

ТОО «ЦентрГеоКонсалтинг»

ТОО «Тарутинское»

УТВЕРЖДЕН:

Генеральный директор  
Валдичко Я.Е.



« \_\_\_\_\_ » 2025 г.

УТВЕРЖДЕН:

Директор  
Андронов А.В.



« \_\_\_\_\_ » 2025 г.

**О Т Ч Е Т**  
**О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**  
**«План горных работ на добычу медно-золотых руд**  
**на месторождении Восточно-Тарутинское,**  
**расположенного в Карабалыкском районе**  
**Костанайской области»**

г. Семей, 2025 год

**Заказчик проекта:**

Юридический адрес: 110000, РК, Актюбинская обл., Хромтауский р-н, с. Коктау, ул. Жастар, 54

БИН 081240010040

Свидетельство о постановке на учет по НДС:  
серия 39 № 0021145 от 18.12.2008 г.

**Организация - разработчик проекта:**

ТОО «ЦентрГеоКонсалтинг»

Юридический адрес: 071400, ВКО, г. Семей, п. Степной, д.133, оф.1

Адрес для корреспонденции: ВКО, г. Семей, улица К. Мухамедханова 23 «А», офис 408


БИН 170 240 019 417

Тел. +7 (7222) 56 04 30

E-mail: llpcgc@gmail.com

Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды  
№ 02094Р от 03 мая 2019 года

**Список исполнителей**

Исполнители	Подпись	Ф.И.О.
Руководитель		Величко Я.Е.
Инженер-эколог, ответственный исполнитель (все разделы)		Байболов Б.К.

### Аннотация

Основанием для проведения настоящей «Оценки воздействия на окружающую среду» (ОВОС) послужила намечаемая деятельность по добыче медно-золотых руд на месторождении Восточно-Тарутинское, согласно Раздела 1 Приложения 1 к Экологическому кодексу РК «карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га» относится к видам намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение *оценки воздействия на окружающую среду является обязательным* и заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ75VWF00261775 от 05.12.2024г.

Отчет о возможных воздействиях разрабатывается согласно норм и требований статьи 72 Экологического кодекса РК и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом № 204-п Министра ООС Республики Казахстан от 28.06.2007 г.

На этапе оценки состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

1) виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, их взаимодействие с уже существующими видами воздействия на рассматриваемой территории (типы нарушений, наименование и количество загрязнителей),

2) характеристику выбросов, сбросов загрязняющих веществ, объемы образования отходов производства и потребления,

3) возможные способы очистки и утилизации (захоронения) отходов производства и потребления,

4) основные решения по ограничению или нейтрализации отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности, способствующие снижению общеэкологической напряженности.

При выполнении оценки воздействия на окружающую среду проекта определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической сред при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления, площади земель, отводимые во временное и постоянное пользование и т.д.).

Общая площадь карьеров 24,1595 га.

Рассматриваемый объект - Восточно-Тарутинское месторождение медно-золотых руд (План горных работ на добычу медно-золотых руд на месторождении Восточно-Тарутинское, расположенного в Карабалыкском районе Костанайской области) относится к объектам I категории на основании пп. 3.1 п. 3 приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых»

На основании Протокола ГКЗ РК № 2267-21-У от 9 февраля 2021 года месторождение будет обрабатываться открытым способом.

Максимальная годовая производительность карьеров, рассчитанная по сроку существования горного предприятия в зависимости от запасов, принята в объеме 500 тыс. тонн руды.

Наименование и площадь карьера:

Карьер Северный -1 – 4,3515 га.

Карьер Северный -2 – 3,627 га

Карьер Южный – 16,181 га

Срок начала добычных работ – 2028 год.

В отношении данной деятельности ранее была проведена процедура «Выдачи заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности», в результате которой было получено «Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду» № KZ76VVX00087785 от 09.02.2022 г.

Пересмотрен календарный график работ, т.е. сроки работ сокращены с 2023 – 2032 гг. (ранее согласованный отчет № KZ76VVX00087785 от 09.02.2022 г.) по 2028 -2032 гг., согласно новому календарному графику.

Согласно заключения № KZ76VVX00087785 от 09.02.2022 г. общий объем извлекаемой горной массы составлял 7933,9 тыс. м<sup>3</sup>, настоящим же Планом горных работ общий объем горной массы составляет 7 229 073 м<sup>3</sup>, общий объем руды составит - 942 095 м<sup>3</sup>.

Обязательность необходимости проведения ОВОС подтверждена Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности Комитет экологического регулирования и контроля МЭПР РК № KZ75VWF00261775 от 05.12.2024 г. (приложение 5).

## Содержание

Введение .....	11
1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты.....	13
2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий) .....	16
2.1 Климат.....	16
2.2 Орография.....	18
2.3 Геологическое строение и гидрогеологические условия района работ .....	18
2.4 Гидрография .....	36
2.5 Земельные ресурсы, почвы .....	38
2.6 Растительность .....	53
2.7 Социально-экономическая среда.....	60
2.8. Состояние окружающей среды на территории намечаемой деятельности.....	70
3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности.....	76
4. Категория земель и цели использования земель в ходе намечаемой деятельности .....	77
5. Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.....	79
6. Планируемые к применению наилучших доступных технологий .....	85
6.1. НТД организационно-технического характера.....	85
6.2. НДТ в области минимизации негативного воздействия на атмосферный воздух .....	86
6.3. НДТ в области минимизации негативного воздействия физических факторов .....	86
6.4. НДТ в области минимизации негативного воздействия на водные ресурсы.....	87
6.5. НДТ в области минимизации воздействия отходов .....	92
6.6. НДТ в области рекультивации земель .....	93
7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности .....	94
8. Ожидаемые виды, характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, иные вредные антропогенные воздействия на окружающую среду, связанные с осуществлением рассматриваемой деятельности.....	95
8.1. Воздействие на воды .....	96
8.2. