,Вн не печатаются!  
 -----

у=	214:	214:	213:	212:	210:	209:	208:	207:	205:	204:	203:	202:	201:
199:	198:												
-i-----i													
x=	235:	235:	235:	235:	235:	235:	236:	236:	236:	236:	236:	236:	236:
236:	236:												
-i-----i													
Qc :	0.153:	0.153:	0.152:	0.152:	0.151:	0.150:	0.145:	0.144:	0.143:	0.142:	0.141:	0.140:	0.139:
	0.136:	0.135:											
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
	0.001:	0.001:											
Фоп:	273 :	273 :	274 :	275 :	278 :	279 :	280 :	281 :	283 :	284 :	285 :	286 :	289 :
	290 :												
Uоп:	1.46 :	1.46 :	1.46 :	1.46 :	1.49 :	1.51 :	1.62 :	1.65 :	1.72 :	1.74 :	1.79 :	1.84 :	1.89 :
	2.05 :												
-----													

у=	197:	196:	194:	193:	192:	191:	190:	188:	187:	186:	185:	184:	183:
181:	180:												
-i-----i													
x=	236:	236:	235:	235:	235:	235:	234:	234:	234:	233:	233:	233:	232:
232:	231:												
-i-----i													
Qc :	0.134:	0.132:	0.133:	0.132:	0.130:	0.129:	0.130:	0.127:	0.125:	0.127:	0.125:	0.123:	0.124:
	0.121:	0.121:											
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
	0.001:	0.001:											
Фоп:	291 :	291 :	294 :	295 :	296 :	297 :	298 :	300 :	300 :	302 :	303 :	303 :	306 :
	308 :												
Uоп:	2.11 :	2.16 :	2.15 :	2.22 :	2.28 :	2.35 :	2.30 :	2.44 :	2.51 :	2.48 :	2.55 :	2.63 :	2.77 :
	2.74 :												
-----													

у=	179:	178:	177:	176:	175:	174:	173:	172:	171:	170:	169:	168:	167:
166:	166:												
-i-----i													
x=	231:	230:	230:	229:	228:	228:	227:	226:	225:	225:	224:	223:	222:
221:	221:												
-i-----i													
Qc :	0.119:	0.120:	0.118:	0.118:	0.119:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.115:	0.114:	0.114:	0.114:
	0.113:	0.113:											
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
	0.001:	0.001:											
Фоп:	308 :	310 :	310 :	312 :	313 :	314 :	315 :	316 :	318 :	318 :	319 :	321 :	322 :
	323 :												
Uоп:	2.83 :	2.81 :	2.89 :	2.89 :	2.89 :	2.98 :	2.99 :	2.98 :	2.98 :	3.09 :	3.09 :	3.13 :	3.15 :



```

: 3.15 :
=====
y= 165: 164: 163: 162: 162: 161: 160: 159: 159: 158: 158: 157: 156:
156: 155:
-----
-1-----
x= 220: 219: 218: 217: 216: 215: 214: 213: 212: 211: 210: 209: 207:
206: 205:
-----
-1-----
Qc : 0.113: 0.112: 0.112: 0.111: 0.112: 0.111: 0.110: 0.109: 0.110: 0.109: 0.110: 0.109: 0.109:
0.109: 0.108:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Qom: 325 : 326 : 327 : 328 : 329 : 330 : 331 : 333 : 333 : 335 : 335 : 337 : 339 : 339
: 340 :
Uom: 3.16 : 3.22 : 3.27 : 3.30 : 3.24 : 3.28 : 3.31 : 3.37 : 3.31 : 3.37 : 3.31 : 3.37 : 3.39 : 3.36
: 3.42 :
=====
y= 155: 155: 154: 154: 153: 153: 153: 153: 152: 152: 152: 152: 152:
152: 152:
-----
-1-----
x= 204: 203: 202: 201: 199: 198: 197: 196: 195: 194: 193: 192: 191:
190: 189:
-----
-1-----
Qc : 0.109: 0.110: 0.108: 0.109: 0.108: 0.108: 0.109: 0.109: 0.107: 0.108: 0.108: 0.109: 0.109:
0.109: 0.109:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Qom: 341 : 342 : 343 : 344 : 346 : 347 : 348 : 349 : 350 : 350 : 351 : 352 : 353 : 354
: 355 :
Uom: 3.39 : 3.36 : 3.44 : 3.41 : 3.47 : 3.43 : 3.40 : 3.36 : 3.46 : 3.44 : 3.43 : 3.42 : 3.41 : 3.39
: 3.37 :
=====
y= 152: 151: 151: 151: 152: 152: 152: 152: 152: 152: 152: 153: 153:
153: 154:
-----
-1-----
x= 187: 186: 185: 184: 182: 181: 180: 179: 178: 176: 175: 174: 173:
172: 170:
-----
-1-----
Qc : 0.109: 0.107: 0.108: 0.108: 0.110: 0.110: 0.110: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.111: 0.111:
0.110: 0.111:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Qom: 356 : 357 : 358 : 359 : 1 : 2 : 3 : 4 : 4 : 6 : 7 : 8 : 9 : 10
: 12 :
Uom: 3.33 : 3.46 : 3.47 : 3.47 : 3.39 : 3.34 : 3.34 : 3.33 : 3.35 : 3.39 : 3.41 : 3.30 : 3.32 : 3.33
: 3.25 :
=====
y= 154: 154: 155: 155: 156: 156: 157: 157: 158: 159: 159: 160: 161:
161: 162:
-----
-1-----
x= 169: 168: 167: 166: 165: 163: 162: 161: 160: 159: 158: 157: 156:
155: 154:
-----
-1-----
Qc : 0.111: 0.110: 0.112: 0.112: 0.113: 0.112: 0.113: 0.113: 0.114: 0.115: 0.114: 0.115: 0.117:
0.116: 0.117:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Qom: 13 : 13 : 14 : 15 : 16 : 18 : 19 : 20 : 21 : 22 : 23 : 25 : 26 : 27
: 28 :
Uom: 3.26 : 3.30 : 3.19 : 3.24 : 3.13 : 3.24 : 3.14 : 3.20 : 3.13 : 3.03 : 3.11 : 3.02 : 2.96 : 3.02

```

```

: 2.96 :
=====
y= 163: 163: 163: 164: 164: 164: 165: 165: 166: 166: 166: 167: 167:
167: 168:
-----
-1-----
x= 153: 153: 152: 151: 150: 149: 147: 146: 145: 145: 144: 143: 141:
140: 139:
-----
-1-----
Qc : 0.118: 0.118: 0.117: 0.118: 0.116: 0.115: 0.114: 0.113: 0.113: 0.113: 0.112: 0.112: 0.109:
0.108: 0.108:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Dom: 29 : 29 : 30 : 31 : 32 : 33 : 35 : 35 : 37 : 37 : 37 : 39 : 40 : 41
: 42 :
Dom: 2.92 : 2.92 : 2.99 : 2.95 : 3.02 : 3.08 : 3.12 : 3.16 : 3.15 : 3.15 : 3.22 : 3.21 : 3.39 : 3.45
: 3.45 :
=====
y= 168: 169: 169: 170: 170: 171: 172: 172: 173: 174: 174: 175: 176:
177: 177:
-----
-1-----
x= 138: 137: 136: 135: 133: 132: 131: 130: 129: 128: 127: 126: 125:
124: 123:
-----
-1-----
Qc : 0.106: 0.107: 0.105: 0.105: 0.102: 0.102: 0.102: 0.100: 0.100: 0.100: 0.098: 0.098: 0.098:
0.097: 0.096:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Dom: 43 : 44 : 44 : 46 : 47 : 48 : 49 : 50 : 51 : 52 : 52 : 54 : 55 : 56
: 56 :
Dom: 3.52 : 3.52 : 3.63 : 3.63 : 3.80 : 3.81 : 3.82 : 3.88 : 3.91 : 3.93 : 3.99 : 4.03 : 4.07 : 4.12
: 4.12 :
=====
y= 178: 179: 180: 181: 182: 183: 184: 185: 186: 187: 188: 189: 190:
191: 192:
-----
-1-----
x= 123: 122: 121: 120: 119: 118: 117: 116: 116: 115: 114: 113: 113:
112: 112:
-----
-1-----
Qc : 0.097: 0.096: 0.096: 0.095: 0.094: 0.094: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091:
0.090: 0.091:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Dom: 57 : 58 : 59 : 60 : 61 : 62 : 63 : 64 : 65 : 66 : 67 : 68 : 69 : 70
: 71 :
Dom: 4.16 : 4.17 : 4.21 : 4.24 : 4.28 : 4.32 : 4.37 : 4.41 : 4.39 : 4.44 : 4.50 : 4.55 : 4.52 : 4.60
: 4.53 :
=====
y= 193: 195: 196: 197: 198: 199: 200: 201: 202: 204: 205: 206: 207:
209: 210:
-----
-1-----
x= 111: 110: 110: 109: 109: 109: 108: 108: 107: 107: 107: 107: 106:
106: 106:
-----
-1-----
Qc : 0.090: 0.089: 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087:
0.088: 0.088:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Dom: 72 : 73 : 74 : 75 : 76 : 76 : 77 : 78 : 80 : 80 : 81 : 82 : 83 : 84
: 85 :
Dom: 4.60 : 4.65 : 4.65 : 4.70 : 4.65 : 4.65 : 4.74 : 4.70 : 4.76 : 4.75 : 4.75 : 4.70 : 4.80 : 4.79

```

```

: 4.76 :
=====
y= 211: 212: 214: 215: 216: 217: 218: 220: 221: 222: 223: 225: 226:
227: 228:
-----
-1-----
x= 106: 106: 106: 106: 106: 106: 106: 106: 106: 106: 106: 106: 107:
107: 107:
-----
-1-----
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089:
0.089: 0.088:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Dom: 86 : 86 : 88 : 89 : 89 : 90 : 91 : 92 : 93 : 94 : 94 : 96 : 97 : 97
: 98 :
Dom: 4.75 : 4.76 : 4.75 : 4.73 : 4.75 : 4.75 : 4.75 : 4.75 : 4.76 : 4.76 : 4.75 : 4.79 : 4.73 : 4.65
: 4.70 :
=====
y= 229: 230: 232: 233: 234: 235: 236: 237: 238: 240: 241: 242: 243:
244: 245:
-----
-1-----
x= 107: 108: 108: 108: 109: 109: 110: 110: 111: 111: 112: 113: 113:
114: 115:
-----
-1-----
Qc : 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.089: 0.090: 0.090: 0.091: 0.090: 0.091: 0.092: 0.092:
0.092: 0.093:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Dom: 99 : 100 : 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 105 : 106 : 108 : 109 : 110 : 110 : 111
: 112 :
Dom: 4.75 : 4.65 : 4.65 : 4.70 : 4.65 : 4.65 : 4.54 : 4.60 : 4.51 : 4.60 : 4.50 : 4.42 : 4.46 : 4.41
: 4.34 :
=====
y= 246: 247: 248: 249: 250: 250: 251: 252: 253: 254: 255: 256: 257:
257: 258:
-----
-1-----
x= 115: 116: 117: 118: 118: 119: 120: 121: 122: 123: 124: 125: 126:
127: 128:
-----
-1-----
Qc : 0.093: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.096: 0.097: 0.097: 0.098: 0.099: 0.099: 0.100: 0.100:
0.102: 0.102:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Dom: 113 : 114 : 115 : 116 : 117 : 117 : 118 : 119 : 121 : 122 : 123 : 124 : 125 : 126
: 127 :
Dom: 4.41 : 4.35 : 4.29 : 4.23 : 4.29 : 4.18 : 4.14 : 4.07 : 4.02 : 4.00 : 3.97 : 3.84 : 3.91 : 3.78
: 3.79 :
=====
y= 259: 260: 260: 261: 261: 262: 263: 263: 264: 264: 264: 265: 265:
266: 266:
-----
-1-----
x= 129: 130: 131: 132: 133: 134: 136: 137: 138: 139: 140: 141: 142:
144: 145:
-----
-1-----
Qc : 0.103: 0.103: 0.104: 0.105: 0.106: 0.106: 0.108: 0.110: 0.110: 0.111: 0.113: 0.113: 0.114:
0.116: 0.117:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Dom: 128 : 129 : 130 : 131 : 131 : 133 : 134 : 135 : 136 : 137 : 138 : 139 : 139 : 141
: 142 :
Dom: 3.77 : 3.75 : 3.66 : 3.62 : 3.52 : 3.52 : 3.42 : 3.35 : 3.35 : 3.27 : 3.17 : 3.18 : 3.08 : 3.02
: 3.02

```

```

: 2.95 :
=====
y= 266: 266: 267: 267: 267: 267: 267: 267: 267: 267: 267: 267: 267:
267: 267:
-----
-i-----
x= 146: 147: 148: 150: 151: 152: 153: 155: 156: 157: 158: 159: 161:
162: 163:
-----
-i-----
Qc : 0.119: 0.121: 0.120: 0.123: 0.125: 0.127: 0.128: 0.132: 0.133: 0.135: 0.136: 0.138: 0.142:
0.143: 0.145:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Qom: 143: 144: 145: 147: 147: 148: 149: 151: 152: 153: 153: 154: 156: 157
: 158 :
Uom: 2.87: 2.77: 2.82: 2.63: 2.55: 2.48: 2.40: 2.22: 2.13: 2.04: 1.96: 1.88: 1.75: 1.70
: 1.65 :
=====
y= 267: 267: 267: 267: 267: 268: 268: 268: 269: 269: 269: 269: 270:
270: 270:
-----
-i-----
x= 164: 166: 166: 166: 167: 168: 170: 171: 172: 173: 174: 176: 177:
178: 178:
-----
-i-----
Qc : 0.146: 0.149: 0.149: 0.149: 0.151: 0.148: 0.150: 0.151: 0.148: 0.149: 0.150: 0.151: 0.147:
0.147: 0.147:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001:
Qom: 159: 161: 161: 161: 162: 164: 166: 167: 168: 169: 170: 172: 174: 175
: 175 :
Uom: 1.60: 1.52: 1.52: 1.52: 1.50: 1.56: 1.51: 1.49: 1.56: 1.55: 1.52: 1.49: 1.57: 1.56
: 1.56 :
=====
y= 270: 270: 270: 270: 270: 270: 270: 270: 270: 270: 270: 269: 269:
269: 269:
-----
-i-----
x= 179: 181: 182: 183: 184: 185: 187: 188: 189: 190: 192: 193: 194:
195: 196:
-----
-i-----
Qc : 0.148: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.147: 0.147: 0.146: 0.145: 0.149: 0.148:
0.147: 0.146:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Qom: 176: 178: 179: 180: 181: 182: 184: 185: 186: 188: 190: 191: 192: 193
: 194 :
Uom: 1.55: 1.55: 1.55: 1.55: 1.55: 1.55: 1.55: 1.56: 1.57: 1.59: 1.62: 1.55: 1.56: 1.59
: 1.62 :
=====
y= 268: 268: 268: 267: 267: 266: 266: 265: 265: 264: 264: 263: 262:
262: 261:
-----
-i-----
x= 198: 199: 200: 201: 202: 203: 204: 206: 207: 208: 209: 210: 211:
212: 213:
-----
-i-----
Qc : 0.148: 0.146: 0.145: 0.148: 0.146: 0.149: 0.147: 0.147: 0.145: 0.147: 0.145: 0.147: 0.149:
0.146: 0.147:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Qom: 196: 197: 198: 200: 201: 202: 203: 206: 207: 208: 209: 210: 212: 213
: 214 :
Uom: 1.56: 1.59: 1.62: 1.56: 1.60: 1.54: 1.57: 1.56: 1.61: 1.58: 1.63: 1.58: 1.55: 1.61

```

```

: 1.56 :
=====
y= 260: 260: 259: 258: 257: 256: 255: 255: 254: 253: 252: 251: 250:
249: 248:
-----
x= 214: 215: 216: 217: 218: 219: 220: 220: 221: 222: 223: 224: 224:
225: 226:
-----
Qc : 0.148: 0.146: 0.147: 0.147: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.147: 0.150:
0.149: 0.148:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.001: 0.001:
Фом: 216 : 217 : 218 : 220 : 221 : 223 : 224 : 224 : 226 : 227 : 229 : 230 : 231 : 233
: 234 :
Uom: 1.55 : 1.61 : 1.60 : 1.57 : 1.56 : 1.55 : 1.55 : 1.55 : 1.55 : 1.55 : 1.55 : 1.56 : 1.57 : 1.51 : 1.52
: 1.55 :
=====
y= 247: 246: 245: 244: 243: 241: 240: 239: 238: 237: 236: 235: 233:
232: 231:
-----
x= 226: 227: 228: 228: 229: 229: 230: 230: 231: 231: 232: 232: 232:
233: 233:
-----
Qc : 0.151: 0.150: 0.149: 0.151: 0.149: 0.154: 0.152: 0.154: 0.151: 0.153: 0.151: 0.152: 0.155:
0.152: 0.153:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Фом: 235 : 237 : 238 : 239 : 241 : 242 : 244 : 245 : 246 : 247 : 249 : 250 : 252 : 253
: 254 :
Uom: 1.50 : 1.51 : 1.55 : 1.50 : 1.51 : 1.44 : 1.49 : 1.45 : 1.49 : 1.45 : 1.50 : 1.47 : 1.43 : 1.47
: 1.45 :
=====
y= 231: 230: 229: 227: 226: 225: 224: 223: 221: 220: 219: 218: 217:
215: 215:
-----
x= 233: 233: 234: 234: 234: 234: 234: 235: 235: 235: 235: 235: 235:
235: 235:
-----
Qc : 0.153: 0.155: 0.151: 0.153: 0.154: 0.155: 0.156: 0.151: 0.152: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153:
0.153: 0.153:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Фом: 254 : 255 : 257 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 : 266 : 267 : 268 : 269 : 270 : 272
: 272 :
Uom: 1.45 : 1.43 : 1.49 : 1.45 : 1.44 : 1.43 : 1.41 : 1.48 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46
: 1.46 :
=====
y= 214:
-----
x= 235:
-----
Qc : 0.153:
Cc : 0.002:
Фом: 273 :
Uom: 1.46 :
=====

```

Результаты расчета в точке максимума УПРБА ЭРА v2.0. Модель: СМД-86

Координаты точки: X= 234.0 м Y= 224.0 м

Максимальная суммарная концентрация: CΣ= 0.15565 доль ПДК

0.00156 мг/м<sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 262 град.  
и скорости ветра 1.41 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101 6017	П	0.00012000	0.155647	100.0	100.0	1297.06
			В сумме =	0.155647	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
Группа точек 090  
Город :325 ЛГ.  
Объект :0001 роос.  
Вер.расч. :11 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.12.2024 11:34  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) }

Точка 1. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 230.0 м Y= 196.0 м

Максимальная суммарная концентрация

Св=	0.15567 доли ПДК
	0.00156 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 294 град.  
и скорости ветра 1.41 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101 6017	П	0.00012000	0.155665	100.0	100.0	1297.21
			В сумме =	0.155665	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

Точка 2. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 178.0 м Y= 296.0 м

Максимальная суммарная концентрация

Св=	0.23943 доли ПДК
	0.00239 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 173 град.  
и скорости ветра 1.01 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101 6017	П	0.00012000	0.239432	100.0	100.0	1995.27
			В сумме =	0.239432	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

Точка 3. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 115.0 м Y= 186.0 м

Максимальная суммарная концентрация

Св=	0.09129 доли ПДК
	0.00091 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 65 град.  
и скорости ветра 4.45 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101 6017	П	0.00012000	0.091294	100.0	100.0	760.7802124
			В сумме =	0.091294	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

Точка 4. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 171.0 м Y= 268.0 м

Максимальная суммарная концентрация

Св=	0.15127 доли ПДК
	0.00151 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 167 град.

и скорости ветра 1.49 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Изм.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6018 П	П	0.00012000	0.151273	100.0	100.0	1260.61
			В сумме =	0.151273	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНЦ-86

Город :325 1Г.

Объект :0001 роос.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.12.2024 11:34

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	IAIf	F	KP	IdM
Выброс														
000101 6018 П	П	2.0			0.0	172.0	212.0	1.0	2.0	61	1.0	1.000	0	0.0000460

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНЦ-86

Город :325 1Г.

Объект :0001 роос.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.12.2024 11:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.2 град.С)

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНЦ-86)						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	$M$	Тип	$C_m$ ( $C_m'$ )	$U_m$	$X_m$
1	000101 6018 П	0.00004600	П	0.000329	0.50	11.4
Суммарный $M_q = 0.00004600$ г/с						
Сумма $C_m$ по всем источникам =				0.000329 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНЦ-86

Город :325 1Г.

Объект :0001 роос.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.12.2024 11:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.2 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 400х460 с шаром 40

Расчет по границе санитарн. Покрытие ПП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(0\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uср= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Модель: ОНЦ-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНЦ-86

Город :325 1Г.

Объект :0001 роос.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.12.2024 11:34

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

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
 Город :325 1Г.  
 Объект :0001 роос.  
 Вар.расч. :11 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.12.2024 11:34  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Расчет не проводился: См < 0,05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санитары.  
 Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
 Город :325 1Г.  
 Объект :0001 роос.  
 Вар.расч. :11 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.12.2024 11:34  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Расчет не проводился: См < 0,05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
 Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
 Город :325 1Г.  
 Объект :0001 роос.  
 Вар.расч. :11 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.12.2024 11:34  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Расчет не проводился: См < 0,05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
 Город :325 1Г.  
 Объект :0001 роос.  
 Вар.расч. :11 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.12.2024 11:34  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) |  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	В	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Dk
Выброс														
<Об-П>-<Ис> --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---														
/с--														
000101 6017 П1		2.0				0.0	183.0	217.0	3.0	1.0	27	1.0	1.000	0
0.0000290														

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
 Город :325 1Г.  
 Объект :0001 роос.  
 Вар.расч. :11 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.12.2024 11:34  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.2 град.С)  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) |  
 ПДКр для примеси 0342 = 0,02 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86)						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	$M$	Тип	$C_m$ ( $C_m'$ )	$U_m$	$X_m$
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[-м/с]	[м]
1	000101 6017	0.00002900	П	0.052	0.50	11.4
Суммарный $M_q = 0.00002900$ г/с				Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.051789 долей ПДК		
Среднеарифметическая опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета  
 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86  
 Город :325 1Г.  
 Объект :0001 роос.  
 Вар.расч. :11 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.12.2024 11:34  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.2 град.С)  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) |  
 Фоновая концентрация не задана



Расчет по прямоугольнику 001 : 400х480 с шагом 40  
 Расчет по границе санзоны, Покрытие ПП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблиц.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: СНД-86

Город :325 1Г.

Объект :0001 роос.

Вар.расч. :11 Расч.год: 2024

Расчет проводился 04.12.2024 11:34

Примесь :0342 - фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) |

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X=

198

Y=

232

размеры: Длина(по X)=

400,

Ширина(по Y)=

480

вал сетки = 40.0

## Расшифровка обозначений

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

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

Y= 472 :	Y-строка 1 Смак= 0.002 долей ПДК (X= 198.0; напр.ветра=183)
X= -2 :	38: 78: 118: 158: 198: 238: 278: 318: 358: 398:
Qc :	0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc :	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Y= 432 :	Y-строка 2 Смак= 0.002 долей ПДК (X= 198.0; напр.ветра=184)
X= -2 :	38: 78: 118: 158: 198: 238: 278: 318: 358: 398:
Qc :	0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc :	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Y= 392 :	Y-строка 3 Смак= 0.003 долей ПДК (X= 198.0; напр.ветра=185)
X= -2 :	38: 78: 118: 158: 198: 238: 278: 318: 358: 398:
Qc :	0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc :	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Y= 352 :	Y-строка 4 Смак= 0.004 долей ПДК (X= 198.0; напр.ветра=186)
X= -2 :	38: 78: 118: 158: 198: 238: 278: 318: 358: 398:
Qc :	0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc :	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Y= 312 :	Y-строка 5 Смак= 0.007 долей ПДК (X= 198.0; напр.ветра=189)
X= -2 :	38: 78: 118: 158: 198: 238: 278: 318: 358: 398:
Qc :	0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc :	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Y= 272 :	Y-строка 6 Смак= 0.015 долей ПДК (X= 198.0; напр.ветра=195)
X= -2 :	38: 78: 118: 158: 198: 238: 278: 318: 358: 398:
Qc :	0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.014: 0.015: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc :	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Y= 232 :	Y-строка 7 Смак= 0.041 долей ПДК (X= 198.0; напр.ветра=225)

x=	-2	38	78	118	158	198	238	278	318	358	398
Qc	0.003	0.004	0.006	0.012	0.033	0.041	0.015	0.007	0.004	0.003	0.002
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
y=	192	Y-строка 8 Стаж= 0.033 долей ПДК (x= 198.0; напр.ветра=329)									
x=	-2	38	78	118	158	198	238	278	318	358	398
Qc	0.003	0.004	0.006	0.012	0.027	0.033	0.014	0.007	0.004	0.003	0.002
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
y=	152	Y-строка 9 Стаж= 0.012 долей ПДК (x= 198.0; напр.ветра=347)									
x=	-2	38	78	118	158	198	238	278	318	358	398
Qc	0.003	0.003	0.005	0.008	0.012	0.012	0.009	0.005	0.004	0.003	0.002
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
y=	112	Y-строка 10 Стаж= 0.006 долей ПДК (x= 198.0; напр.ветра=352)									
x=	-2	38	78	118	158	198	238	278	318	358	398
Qc	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
y=	72	Y-строка 11 Стаж= 0.004 долей ПДК (x= 198.0; напр.ветра=354)									
x=	-2	38	78	118	158	198	238	278	318	358	398
Qc	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
y=	32	Y-строка 12 Стаж= 0.003 долей ПДК (x= 198.0; напр.ветра=355)									
x=	-2	38	78	118	158	198	238	278	318	358	398
Qc	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
y=	-8	Y-строка 13 Стаж= 0.002 долей ПДК (x= 198.0; напр.ветра=356)									
x=	-2	38	78	118	158	198	238	278	318	358	398
Qc	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЗРА v2.0. Модель: СНЦ-86

Координаты точки : X= 198.0 м Y= 232.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Сп=	0.04098 долей ПДК
		0.00082 мг/м3

Достигается при опасном направлении 225 град.

и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 1. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Вклады источников						
Изм.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %
1	000101	6017	П	0.00002900	0.040980	100.0
В сумме =				0.040980	100.0	
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЗРА v2.0. Модель: СНЦ-86

Город : 325 ЛГ.

Объект : 0001 роос.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024

Расчет проводится 04.12.2024 11:34

Примесь : 0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) :

[illegible]

```

=====
-----
y= 197: 196: 194: 193: 192: 191: 190: 188: 187: 186: 185: 184: 183:
181: 180:
-----
-i-----i
x= 236: 236: 235: 235: 235: 235: 234: 234: 234: 233: 233: 233: 232:
232: 231:
-----
-i-----i
Qc : 0.016: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015:
0.014: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
-----
-----
y= 179: 178: 177: 176: 175: 174: 173: 172: 171: 170: 169: 168: 167:
166: 166:
-----
-i-----i
x= 231: 230: 230: 229: 228: 228: 227: 226: 225: 225: 224: 223: 222:
221: 221:
-----
-i-----i
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
-----
-----
y= 165: 164: 163: 162: 162: 161: 160: 159: 159: 158: 158: 157: 156:
156: 155:
-----
-i-----i
x= 220: 219: 218: 217: 216: 215: 214: 213: 212: 211: 210: 209: 207:
206: 205:
-----
-i-----i
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
-----
-----
y= 155: 155: 154: 154: 153: 153: 153: 153: 152: 152: 152: 152: 152:
152: 152:
-----
-i-----i
x= 204: 203: 202: 201: 199: 198: 197: 196: 195: 194: 193: 192: 191:
190: 189:
-----
-i-----i
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
-----
-----
y= 152: 151: 151: 151: 152: 152: 152: 152: 152: 152: 152: 153: 153:
153: 154:
-----
-i-----i
x= 187: 186: 185: 184: 182: 181: 180: 179: 178: 176: 175: 174: 173:
172: 170:
-----
-i-----i
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
-----

```

```

=====
-----
y= 154: 154: 155: 155: 156: 156: 157: 157: 158: 159: 159: 160: 161:
161: 162:
-----
-i-----i
x= 169: 168: 167: 166: 165: 163: 162: 161: 160: 159: 159: 157: 156:
155: 154:
-----
-i-----i
qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014:
cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
=====
-----
y= 163: 163: 163: 164: 164: 164: 165: 165: 166: 166: 166: 167: 167:
167: 168:
-----
-i-----i
x= 153: 153: 152: 151: 150: 149: 147: 146: 145: 145: 144: 143: 141:
140: 139:
-----
-i-----i
qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013:
cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
=====
-----
y= 168: 169: 169: 170: 170: 171: 172: 172: 173: 174: 174: 175: 176:
177: 177:
-----
-i-----i
x= 138: 137: 136: 135: 133: 132: 131: 130: 129: 128: 127: 126: 125:
124: 123:
-----
-i-----i
qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011:
cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
=====
-----
y= 178: 179: 180: 181: 182: 183: 184: 185: 186: 187: 188: 189: 190:
191: 192:
-----
-i-----i
x= 123: 122: 121: 120: 119: 118: 117: 116: 116: 115: 114: 113: 113:
112: 112:
-----
-i-----i
qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010:
cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
=====
-----
y= 193: 195: 196: 197: 198: 199: 200: 201: 203: 204: 205: 206: 207:
209: 210:
-----
-i-----i
x= 111: 110: 110: 109: 109: 109: 108: 108: 107: 107: 107: 107: 106:
106: 106:
-----
-i-----i
qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010:
cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
=====

```

```

=====
y= 211: 212: 214: 215: 216: 217: 218: 220: 221: 222: 223: 225: 226:
227: 228:
-----
-1-----1
x= 106: 106: 106: 106: 106: 106: 106: 106: 106: 106: 106: 106: 107:
107: 107:
-----
-1-----1
qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010:
cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
=====

y= 229: 230: 232: 233: 234: 235: 236: 237: 238: 240: 241: 242: 243:
244: 245:
-----
-1-----1
x= 107: 108: 108: 108: 109: 109: 110: 110: 111: 111: 112: 113: 113:
114: 115:
-----
-1-----1
qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
0.010:
0.011: 0.011:
cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
=====

y= 246: 247: 248: 249: 250: 250: 251: 252: 253: 254: 255: 256: 257:
257: 258:
-----
-1-----1
x= 115: 116: 117: 118: 118: 119: 120: 121: 122: 123: 124: 125: 126:
127: 128:
-----
-1-----1
qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:
0.012:
0.012: 0.012:
cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
=====

y= 259: 260: 260: 261: 261: 262: 263: 263: 264: 264: 264: 265: 265:
266: 266:
-----
-1-----1
x= 129: 130: 131: 132: 133: 134: 136: 137: 138: 139: 140: 141: 142:
144: 145:
-----
-1-----1
qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.014:
0.014: 0.014:
cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
=====

y= 266: 266: 267: 267: 267: 267: 267: 267: 267: 267: 267: 267: 267:
267: 267:
-----
-1-----1
x= 146: 147: 148: 150: 151: 152: 153: 155: 156: 157: 158: 159: 161:
162: 163:
-----
-1-----1
qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016:
0.017: 0.017:
cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
=====

```

```

=====
-----
y= 267: 267: 267: 267: 267: 268: 268: 268: 269: 269: 269: 269: 270:
270: 270:
-----
-i-----i
x= 164: 166: 166: 166: 167: 168: 170: 171: 172: 173: 174: 176: 177:
178: 178:
-----
-i-----i
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
-----
-----
y= 270: 270: 270: 270: 270: 270: 270: 270: 270: 270: 270: 269: 269:
269: 269:
-----
-i-----i
x= 179: 181: 182: 183: 184: 185: 187: 188: 189: 190: 192: 193: 194:
195: 196:
-----
-i-----i
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
-----
-----
y= 268: 268: 268: 267: 267: 266: 266: 265: 265: 264: 264: 263: 262:
262: 261:
-----
-i-----i
x= 198: 199: 200: 201: 202: 203: 204: 206: 207: 208: 209: 210: 211:
212: 213:
-----
-i-----i
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
-----
-----
y= 260: 260: 259: 258: 257: 256: 255: 255: 254: 253: 252: 251: 250:
249: 248:
-----
-i-----i
x= 214: 215: 216: 217: 218: 219: 220: 220: 221: 222: 223: 224: 224:
225: 226:
-----
-i-----i
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
-----
-----
y= 247: 246: 245: 244: 243: 241: 240: 239: 238: 237: 236: 235: 233:
232: 231:
-----
-i-----i
x= 226: 227: 228: 228: 229: 229: 230: 230: 231: 231: 232: 232: 232:
233: 233:
-----
-i-----i
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.018: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.018:
0.017: 0.018:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
-----

```

```

=====
y= 231; 230; 229; 227; 226; 225; 224; 223; 221; 220; 219; 216; 217;
215; 215;
-----
x= 233; 233; 234; 234; 234; 234; 234; 235; 235; 235; 235; 235; 235;
235; 235;
-----
qс : 0.018; 0.018; 0.017; 0.018; 0.018; 0.018; 0.018; 0.017; 0.017; 0.017; 0.018; 0.018; 0.018;
0.018; 0.018;
сс : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;
0.000; 0.000;
=====

```

```

y= 214;
-----
x= 235;
-----
qс : 0.017;
сс : 0.000;
=====

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: СНД-86

Координаты точки : X= 234.0 м Y= 224.0 м

Максимальная суммарная концентрация	C <sub>с</sub> = 0.01776 доли ПДК
	0.00036 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 262 град.  
и скорости ветра 0.79 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101	6017	П	0.00002900	0.017757	100.0	612.3082886
				В сумме =	0.017757	100.0	
				Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0	

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: СНД-86

Группа точек 090

Город :325 1Г.

Объект :0001 просс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.12.2024 11:34

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) |

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 230.0 м Y= 196.0 м

Максимальная суммарная концентрация	C <sub>с</sub> = 0.01776 доли ПДК
	0.00036 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 294 град.  
и скорости ветра 0.79 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101	6017	П	0.00002900	0.017758	100.0	612.3465576
				В сумме =	0.017758	100.0	
				Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0	

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 178.0 м Y= 256.0 м

Максимальная суммарная концентрация	C <sub>с</sub> = 0.02454 доли ПДК
	0.00049 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 173 град.  
и скорости ветра 0.71 м/с



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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М- (Мг)	-----	-----	-----
1	000101	6017	П	0.00002900	0.024542	100.0	846.2826538
				В сумме =	0.024542	100.0	
				Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0	

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки: X= 115.0 м Y= 186.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cс=	0.01043 доли ПДК
		0.00021 мг/м3

Достигается при опасном направлении 65 град.  
и скорости ветра 0.98 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М- (Мг)	-----	-----	-----
1	000101	6017	П	0.00002900	0.010429	100.0	359.6144714
				В сумме =	0.010429	100.0	
				Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0	

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки: X= 171.0 м Y= 268.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cс=	0.01735 доли ПДК
		0.00035 мг/м3

Достигается при опасном направлении 167 град.  
и скорости ветра 0.80 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М- (Мг)	-----	-----	-----
1	000101	6017	П	0.00002900	0.017351	100.0	598.3054199
				В сумме =	0.017351	100.0	
				Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0	

3. Исходные параметры источников:

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :325 ЛГ.

Объект :0001 роос.

Вар.расч. :1 Расчет.год: 2024 Расчет проводился 04.12.2024 11:34

Примесь :0406 - Полиэтилен (Полиэтен) (989\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	(AIf)	F	KP	(Дж)
Выброс	<Об-П>	<Ис>	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
000101	6018	П	2.0				0.0	172.0	212.0	1.0	2.0	61.3	0	1.000 0
0.0000230														

4. Расчетные параметры Cм,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :325 ЛГ.

Объект :0001 роос.

Вар.расч. :1 Расчет.год: 2024 Расчет проводился 04.12.2024 11:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.2 град.С)

Примесь :0406 - Полиэтилен (Полиэтен) (989\*)

ПДКр для примеси 0406 = 0.1 мг/м3 (ОНУВ)

Источники													
Их расчетные параметры													
Номер	Код	М	Тип	Cс (Cм')	Um	Xм	д/п	<Об-П>	<Ис>	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101	6018	П	0.025	0.50	5.7							

Суммарный $M_q = 0.00002300$ г/с
Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.024644 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :325 ЛГ.

Объект :0001 роос.

Вар.расч. :11 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.12.2024 11:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.2 град.С)

Примесь :0406 - Полиэтилен (Полиэтен) (989\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x460 с шаром 40

Расчет по границе санитарн. Покритие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

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

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :325 ЛГ.

Объект :0001 роос.

Вар.расч. :11 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.12.2024 11:34

Примесь :0406 - Полиэтилен (Полиэтен) (989\*)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :325 ЛГ.

Объект :0001 роос.

Вар.расч. :11 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.12.2024 11:34

Примесь :0406 - Полиэтилен (Полиэтен) (989\*)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по границе санитарн.

Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :325 ЛГ.

Объект :0001 роос.

Вар.расч. :11 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.12.2024 11:34

Примесь :0406 - Полиэтилен (Полиэтен) (989\*)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

Модель: ОНД-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :325 ЛГ.

Объект :0001 роос.

Вар.расч. :11 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.12.2024 11:34

Примесь :0406 - Полиэтилен (Полиэтен) (989\*)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :325 ЛГ.

Объект :0001 роос.

Вар.расч. :11 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.12.2024 11:34

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Код	(Тип)	H	D	W <sub>0</sub>	V <sub>1</sub>	T	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	(Alt)	F	КР	(Дж)
Выброс														
<Об-П>-<Ис> ---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
/с---														
000101 6018 П1		2.0					0.0	172.0	212.0	1.0	2.0	61	1.0	1.000 0
0.0000230														

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНЦ-86

Город :325 1Г.

Объект :0001 роос.

Вар.расч. :11 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.12.2024 11:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.2 град.С)

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

ПДКр для примеси 1555 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНЦ-86)						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	$C_m$ (См')	$U_m$	$X_m$
-д/п- <об-п>-<ис>				[доля ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6018	0.00002300	П	0.004	0.50	11.4
Суммарный $M_q = 0.00002300$ г/с						
Сумма $C_m$ по всем источникам =				0.004107 долей ПДК		
Среднеарифметическая опасная скорость ветра =					0.50 м/с	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК						

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНЦ-86

Город :325 1Г.

Объект :0001 роос.

Вар.расч. :11 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.12.2024 11:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.2 град.С)

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 400х480 с шагом 40

Расчет по границе санитарной зоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U^*$ ) м/с

Среднеарифметическая опасная скорость ветра  $U_{ср} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

Модель: ОНЦ-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНЦ-86

Город :325 1Г.

Объект :0001 роос.

Вар.расч. :11 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.12.2024 11:34

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Модель: ОНЦ-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНЦ-86

Город :325 1Г.

Объект :0001 роос.

Вар.расч. :11 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.12.2024 11:34

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санитарной зоны.

Модель: ОНЦ-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНЦ-86

Город :325 1Г.

Объект :0001 роос.

Вар.расч. :11 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.12.2024 11:34

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

Модель: ОНЦ-86 УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНЦ-86

Город :325 1Г.

Объект :0001 роос.

Вар.расч. :11 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.12.2024 11:34

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

УПР9А ЭРА v2.0. Модель: ОНЦ-86

Город :325 лг.

Объект :0001 роос.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.12.2024 11:34

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Коэффициент рельефа (KР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	(Тип)	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	(alf)	F	KP	(Дк)
Выброс														
<Об-П>-<ис> --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---														
/с> --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---														
000101 6001 П1	2.0					0.0	162.0	215.0	2.0	6.0	72	3.0	1.000	0
0.0710000														
000101 6002 П1	2.0					0.0	164.0	215.0	3.0	2.0	0	3.0	1.000	0
0.0025000														
000101 6003 П1	2.0					0.0	169.0	213.0	1.0	2.0	76	3.0	1.000	0
0.0005500														
000101 6004 П1	2.0					0.0	185.0	204.0	1.0	5.0	10	3.0	1.000	0
0.3790000														
000101 6005 П1	2.0					0.0	167.0	214.0	3.0	2.0	11	3.0	1.000	0
0.0766000														
000101 6006 П1	2.0					0.0	157.0	216.0	2.0	2.0	41	3.0	1.000	0
0.0046000														
000101 6007 П1	2.0					0.0	169.0	212.0	2.0	3.0	8	3.0	1.000	0
0.0002000														
000101 6008 П1	2.0					0.0	174.0	211.0	3.0	1.0	0	3.0	1.000	0
0.0001700														
000101 6009 П1	2.0					0.0	182.0	213.0	4.0	2.0	35	3.0	1.000	0
0.0130000														
000101 6010 П1	2.0					0.0	184.0	209.0	1.0	4.0	18	3.0	1.000	0
0.0008000														
000101 6011 П1	2.0					0.0	182.0	212.0	3.0	1.0	20	3.0	1.000	0
0.0000118														
000101 6012 П1	2.0					0.0	184.0	218.0	1.0	4.0	6	3.0	1.000	0
0.0400000														
000101 6013 П1	2.0					0.0	179.0	211.0	4.0	1.0	47	3.0	1.000	0
0.0008000														
000101 6014 П1	2.0					0.0	183.0	218.0	3.0	2.0	35	3.0	1.000	0
0.0210000														
000101 6015 П1	2.0					0.0	184.0	208.0	1.0	4.0	0	3.0	1.000	0
0.0168000														
000101 6016 П1	2.0					0.0	178.0	210.0	3.0	1.0	31	3.0	1.000	0
0.0001400														

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПР9А ЭРА v2.0. Модель: ОНЦ-86

Город :325 лг.

Объект :0001 роос.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.12.2024 11:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.2 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

ЦДКр для примеси 2908 = 0.3000031 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНЦ-86)														
-----														
Источники					Их расчетные параметры									
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm								
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-----	-----	-----								
1	000101 6001	0.07100	П	0.089	0.50	5.7								
2	000101 6002	0.00250	П	0.003	0.50	5.7								
3	000101 6003	0.00055	П	0.00069	0.50	5.7								
4	000101 6004	0.37900	П	0.476	0.50	5.7								
5	000101 6005	0.07660	П	0.096	0.50	5.7								
6	000101 6006	0.00460	П	0.006	0.50	5.7								
7	000101 6007	0.00020	П	0.00025	0.50	5.7								
8	000101 6008	0.00017	П	0.00021	0.50	5.7								
9	000101 6009	0.01300	П	0.016	0.50	5.7								
10	000101 6010	0.00080	П	0.001	0.50	5.7								
11	000101 6011	0.0000118	П	0.0000148	0.50	5.7								
12	000101 6012	0.04000	П	0.050	0.50	5.7								
13	000101 6013	0.00080	П	0.001	0.50	5.7								
14	000101 6014	0.02100	П	0.026	0.50	5.7								

15	000101 6015	0.01680	П		0.021		0.50		5.7
16	000101 6016	0.00014	П		0.000176		0.50		5.7
-----									
Суммарный Мг = 0.62717 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.787822 долей ПДК									
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

##### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЗРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :325 ЛГ.

Объект :0001 роос.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводится 04.12.2024 11:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.2 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шпат, цемент, пыль

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 400х480 с шагом 40

Расчет по границе санитарн. Покрытие ПП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЗРА v2.0. Модель: ОНД-86

Город :325 ЛГ.

Объект :0001 роос.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводится 04.12.2024 11:34

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шпат, цемент, пыль

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 198 Y= 232

размеры: Длина(по X)= 400, Ширина(по Y)= 480

шаг сетки = 40.0

##### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное напралл. ветра [ угл. град.]	
Воп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

-----

| -Если в строке Смак< 0.05 ПДК, то Фоп,Воп,Ви,Ки не печатаются |

-----

y= 472 :	Y-строка 1 Смак= 0.011 долей ПДК (x= 158.0; напр.ветра=175)
x= -2 :	38: 78: 118: 158: 198: 238: 278: 318: 358: 398:
Qc :	0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc :	0.691: 0.771: 0.840: 0.891: 0.916: 0.912: 0.879: 0.824: 0.755: 0.681: 0.603:
y= 432 :	Y-строка 2 Смак= 0.014 долей ПДК (x= 158.0; напр.ветра=174)
x= -2 :	38: 78: 118: 158: 198: 238: 278: 318: 358: 398:
Qc :	0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc :	0.827: 0.939: 1.041: 1.117: 1.155: 1.145: 1.096: 1.013: 0.913: 0.805: 0.703:
y= 392 :	Y-строка 3 Смак= 0.017 долей ПДК (x= 158.0; напр.ветра=173)
x= -2 :	38: 78: 118: 158: 198: 238: 278: 318: 358: 398:
Qc :	0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc :	0.985: 1.150: 1.308: 1.421: 1.476: 1.458: 1.380: 1.257: 1.108: 0.957: 0.815:
y= 352 :	Y-строка 4 Смак= 0.022 долей ПДК (x= 158.0; напр.ветра=171)
x= -2 :	38: 78: 118: 158: 198: 238: 278: 318: 358: 398:
Qc :	0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011:

Сс : 1.168; 1.408; 1.648; 1.814; 1.879; 1.843; 1.726; 1.547; 1.334; 1.126; 0.933;

у= 312 : Y-строка 5 Смах= 0.029 долей ПДК (х= 158.0; напр.ветра=167)  
 х= -2 : 38: 78: 118: 158: 198: 238: 278: 318: 358: 398:  
 Qc : 0.016: 0.020: 0.024: 0.027: 0.029: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.015: 0.012:  
 Сс : 1.962; 1.705; 2.066; 2.339; 2.467; 2.438; 2.162; 1.867; 1.587; 1.302; 1.055;

у= 272 : Y-строка 6 Смах= 0.050 долей ПДК (х= 198.0; напр.ветра=194)  
 х= -2 : 38: 78: 118: 158: 198: 238: 278: 318: 358: 398:  
 Qc : 0.018: 0.023: 0.030: 0.038: 0.049: 0.050: 0.034: 0.026: 0.022: 0.017: 0.014:  
 Сс : 1.522; 1.982; 2.595; 3.277; 4.215; 4.273; 2.917; 2.250; 1.838; 1.473; 1.163;

у= 232 : Y-строка 7 Смах= 0.155 долей ПДК (х= 198.0; напр.ветра=210)  
 х= -2 : 38: 78: 118: 158: 198: 238: 278: 318: 358: 398:  
 Qc : 0.019: 0.025: 0.035: 0.064: 0.145: 0.155: 0.058: 0.032: 0.024: 0.019: 0.015:  
 Сс : 1.501; 2.111; 2.974; 5.459; 12.327; 13.257; 4.980; 2.709; 2.058; 1.599; 1.237:  
 Фол: 97 : 99 : 103 : 111 : 144 : 210 : 246 : 255 : 260 : 262 : 264 :  
 Уоп:12.00 :11.53 : 7.43 : 1.78 : 0.59 : 0.67 : 1.42 : 7.10 :11.20 :12.00 :12.00 :  
 Вк : 0.011: 0.014: 0.020: 0.032: 0.074: 0.118: 0.042: 0.023: 0.016: 0.012: 0.009:  
 Кк : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Вк : 0.003: 0.003: 0.005: 0.012: 0.038: 0.015: 0.004: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Кк : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6005 : 6012 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Вк : 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.018: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Кк : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6001 : 6014 : 6012 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

у= 192 : Y-строка 8 Смах= 0.302 долей ПДК (х= 198.0; напр.ветра=313)  
 х= -2 : 38: 78: 118: 158: 198: 238: 278: 318: 358: 398:  
 Qc : 0.018: 0.024: 0.030: 0.085: 0.146: 0.302: 0.071: 0.036: 0.025: 0.019: 0.015:  
 Сс : 1.571; 2.016; 2.601; 4.671; 12.493; 25.753; 6.036; 3.061; 2.162; 1.644; 1.260:  
 Фол: 85 : 83 : 81 : 74 : 64 : 313 : 284 : 279 : 276 : 275 : 274 :  
 Уоп:12.00 :11.41 : 7.51 : 1.27 : 0.77 : 0.66 : 1.68 : 7.03 :11.09 :12.00 :12.00 :  
 Вк : 0.011: 0.014: 0.020: 0.031: 0.132: 0.248: 0.052: 0.024: 0.017: 0.012: 0.009:  
 Кк : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Вк : 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.005: 0.016: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Кк : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6015 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Вк : 0.002: 0.003: 0.003: 0.007: 0.005: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Кк : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6012 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

у= 152 : Y-строка 9 Смах= 0.070 долей ПДК (х= 198.0; напр.ветра=345)  
 х= -2 : 38: 78: 118: 158: 198: 238: 278: 318: 358: 398:  
 Qc : 0.017: 0.021: 0.025: 0.034: 0.057: 0.070: 0.047: 0.033: 0.024: 0.018: 0.014:  
 Сс : 1.453; 1.803; 2.172; 2.862; 4.894; 5.975; 4.015; 2.781; 2.065; 1.575; 1.216:  
 Фол: 73 : 68 : 62 : 49 : 25 : 345 : 314 : 300 : 292 : 287 : 284 :  
 Уоп:12.00 :12.00 : 9.01 : 2.16 : 1.30 : 1.35 : 4.06 : 8.44 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 Вк : 0.010: 0.013: 0.018: 0.024: 0.045: 0.054: 0.034: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009:  
 Кк : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Вк : 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Кк : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6012 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Вк : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Кк : 6001 : 6001 : 6012 : 6012 : 6005 : 6012 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

у= 112 : Y-строка 10 Смах= 0.034 долей ПДК (х= 198.0; напр.ветра=351)  
 х= -2 : 38: 78: 118: 158: 198: 238: 278: 318: 358: 398:  
 Qc : 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.034: 0.031: 0.026: 0.021: 0.017: 0.013:  
 Сс : 1.297; 1.576; 1.849; 2.190; 2.633; 2.862; 2.661; 2.230; 1.805; 1.423; 1.124;

у= 72 : Y-строка 11 Смах= 0.024 долей ПДК (х= 198.0; напр.ветра=353)

x=	-2 :	38:	78:	118:	158:	198:	238:	278:	318:	358:	398:
Qc :	0.013:	0.016:	0.018:	0.021:	0.023:	0.024:	0.023:	0.021:	0.018:	0.014:	0.012:
Cc :	1.128:	1.342:	1.563:	1.770:	1.950:	2.040:	1.977:	1.773:	1.498:	1.228:	1.002:

y= 32 : Y-строка 12 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 198.0; напр.ветра=355)

x=	-2 :	38:	78:	118:	158:	198:	238:	278:	318:	358:	398:
Qc :	0.011:	0.013:	0.015:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.016:	0.014:	0.012:	0.010:
Cc :	0.966:	1.125:	1.284:	1.431:	1.536:	1.575:	1.530:	1.399:	1.223:	1.038:	0.872:

y= -8 : Y-строка 13 Смах= 0.014 долей ПДК (x= 198.0; напр.ветра=355)

x=	-2 :	38:	78:	118:	158:	198:	238:	278:	318:	358:	398:
Qc :	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.012:	0.010:	0.009:
Cc :	0.820:	0.932:	1.043:	1.141:	1.207:	1.222:	1.190:	1.106:	0.990:	0.866:	0.748:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: СНД-66

Координаты точки : X= 198.0 м Y= 192.0 м

Максимальная суммарная концентрация	C <sub>Σ</sub> =	0.30191 доли ПДК
		25.75320 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 313 град.  
и скорости ветра 0.66 м/с

Всего источников: 16. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Изм.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
			M (Mg)	C [доли ПДК]			b=C/M
1	000101	6004 П	0.3790	0.248237	82.2	82.2	0.654978931
2	000101	6005 П	0.0766	0.016182	5.4	87.6	0.211250603
3	000101	6001 П	0.0710	0.011248	3.7	91.3	0.158423930
4	000101	6015 П	0.0168	0.008542	2.8	94.1	0.508426666
5	000101	6012 П	0.0400	0.007136	2.4	96.5	0.178392813
			В сумме =	0.291344	96.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.010569	3.5		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: СНД-86

Город : 325 ЛГ.

Объект : 0001 роос.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.12.2024 11:34

Примесь : 2908 - Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X=	198 м	Y=	232 м
Длина и ширина	L=	400 м	B=	480 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	40 м		

(Символ \* означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007
2-	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.009	0.008
3-	0.012	0.013	0.015	0.017	0.017	0.017	0.016	0.015	0.013	0.011	0.010
4-	0.014	0.017	0.019	0.021	0.022	0.022	0.020	0.018	0.016	0.013	0.011
5-	0.016	0.020	0.024	0.027	0.029	0.029	0.025	0.022	0.019	0.015	0.012
6-	0.018	0.023	0.030	0.038	0.049	0.050	0.034	0.026	0.022	0.017	0.014
7-с	0.019	0.025	0.035	0.064	0.145	0.155	0.058	0.032	0.024	0.019	0.015
8-	0.018	0.024	0.030	0.055	0.146	0.302	0.071	0.036	0.025	0.019	0.015
9-	0.017	0.021	0.025	0.034	0.057	0.070	0.047	0.033	0.024	0.018	0.014

10-	0.015	0.018	0.022	0.026	0.031	0.034	0.031	0.026	0.021	0.017	0.013	-10
11-	0.013	0.016	0.018	0.021	0.023	0.024	0.023	0.021	0.018	0.014	0.012	-11
12-	0.011	0.013	0.015	0.017	0.018	0.018	0.018	0.016	0.014	0.012	0.010	-12
13-	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.014	0.013	0.012	0.010	0.009	-13
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.30191$  долей ПДК  
 $= 25.75320$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 198.0$ м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 192.0$ м  
 При опасном направлении ветра : 313 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.66 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санитарной зоны.

УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: СНД-86

Город : 325 ЛГ.

Объект : 0001 роос.

Вар.расч. : 11 Расч.год: 2024 Расчет проводился 04.12.2024 11:34

Примесь : 2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 331

#### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Воп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Вн - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Вн	

-----  
Если в строке См<с 0.05 ПДК, то Фоп,Воп,Вн,Ки не печатаются

y=	214:	214:	213:	212:	210:	209:	208:	207:	205:	204:	203:	202:	201:
199:	198:												
-1-----1													
x=	235:	235:	235:	235:	235:	235:	236:	236:	236:	236:	236:	236:	236:
236:	236:												
-1-----1													
Qc :	0.075 :	0.075 :	0.076 :	0.076 :	0.077 :	0.077 :	0.076 :	0.076 :	0.076 :	0.076 :	0.076 :	0.076 :	0.076 :
0.076 :	0.076 :												
Cc :	6.428 :	6.428 :	6.470 :	6.510 :	6.579 :	6.607 :	6.440 :	6.463 :	6.488 :	6.498 :	6.505 :	6.511 :	6.513 :
6.506 :	6.497 :												
Фоп:	262 :	262 :	263 :	264 :	266 :	267 :	268 :	269 :	271 :	272 :	274 :	275 :	276 :
279 :													
Воп:	1.25 :	1.25 :	1.25 :	1.25 :	1.26 :	1.27 :	1.30 :	1.30 :	1.36 :	1.37 :	1.39 :	1.41 :	1.41 :
1.47 :													
1 :	1 :	1 :	1 :	1 :	1 :	1 :	1 :	1 :	1 :	1 :	1 :	1 :	1 :
Вн :	0.056 :	0.056 :	0.056 :	0.057 :	0.057 :	0.058 :	0.056 :	0.057 :	0.057 :	0.057 :	0.056 :	0.056 :	0.056 :
0.056 :	0.056 :												
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
6004 :													
Вн :	0.006 :	0.006 :	0.006 :	0.006 :	0.006 :	0.006 :	0.006 :	0.006 :	0.006 :	0.006 :	0.006 :	0.006 :	0.006 :
0.006 :	0.006 :												
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
6005 :													
Вн :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.005 :	0.005 :	0.005 :
0.005 :	0.005 :												
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
6001 :													
-----													
-----													
y=	197:	196:	194:	193:	192:	191:	190:	188:	187:	186:	185:	184:	183:
181:	180:												
-1-----1													



```

-1-----1
  y= 236: 236: 235: 235: 235: 235: 234: 234: 234: 233: 233: 233: 232:
232: 231:
-1-----1
Qc : 0.076: 0.076: 0.078: 0.077: 0.077: 0.076: 0.078: 0.077: 0.076: 0.078: 0.077: 0.076: 0.078:
0.076: 0.077:
Cc : 6.489: 6.471: 6.620: 6.591: 6.559: 6.523: 6.661: 6.564: 6.513: 6.642: 6.580: 6.513: 6.621:
6.472: 6.553:
Фон: 280 : 281 : 283 : 284 : 285 : 286 : 287 : 289 : 290 : 292 : 293 : 294 : 295 : 297
: 298 :
Uon: 1.56 : 1.58 : 1.54 : 1.55 : 1.56 : 1.57 : 1.55 : 1.59 : 1.60 : 1.57 : 1.58 : 1.61 : 1.58 : 1.61
: 1.60 :
: :
: :
Вк : 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.058: 0.057: 0.056: 0.057: 0.056: 0.056: 0.057:
0.055: 0.056:
Кк : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 :
Вк : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.007:
Кк : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
Вк : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005:
Кк : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 :
=====
y= 179: 178: 177: 176: 175: 174: 173: 172: 171: 170: 169: 168: 167:
166: 166:
-1-----1
  y= 231: 230: 230: 229: 228: 228: 227: 226: 225: 225: 224: 223: 222:
221: 221:
-1-----1
Qc : 0.076: 0.077: 0.076: 0.076: 0.077: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076:
0.075: 0.075:
Cc : 6.472: 6.544: 6.450: 6.515: 6.565: 6.462: 6.502: 6.536: 6.558: 6.435: 6.452: 6.453: 6.451:
6.439: 6.439:
Фон: 299 : 301 : 302 : 303 : 304 : 305 : 307 : 308 : 310 : 310 : 312 : 313 : 315 : 316
: 316 :
Uon: 1.61 : 1.60 : 1.61 : 1.61 : 1.58 : 1.61 : 1.60 : 1.58 : 1.57 : 1.60 : 1.58 : 1.57 : 1.57 : 1.55
: 1.55 :
: :
: :
Вк : 0.056: 0.056: 0.055: 0.056: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
0.056: 0.056:
Кк : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 :
Вк : 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006:
Кк : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
Вк : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005:
Кк : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 :
=====
y= 165: 164: 163: 162: 162: 161: 160: 159: 159: 158: 158: 157: 156:
156: 155:
-1-----1
  y= 220: 219: 218: 217: 216: 215: 214: 213: 212: 211: 210: 209: 207:
206: 205:
-1-----1
Qc : 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.075: 0.075: 0.074: 0.073: 0.074: 0.073: 0.074: 0.073: 0.073:
0.074: 0.072:
Cc : 6.420: 6.393: 6.389: 6.318: 6.419: 6.361: 6.306: 6.236: 6.324: 6.247: 6.325: 6.240: 6.209:
6.276: 6.168:
Фон: 318 : 319 : 321 : 322 : 323 : 324 : 326 : 327 : 328 : 330 : 331 : 332 : 334 : 335
: 337 :
Uon: 1.55 : 1.54 : 1.53 : 1.53 : 1.52 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.48 : 1.47 : 1.45 : 1.45 : 1.44 : 1.41
: 1.41 :

```

```

: 1.41 :
: : : : : : : : : : : : : : :
: :
Вк : 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.056: 0.055: 0.056: 0.055: 0.055:
0.056: 0.055:
Кк : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
: 6004 :
Вк : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005:
Кк : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
: 6005 :
Вк : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004:
Кк : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
: 6012 :
=====
=====
y= 155: 155: 154: 154: 153: 153: 153: 153: 152: 152: 152: 152: 152:
152: 152:
-----
x= 204: 203: 202: 201: 199: 198: 197: 196: 195: 194: 193: 192: 191:
190: 189:
-----
-----
Qc : 0.073: 0.074: 0.072: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072:
0.072: 0.072:
Cc : 6.222: 6.277: 6.156: 6.204: 6.113: 6.150: 6.183: 6.211: 6.062: 6.085: 6.101: 6.119: 6.132:
6.139: 6.143:
Фом: 338 : 339 : 340 : 341 : 343 : 344 : 345 : 346 : 348 : 349 : 350 : 351 : 352 : 353 :
: 354 :
Вом: 1.36 : 1.33 : 1.34 : 1.33 : 1.34 : 1.32 : 1.30 : 1.26 : 1.29 : 1.27 : 1.24 : 1.24 : 1.22 : 1.22 :
: 1.22 :
: : : : : : : : : : : : : :
:
Вк : 0.056: 0.056: 0.055: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056:
0.056: 0.056:
Кк : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
: 6004 :
Вк : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004:
Кк : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
: 6005 :
Вк : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004:
Кк : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
: 6012 :
=====
=====
y= 152: 151: 151: 151: 152: 152: 152: 152: 152: 152: 152: 152: 153: 153:
153: 154:
-----
x= 187: 186: 185: 184: 182: 181: 180: 179: 178: 176: 175: 174: 173:
172: 170:
-----
-----
Qc : 0.072: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.070: 0.069:
0.069: 0.069:
Cc : 6.141: 5.952: 5.945: 5.931: 6.071: 6.046: 6.021: 5.992: 5.961: 5.888: 5.848: 5.971: 5.923:
5.872: 5.924:
Фом: 356 : 357 : 358 : 359 : 1 : 3 : 4 : 5 : 6 : 8 : 9 : 10 : 11 : 12 :
: 15 :
Вом: 1.21 : 1.22 : 1.24 : 1.24 : 1.20 : 1.20 : 1.21 : 1.21 : 1.21 : 1.22 : 1.22 : 1.19 : 1.20 : 1.20 :
: 1.17 :
: : : : : : : : : : : : : :
:
Вк : 0.056: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.055: 0.055:
0.054: 0.056:
Кк : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
: 6004 :
Вк : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004:
Кк : 6005 : 6005 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
: 6012 :
Вк : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:

```

```

0.003: 0.003:
Кк : 6012 : 6012 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
: 6005 :
-----
-----
y= 154: 154: 155: 155: 156: 156: 157: 157: 158: 159: 159: 160: 161:
161: 162:
-----
x= 169: 168: 167: 166: 165: 163: 162: 161: 160: 159: 158: 157: 156:
155: 154:
-----
-----
Qc : 0.069: 0.068: 0.069: 0.068: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.068: 0.069: 0.068: 0.068: 0.069:
0.068: 0.068:
Cc : 5.867: 5.803: 5.903: 5.634: 5.916: 5.767: 5.840: 5.757: 5.822: 5.879: 5.786: 5.841: 5.882:
5.784: 5.819:
Фоп: 16 : 17 : 18 : 19 : 20 : 22 : 24 : 25 : 26 : 28 : 29 : 30 : 31 : 32
: 34 :
Фоп: 1.18 : 1.18 : 1.16 : 1.17 : 1.15 : 1.17 : 1.14 : 1.16 : 1.14 : 1.12 : 1.12 : 1.11 : 1.07 : 1.10
: 1.10 :
: : : : : : : : : : : : : :
: :
Вк : 0.055: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.055: 0.054: 0.054: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055:
0.054: 0.055:
Кк : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
: 6004 :
Вк : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
0.004: 0.004:
Кк : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
: 6012 :
Вк : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
0.003: 0.003:
Кк : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
: 6005 :
-----
-----
y= 163: 163: 163: 164: 164: 164: 165: 165: 166: 166: 166: 167: 167:
167: 168:
-----
x= 153: 153: 152: 151: 150: 149: 147: 146: 145: 145: 144: 143: 141:
140: 139:
-----
-----
Qc : 0.069: 0.069: 0.067: 0.068: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.060:
0.058: 0.058:
Cc : 5.848: 5.848: 5.745: 5.766: 5.661: 5.555: 5.468: 5.366: 5.373: 5.373: 5.271: 5.273: 5.075:
4.981: 4.976:
Фоп: 35 : 35 : 36 : 37 : 38 : 38 : 41 : 41 : 43 : 43 : 43 : 45 : 46 : 46
: 48 :
Фоп: 1.03 : 1.03 : 1.07 : 0.99 : 0.98 : 0.98 : 0.97 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.99 : 1.03 : 0.99
: 1.02 :
: : : : : : : : : : : : : :
: :
Вк : 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.050: 0.050: 0.048: 0.049: 0.049: 0.047: 0.047: 0.045:
0.043: 0.044:
Кк : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
: 6004 :
Вк : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.005: 0.005:
Кк : 6012 : 6012 : 6012 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
: 6005 :
Вк : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
0.003: 0.003:
Кк : 6005 : 6005 : 6005 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
: 6012 :
-----
-----
y= 168: 169: 169: 170: 170: 171: 172: 172: 173: 174: 174: 175: 176:
177: 177:
-----
x= 138: 137: 136: 135: 133: 132: 131: 130: 129: 128: 127: 126: 125:

```

```

124: 123:
-----
-1-----
Qc : 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051:
0.050: 0.049:
Cc : 4.883: 4.875: 4.785: 4.774: 4.595: 4.581: 4.566: 4.481: 4.464: 4.446: 4.362: 4.344: 4.324:
4.304: 4.222:
Фон: 48 : 49 : 50 : 51 : 52 : 53 : 55 : 55 : 56 : 57 : 58 : 59 : 60 : 61
: 61 :
Уот: 1.03 : 1.01 : 1.03 : 1.04 : 1.10 : 1.10 : 1.12 : 1.14 : 1.16 : 1.17 : 1.20 : 1.21 : 1.23 : 1.24
: 1.27 :
: : : : : : : : : : : : : :
: :
Вж : 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034:
0.033: 0.032:
Кж : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 :
Вж : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006:
Кж : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 :
Вж : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004:
0.004: 0.004:
Кж : 6012 : 6001 : 6012 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :
-----
-----
y= 178: 179: 180: 181: 182: 183: 184: 185: 186: 187: 188: 189: 190:
191: 192:
-----
-1-----
x= 123: 122: 121: 120: 119: 118: 117: 116: 116: 115: 114: 113: 113:
112: 112:
-----
-1-----
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
0.048: 0.048:
Cc : 4.282: 4.261: 4.237: 4.213: 4.188: 4.163: 4.136: 4.108: 4.159: 4.129: 4.097: 4.064: 4.108:
4.073: 4.119:
-----
-----
y= 193: 195: 196: 197: 198: 199: 200: 201: 203: 204: 205: 206: 207:
209: 210:
-----
-1-----
x= 111: 110: 110: 109: 109: 109: 108: 108: 107: 107: 107: 107: 106:
106: 106:
-----
-1-----
Qc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048:
0.049: 0.049:
Cc : 4.081: 4.084: 4.123: 4.078: 4.114: 4.152: 4.103: 4.135: 4.108: 4.140: 4.168: 4.191: 4.126:
4.168: 4.189:
-----
-----
y= 211: 212: 214: 215: 216: 217: 218: 220: 221: 222: 223: 225: 226:
227: 228:
-----
-1-----
x= 106: 106: 106: 106: 106: 106: 106: 106: 106: 106: 106: 106: 107:
107: 107:
-----
-1-----
Qc : 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052:
0.052: 0.052:
Cc : 4.206: 4.221: 4.247: 4.260: 4.272: 4.281: 4.288: 4.305: 4.315: 4.321: 4.324: 4.326: 4.410:
4.410: 4.405:
Фон: 91 : 92 : 93 : 94 : 95 : 96 : 97 : 98 : 98 : 100 : 101 : 102 : 103 : 104
: 105 :
Уот: 1.68 : 1.68 : 1.71 : 1.83 : 1.98 : 1.98 : 2.24 : 2.42 : 2.56 : 2.68 : 2.83 : 2.95 : 2.91 : 3.03
: 3.13 :
: : : : : : : : : : : : : :
: :
Вж : 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:

```

```

0,027: 0,028;
Кк : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
: 6004 :
Вк : 0,008: 0,008: 0,009: 0,009: 0,009: 0,009: 0,008: 0,009: 0,009: 0,009: 0,009: 0,009: 0,009: 0,009:
0,009: 0,009;
Кк : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
: 6001 :
Вк : 0,008: 0,008: 0,008: 0,008: 0,008: 0,008: 0,008: 0,009: 0,009: 0,008: 0,008: 0,009: 0,009:
0,009: 0,009;
Кк : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
: 6005 :
=====
-----
y= 229: 230: 232: 233: 234: 235: 236: 237: 238: 240: 241: 242: 243:
244: 245:
-----
x= 107: 108: 108: 108: 109: 109: 110: 110: 111: 111: 112: 113: 113:
114: 115:
-----
-----
Qc : 0,052: 0,052: 0,052: 0,052: 0,053: 0,052: 0,053: 0,053: 0,053: 0,052: 0,053: 0,053: 0,053:
0,053: 0,053;
Cc : 4,396: 4,469: 4,443: 4,430: 4,490: 4,468: 4,522: 4,489: 4,537: 4,469: 4,501: 4,528: 4,469:
4,509: 4,523;
Фол: 106 : 107 : 108 : 109 : 110 : 111 : 112 : 113 : 114 : 115 : 116 : 117 : 118 : 119
: 120 :
Уол: 3,24 : 3,20 : 3,32 : 3,43 : 3,38 : 3,48 : 3,42 : 3,48 : 3,44 : 3,52 : 3,45 : 3,36 : 3,45 : 3,36
: 3,25 :
: : : : : : : : : : : : : :
: :
Вк : 0,028: 0,028: 0,028: 0,028: 0,028: 0,029: 0,029: 0,029: 0,029: 0,029: 0,029: 0,029: 0,029:
0,029: 0,029;
Кк : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
: 6004 :
Вк : 0,009: 0,009: 0,009: 0,009: 0,009: 0,009: 0,009: 0,009: 0,009: 0,009: 0,009: 0,009: 0,009:
0,009: 0,009;
Кк : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 :
: 6005 :
Вк : 0,008: 0,009: 0,009: 0,009: 0,009: 0,009: 0,009: 0,009: 0,009: 0,009: 0,009: 0,009: 0,009:
0,009: 0,009;
Кк : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 :
: 6001 :
=====
-----
y= 246: 247: 248: 249: 250: 250: 251: 252: 253: 254: 255: 256: 257:
257: 258:
-----
x= 115: 116: 117: 118: 118: 119: 120: 121: 122: 123: 124: 125: 126:
127: 128:
-----
-----
Qc : 0,052: 0,053: 0,053: 0,053: 0,052: 0,052: 0,052: 0,052: 0,052: 0,052: 0,052: 0,052: 0,051:
0,052: 0,052;
Cc : 4,479: 4,481: 4,484: 4,483: 4,423: 4,476: 4,466: 4,458: 4,447: 4,434: 4,420: 4,401: 4,380:
4,434: 4,415;
Фол: 121 : 122 : 123 : 124 : 125 : 125 : 127 : 128 : 129 : 130 : 131 : 132 : 133 : 134
: 135 :
Уол: 3,33 : 3,22 : 3,11 : 2,99 : 3,05 : 2,85 : 2,73 : 2,59 : 2,44 : 1,98 : 1,99 : 1,85 : 1,81 : 1,88
: 1,70 :
: : : : : : : : : : : : : :
: :
Вк : 0,029: 0,029: 0,029: 0,029: 0,029: 0,029: 0,029: 0,029: 0,029: 0,028: 0,028: 0,028: 0,028:
0,028: 0,028;
Кк : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
: 6004 :
Вк : 0,009: 0,009: 0,009: 0,009: 0,009: 0,009: 0,009: 0,009: 0,009: 0,009: 0,009: 0,009: 0,009:
0,009: 0,009;
Кк : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
: 6005 :
Вк : 0,009: 0,009: 0,008: 0,008: 0,008: 0,008: 0,009: 0,008: 0,008: 0,008: 0,008: 0,008: 0,008:
0,008: 0,008;
Кк : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
: 6001 :
=====
-----

```

```

=====
y= 259: 260: 260: 261: 261: 262: 263: 263: 264: 264: 264: 265: 265:
266: 266:
-----
x= 129: 130: 131: 132: 133: 134: 136: 137: 138: 139: 140: 141: 142:
144: 145:
-----
Qc : 0.051: 0.051: 0.052: 0.051: 0.052: 0.051: 0.051: 0.052: 0.051: 0.052: 0.052: 0.051: 0.052:
0.052: 0.052:
Cc : 4.386: 4.354: 4.407: 4.370: 4.415: 4.374: 4.370: 4.416: 4.367: 4.404: 4.441: 4.384: 4.423:
4.400: 4.432:
Фол: 136: 137: 138: 139: 140: 141: 142: 143: 144: 145: 145: 147: 147: 149:
: 150:
Вол: 1.70: 1.71: 1.66: 1.67: 1.64: 1.65: 1.64: 1.61: 1.61: 1.60: 1.57: 1.59: 1.56: 1.55:
: 1.53:
: : : : : : : : : : : : : :
: :
Вк : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.029: 0.030:
0.030: 0.030:
Кк : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
: 6004:
Вк : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008:
Кк : 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:
: 6005:
Вк : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.005: 0.005:
Кк : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
: 6001:
=====
y= 266: 266: 267: 267: 267: 267: 267: 267: 267: 267: 267: 267: 267:
267: 267:
-----
x= 146: 147: 148: 150: 151: 152: 153: 155: 156: 157: 158: 159: 161:
162: 163:
-----
Qc : 0.052: 0.053: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056:
0.056: 0.057:
Cc : 4.464: 4.495: 4.430: 4.489: 4.518: 4.549: 4.574: 4.631: 4.661: 4.685: 4.712: 4.741: 4.785:
4.812: 4.838:
Фол: 150: 151: 152: 154: 154: 155: 156: 157: 158: 159: 160: 160: 162: 162:
: 163:
Вол: 1.51: 1.50: 1.51: 1.47: 1.46: 1.44: 1.43: 1.40: 1.38: 1.37: 1.35: 1.34: 1.30: 1.31:
: 1.30:
: : : : : : : : : : : : : :
: :
Вк : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035:
0.036: 0.036:
Кк : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
: 6004:
Вк : 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.006: 0.006:
Кк : 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:
: 6005:
Вк : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
0.005: 0.005:
Кк : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012:
: 6012:
=====
y= 267: 267: 267: 267: 267: 268: 268: 268: 269: 269: 269: 269: 270:
270: 270:
-----
x= 164: 166: 166: 166: 167: 168: 170: 171: 172: 173: 174: 176: 177:
178: 178:
-----
Qc : 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.055:

```

```

0.055: 0.055:
Cc : 4.867: 4.907: 4.907: 4.907: 4.932: 4.828: 4.869: 4.888: 4.781: 4.792: 4.805: 4.823: 4.710:
4.718: 4.718:
Фон: 164 : 166 : 166 : 166 : 167 : 167 : 169 : 170 : 171 : 172 : 173 : 175 : 176 : 176
: 176 :
Уот: 1.28 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.25 : 1.28 : 1.26 : 1.25 : 1.28 : 1.28 : 1.27 : 1.26 : 1.29 : 1.28
: 1.28 :
: :
: :
Вк : 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036:
0.037: 0.037:
Кк : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 :
Вк : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006:
Кк : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 :
Вк : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.004: 0.004:
Кк : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
=====
-----
y= 270: 270: 270: 270: 270: 270: 270: 270: 270: 270: 270: 269: 269:
269: 269:
-----
-i-----
x= 179: 181: 182: 183: 184: 185: 187: 188: 189: 190: 192: 193: 194:
195: 196:
-----
-i-----
Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.055: 0.055:
0.055: 0.054:
Cc : 4.722: 4.727: 4.723: 4.720: 4.715: 4.708: 4.692: 4.682: 4.670: 4.656: 4.621: 4.717: 4.693:
4.669: 4.644:
Фон: 177 : 179 : 180 : 181 : 182 : 183 : 184 : 185 : 186 : 187 : 189 : 190 : 191 : 192
: 193 :
Уот: 1.28 : 1.27 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.28 : 1.25 : 1.26 : 1.26
: 1.26 :
: :
: :
Вк : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037:
0.036: 0.036:
Кк : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 :
Вк : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006:
Кк : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 :
Вк : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004:
Кк : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
=====
-----
y= 268: 268: 268: 267: 267: 266: 266: 265: 265: 264: 264: 263: 262:
262: 261:
-----
-i-----
x= 198: 199: 200: 201: 202: 203: 204: 206: 207: 208: 209: 210: 211:
212: 213:
-----
-i-----
Qc : 0.055: 0.055: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.055: 0.056: 0.055: 0.056: 0.055: 0.056: 0.056:
0.056: 0.056:
Cc : 4.702: 4.668: 4.637: 4.715: 4.677: 4.754: 4.711: 4.735: 4.689: 4.751: 4.698: 4.754: 4.814:
4.748: 4.801:
Фон: 195 : 196 : 196 : 198 : 198 : 200 : 200 : 203 : 203 : 205 : 206 : 206 : 208 : 208
: 210 :
Уот: 1.24 : 1.25 : 1.25 : 1.23 : 1.24 : 1.21 : 1.22 : 1.21 : 1.22 : 1.20 : 1.21 : 1.19 : 1.17 : 1.19
: 1.18 :
: :
: :
Вк : 0.037: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038:
0.038: 0.038:
Кк : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 :

```



```

: 6004 :
Вж : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006:
Кж : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
: 6012 :
Вж : 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004:
0.003: 0.004:
Кж : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
: 6005 :
=====
:
y= 260: 260: 259: 258: 257: 256: 255: 255: 254: 253: 252: 251: 250:
249: 248:
:-----:
-1-----1
x= 214: 215: 216: 217: 216: 219: 220: 220: 221: 222: 223: 224: 224:
225: 226:
:-----:
-1-----1
Qc : 0.057: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059:
0.059: 0.059:
Cc : 4.843: 4.777: 4.813: 4.844: 4.874: 4.900: 4.919: 4.919: 4.935: 4.950: 4.960: 4.963: 5.058:
5.055: 5.055:
Фом: 211 : 212 : 213 : 214 : 216 : 217 : 218 : 218 : 220 : 221 : 222 : 223 : 224 : 225
: 227 :
Uом: 1.16 : 1.17 : 1.16 : 1.15 : 1.16 : 1.16 : 1.17 : 1.17 : 1.18 : 1.19 : 1.19 : 1.20 : 1.18 : 1.19
: 1.22 :
: : : : : : : : : : : : : :
:
Вж : 0.039: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042:
0.042: 0.042:
Кж : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
: 6004 :
Вж : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005:
Кж : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
: 6012 :
Вж : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004:
Кж : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
: 6005 :
=====
:
y= 247: 246: 245: 244: 243: 241: 240: 239: 238: 237: 236: 235: 233:
232: 231:
:-----:
-1-----1
x= 226: 227: 228: 228: 229: 229: 230: 230: 231: 231: 232: 232: 232:
233: 233:
:-----:
-1-----1
Qc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.063: 0.063: 0.064: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.066:
0.066: 0.067:
Cc : 5.148: 5.140: 5.125: 5.216: 5.194: 5.367: 5.341: 5.428: 5.389: 5.473: 5.423: 5.505: 5.672:
5.605: 5.686:
Фом: 227 : 229 : 230 : 231 : 232 : 234 : 235 : 236 : 237 : 238 : 239 : 240 : 242 : 243
: 244 :
Uом: 1.19 : 1.21 : 1.23 : 1.21 : 1.23 : 1.20 : 1.22 : 1.21 : 1.23 : 1.22 : 1.25 : 1.24 : 1.21 : 1.25
: 1.23 :
: : : : : : : : : : : : : :
:
Вж : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.049:
0.048: 0.049:
Кж : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
: 6004 :
Вж : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004:
Кж : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6005 : 6005 :
: 6005 :
Вж : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004:
Кж : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6012 : 6012 :
: 6012 :
=====

```



```

y= 231: 230: 229: 227: 226: 225: 224: 223: 221: 220: 219: 218: 217:
215: 215:
-----
x= 233: 233: 234: 234: 234: 234: 234: 235: 235: 235: 235: 235: 235:
235: 235:
-----
-----
Qc : 0.067: 0.068: 0.067: 0.068: 0.069: 0.070: 0.071: 0.070: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073: 0.074:
0.075: 0.075:
Cc : 5.686: 5.764: 5.685: 5.831: 5.903: 5.971: 6.041: 5.937: 6.060: 6.118: 6.176: 6.231: 6.283:
6.382: 6.382:
Фон: 244 : 245 : 246 : 246 : 249 : 250 : 251 : 252 : 255 : 255 : 256 : 258 : 259 : 261
: 261 :
Уол: 1.23 : 1.22 : 1.26 : 1.24 : 1.23 : 1.23 : 1.22 : 1.26 : 1.26 : 1.25 : 1.24 : 1.25 : 1.25 : 1.25
: 1.25 :
: : : : : : : : : : : : : :
: :
Вк : 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.053: 0.052: 0.052: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
0.055: 0.055:
Кк : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 :
Вк : 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
0.006: 0.006:
Кк : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 :
Вк : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004:
Кк : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6001 : 6001 :
6001 :
6001 :
-----
-----
y= 214:
-----
x= 235:
-----
Qc : 0.075:
Cc : 6.428:
Фон: 262 :
Уол: 1.25 :
: :
Вк : 0.056:
Кк : 6004 :
Вк : 0.006:
Кк : 6005 :
Вк : 0.004:
Кк : 6001 :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума УПРА 9PA v2.0. Модель: СНД-86

Координаты точки : X= 234.0 м Y= 190.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>г</sub>= 0.07809 доли ПДК |  
| 0.66080 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 287 град.

и скорости ветра 1.55 м/с

Всего источников: 16. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101	6004	П	0.3790	0.057680	73.9	0.152190506
2	000101	6005	П	0.0766	0.006547	8.4	0.085470028
3	000101	6001	П	0.0710	0.005440	7.0	0.076624900
4	000101	6012	П	0.0400	0.002567	3.3	0.064164385
5	000101	6015	П	0.0168	0.002331	3.0	0.138777286
				В сумме =	0.074566	95.5	
				Суммарный вклад остальных =	0.003521	4.5	

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРА 9PA v2.0. Модель: СНД-86

Группа точек 090

Город :325 1Г.

Объект :0001 пром.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2024      Расчет проводился 04.12.2024 11:34  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (вамот, цемент, пыль)

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 230.0 м Y= 196.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.09099 доли ПДК |  
| 0.76128 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 282 град.  
и скорости ветра 1.20 м/с

Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101 6004	П	0.3790	0.068272	75.0	75.0	0.180136278
2	000101 6005	П	0.0766	0.007264	8.0	83.0	0.094831295
3	000101 6001	П	0.0710	0.005205	5.7	88.7	0.073319072
4	000101 6012	П	0.0400	0.003226	3.5	92.3	0.080650851
5	000101 6015	П	0.0168	0.002823	3.1	95.4	0.168020964
			В сумме =	0.086790	95.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.004198	4.6		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 178.0 м Y= 256.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.08106 доли ПДК |  
| 0.91402 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 175 град.  
и скорости ветра 0.83 м/с

Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101 6004	П	0.3790	0.053041	65.4	65.4	0.139949381
2	000101 6012	П	0.0400	0.009266	11.4	76.9	0.231656432
3	000101 6005	П	0.0766	0.005755	7.1	84.0	0.075129040
4	000101 6014	П	0.0210	0.004996	6.2	90.1	0.237884074
5	000101 6015	П	0.0168	0.002724	3.4	93.5	0.162138984
6	000101 6009	П	0.0130	0.002580	3.2	96.7	0.198436111
			В сумме =	0.078261	96.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.002694	3.3		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 115.0 м Y= 186.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.04782 доли ПДК |  
| 0.07940 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 70 град.  
и скорости ветра 1.42 м/с

Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101 6004	П	0.3790	0.028315	59.2	59.2	0.074710235
2	000101 6005	П	0.0766	0.006960	14.6	73.8	0.091119111
3	000101 6001	П	0.0710	0.005429	11.4	85.2	0.076463580
4	000101 6012	П	0.0400	0.002553	5.3	90.5	0.063822582
5	000101 6014	П	0.0210	0.001384	2.9	93.4	0.065884505
6	000101 6015	П	0.0168	0.001379	2.9	96.3	0.082070157
			В сумме =	0.046039	96.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.001785	3.7		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 171.0 м Y= 268.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.05730 доли ПДК |  
| 0.88758 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 176 град.  
и скорости ветра 1.25 м/с

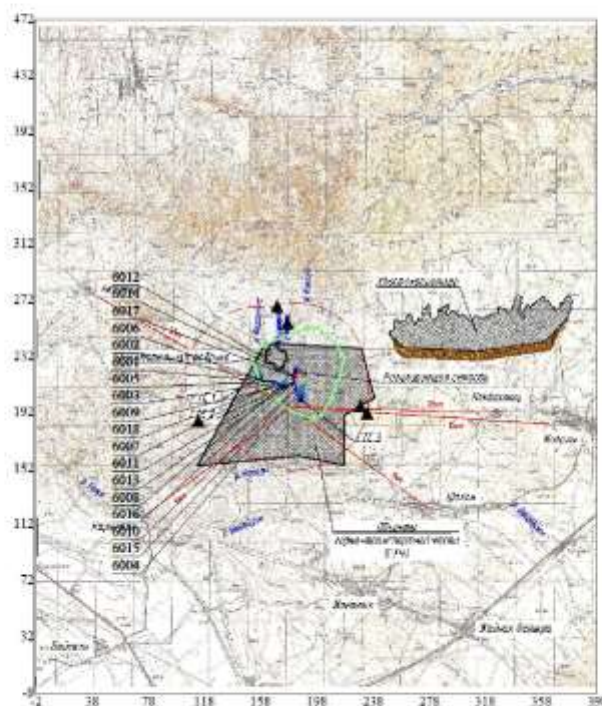
Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
------	-----	-----	--------	-------	----------	--------	---------------

---

	<Об-П>-<Ис>	М- (Мг)	С [доля ПДК]			b=C/M
1	000101 6004 П	0.3790	0.037341	65.2	65.2	0.098525532
2	000101 6012 П	0.0400	0.005607	9.8	75.0	0.140176490
3	000101 6005 П	0.0766	0.005034	8.8	83.7	0.065721832
4	000101 6014 П	0.0210	0.003059	5.3	89.1	0.145686820
5	000101 6001 П	0.0710	0.002254	3.9	93.0	0.091748109
6	000101 6015 П	0.0168	0.001858	3.2	96.3	0.110593423
		В сумме =	0.055154	96.3		
		Суммарный вклад остальных =	0.002145	3.7		

Город : 325  
 Объект : 0001 роос Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0, Модель: ОНД-86  
 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/

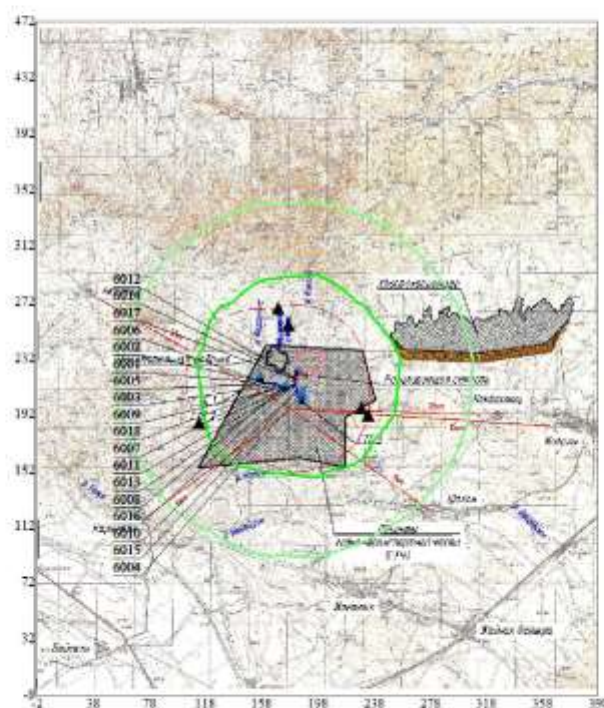


Условные обозначения:  
 Санитарно-защитная зона, группа N 01  
 Расчетные точки, группа N 90  
 Расчетные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.05 ПДК

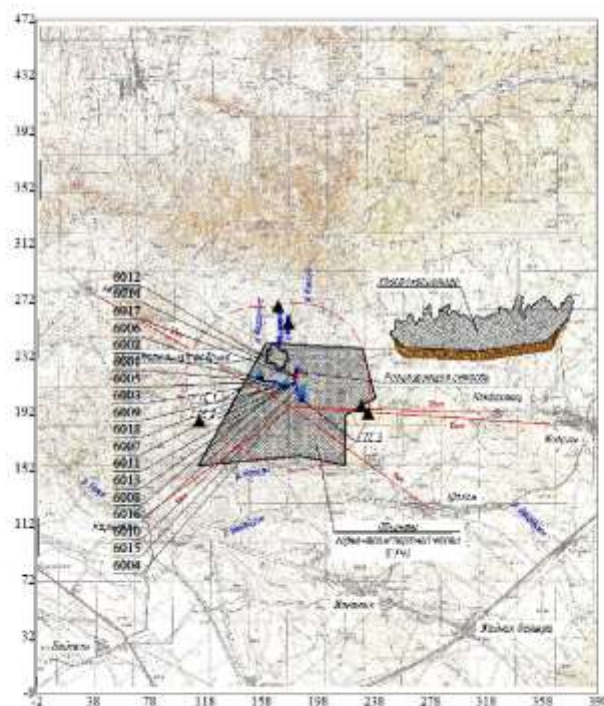
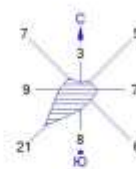
0 35 105м  
 Масштаб 1:3500

Макс концентрация 0.082757 ПДК достигается в точке x= 196 y= 232  
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.73 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 480 м,  
 шаг расчетной сетки 40 м, количество расчетных точек 11\*13  
 Расчет на существующее положение.



289

Город : 325  
 Объект : 0001 роос Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0, Модель: ОНД-86  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617 )



Условные обозначения:  
 Санитарно-защитная зона, группа N 01  
 Расчетные точки, группа N 90  
 Расчетные прямоугольники, группа N 01

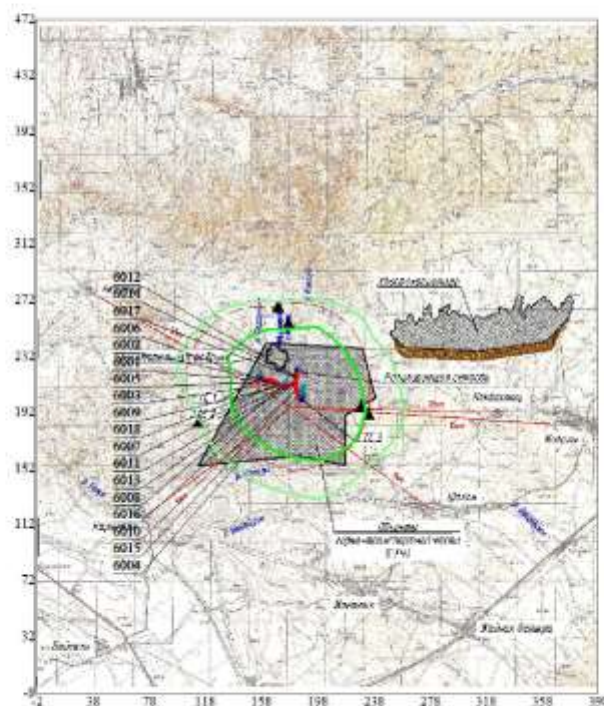
Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.0409796 ПДК достигается в точке  $x=198$   $y=232$   
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.55 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 480 м,  
 шаг расчетной сетки 40 м, количество расчетных точек 11\*13  
 Расчет на существующее положение.



Город : 325  
 Объект : 0001 роос Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0, Модель: ОНД-86  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль



Условные обозначения:  
 Санитарно-защитная зона, группа N 01  
 Расчетные точки, группа N 90  
 Расчетные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.05 ПДК  
 0.10 ПДК

0 35 105м  
 Масштаб 1:3500

Макс концентрация 0.3019133 ПДК достигается в точке  $x=198$   $y=192$   
 При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.66 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 480 м,  
 шаг расчетной сетки 40 м, количество расчетных точек 11\*13  
 Расчет на существующее положение.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средне- суточная, мг/м <sup>3</sup>	СВУВ эриентир, безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опас- ности	Выброс вещества т/с	Выброс вещества, т/год	Смещение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (пыльезо- триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.00071	0.00127	0	0.03175
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.00012	0.00022	0	0.22
0337	Углерод оксид (окись углерода, Угарный газ) (564)	5	3		4	0.000046	0.0004	0	0.00013333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.000029	0.000052	0	0.0104
0406	Политилен (Полиэтен) (999*)			0.1		0.000023	0.0002	0	0.002
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (396)	0.2	0.06		3	0.000023	0.0002	0	0.00333333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (пикот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, глинелер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.4271718	3.103097	31.031	31.03097
В С Е Г О I:									
Примечания: 1. В колонке 9: "ж" - выброс Ж, т/год; "ПДК" - ПДК,с.с. мг/м <sup>3</sup> ; "ПДК,р." - ПДК,р. мг/м <sup>3</sup> ; "а" - константа, зависящая от класса опасности СВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода СВ (колонка 1)									
						0.4281228	3.105439	31	31.2988667



## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Про- изве- дство	Цех	Источники выброса загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Диа- метр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во ист.						ско- рость, м/с	Объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер- оС	точечного источ. /1-го конца лин.. /центра площад- ного источника		2-го кон- /длина, м /площадь источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001	Снятие ПЭС		1		Снятие ПЭС	6001	2					162	215	2	
001	свалочное хранилище ПЭС		1		свалочное хранилище ПЭС	6002	2					164	215	3	
001	насыпь тела дамбы из грунта		1		насыпь тела дамбы из грунта	6003	2					169	213	1	

Таблица 3.3

для расчета нормативов НДС на 2024 год

наименование услуг и мероприятий по сокращению выбросов	коэффициент по классификации производства и видам загрязнения	коэффициент по классификации производства и видам загрязнения	коэффициент по классификации производства и видам загрязнения	коэффициент по классификации производства и видам загрязнения	коэффициент по классификации производства и видам загрязнения	выбросы загрязняющих веществ				год расчета НДС
						г/с	кг/м3	т/год	г/год	
1	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2	17	18	19	20	21	22	0.071		0.138	2024
3	17	18	19	20	21	22	0.0025		0.0337	2024
4	17	18	19	20	21	22	0.00055		0.01437	2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Росс														
001		устройство переходных слоев 0,3 и 0,5м	1		устройство переходных слоев 0,3 и 0,5м	6004	2					195	204	1
001		противофальштрапный экран	1		противофальштрапный экран	6005	2					167	214	3
001		крепление откосов скальными грунтами	1		крепление откосов скальными грунтами	6006	2					157	216	2

Таблица 3.3

для расчета нормативов НЦБ на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					2908	песок, цемент, глина, цементного происхождения - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений (494)	0.379		1.475	2024
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 и песок, цемент, глина цементного происхождения - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений (494)	0.0766		0.4932	2024
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 и песок, цемент, глина цементного происхождения - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений (494)	0.0046		0.05	2024

ЭВА v2.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
РОСС														
001	крепление гребня	1	крепление гребня	6007	2							169	212	2
001	планировка гребня и откосов	1	планировка гребня и откосов	6008	2							174	211	3
001	выемка и засыпка грунтов	1	выемка и засыпка грунтов	6009	2							182	213	4

Таблица 3.3

для расчета нормативов НЦБ на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
3					2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, глинник, зола, кремнезем, зола уголей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20   пашот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, глинник, зола, кремнезем, зола уголей казахстанских месторождений) (494)	0.0002		0.005	2024
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20   пашот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, глинник, зола, кремнезем, зола уголей казахстанских месторождений) (494)	0.00017		0.0045	2024
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20   пашот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, глинник, зола, кремнезем, зола уголей казахстанских месторождений) (494)	0.013		0.026	2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
РОСС														
001	Статическое хранение груза	1	Статическое хранение груза	6010	2	184	209	1						
001	плановая для траншей	1	плановая для траншей	6011	2	182	212	3						
001	Укладка трубопроводов. Снятие ПЭС	1	Укладка трубопроводов. Снятие ПЭС	6012	2	184	218	1						

Таблица 3.3

для расчета нормативов НЦБ на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
4					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлам, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений (494) Пыль Неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 I цемент, цемент, пыль цементного	0.0008		0.0073	2024
1					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлам, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений (494) Пыль Неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 I цемент, цемент, пыль цементного	0.0000118		0.000127	2024
4					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлам, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений (494) Пыль Неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 I цемент, цемент, пыль цементного	0.04		0.076	2024



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Росс														
001	статическое хранение ПРС	1	статическое хранение ПРС	6013	2	179	211	4						
001	Выемка и засыпка грунтов	1	Выемка и засыпка грунтов	6014	2	183	218	3						
001	статическое хранение грунта	1	статическое хранение грунта	6015	2	184	208	1						

Таблица 3.3

для расчета нормативов НЦБ на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	тапхисый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 I пакот, цемент, пыль цементного производства - глина, тапхисый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 I пакот, цемент, пыль цементного	0.0008		0.0112	2024
2					2908	тапхисый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 I пакот, цемент, пыль цементного	0.011		0.548	2024
4					2908	тапхисый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 I пакот, цемент, пыль цементного	0.0168		0.225	2024

ЭВА v2.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	плановка для траншей	плановка для траншей	1		плановка для траншей	6016	2					178	210	3
001	электрооборудован ие работы	электрооборудован ие работы	1		электрооборудован ие работы	6017	2					183	217	3
001	сварка полиэтиленовых труб	сварка полиэтиленовых труб	1		сварка полиэтиленовых труб	6018	2					172	212	1

Таблица 3.3

для расчета нормативов НДВ на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений (494)	0.00014		0.00037	2024
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20   цемент, цемент, пыль цементного				
						продуктовыми - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений (494)				
						0123 Железо (II, III) оксиды (диоксида триоксида, Железа оксид) / в пересчете на железо/ (274)	0.00071		0.00127	2024
						0143 Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00012		0.00022	2024
2					0342 Фтористые газообразные соединения / в пересчете на фтор/ I 617		0.000029		0.000052	2024
					0337 Углерод оксид (Окись углерода, угарный газ) (594)		0.000046		0.0004	2024
					0406 Полиэтилен (Политен) (989*)		0.000023		0.0002	2024
					1555 Рассучная кислота I		0.000023		0.0002	2024

ЭРА v2.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Росс														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблица 3.3

для расчета нормативов НЦБ на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Занесен в список				
						5861				

---

**Приложение 13 – Письмо АО «Национальная геологическая служба» об  
отсутствии месторождений подземных вод**

**ТОО «КОНСОЛИДИРОВАННАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ  
ГОРНОРУДНАЯ КОМПАНИЯ»**

*На исх. запрос № КСГК-0218 от 27.09.2022 г.*

АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии месторождений подземных вод, сообщает следующее.

**Месторождения подземных вод**, в пределах указанных **Вами координат**, на территории Жетысуской области, Кербулакского района **состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2022 г. отсутствуют.**

Вместе с тем, сообщаем, что Общество **оказывает услуги** по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, **а также выпускает справочные и картографические материалы** (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое). Также информируем вас, что на официальном сайте АО «Национальная геологическая служба» в разделе Информационные ресурсы функционируют - **Интерактивная карта действующих объектов недропользования и участков недр, включенных в Программу управления государственным фондом недр и Электронная картотека геологических отчетов.**

**И.о. председателя Правления  
АО «Национальная геологическая служба»**

**Ж.Карибаев**



---

Исп. Воробей И.К.  
тел.: 57-93-47

DOC24 ID KZXIVKZ20210001222905EBC7

---

**Согласовано**

12.12.2022 17:16 Абышев Нурлан Муполянович

**Подписано**

12.12.2022 18:46 Карибаев Жанат Каирбекович



DOC24 ID KZXIVKZ202210001222905EBC7

Данный электронный документ DOC24 ID KZXIVKZ202210001222905EBC7 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» Doculite.kz.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке:  
<https://doculite.kz/landing?verify=KZXIVKZ202210001222905EBC7>

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 26-14-03/1765 от 12.12.2022 г.
Организация/отправитель	ГУ "РЦ ГИ "КАЗГЕОИНФОРМ"
Получатель (-и)	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ КОНСОЛИДИРОВАННАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ ГОРНОРУДНАЯ КОМПАНИЯ
Электронные цифровые подписи документа	 АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА" Подписано: АБЫШЕВ НУРЛАН MIPMKgYJ...8fR97dw== Время подписи: 12.12.2022 17:16
	 АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА" Подписано: КАРИБАЕВ ЖАНАТ MIPUTQYJ...Xc3+CFSJN Время подписи: 12.12.2022 18:46



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

DOC24 ID KZXIVKZ202210001222905EBC7

---

**Приложение 14 – Письмо РГУ «Балхаш-Алакольская межобластная  
бассейновая инспекция рыбного хозяйства Комитета рыбного хозяйства  
Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №ЗТ-  
2023-00873020 от 01.06.2023**

---

**"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі  
Балық шаруашылығы комитетінің  
Балқаш-Алакөл облысаралық  
бассейндік балық шаруашылығы  
инспекциясы" республикалық  
мемлекеттік мекемесі.**

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы  
облысы, Сидранский 1, 1

**Республиканское государственное  
учреждение "Балхаш-Алакольская  
межобластная бассейновая  
инспекция рыбного хозяйства  
Комитета рыбного хозяйства  
Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан".**

Республика Казахстан 010000,  
Алматинская область, Сидранский 1, 1

---

01.06.2023 №3Т-2023-00873020

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Казахстанское Агентство  
Прикладной Экологии"

На №3Т-2023-00873020 от 18 мая 2023 года

Балхаш-Алакольская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства сообщает, что согласно приказу Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 20 февраля 2015 года №18-04/120 «Об утверждении перечня рыбохозяйственных водоемов и (или) участков международного и республиканского значения», река Кугалы не входит в перечень рыбохозяйственных водоемов и участков международного и республиканского значения, а также в перечень рыбохозяйственных водоемов местного значения. В случае несогласия с данным ответом, заявитель вправе обжаловать его в порядке, предусмотренным главой 13 Административного процедурно-процессуального кодекса РК от 29 июня 2020 года. В соответствии со статьей 11 Закона РК «О языках в Республике Казахстан», ответ на заявление подготовлен на языке обращения.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR коды сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

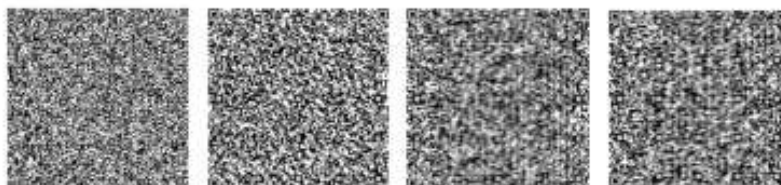
[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

---

руководитель Инспекции

СҮЮБАЕВ АЛМАТ САГИНТАЕВИЧ



Исполнитель:

**ТЛЕБОВА ӨСЕЛ ШАМШИДЕНҚЫЗЫ**

тел.: 7070364545

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

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



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://12.app.link/eotinish\\_blank](https://12.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

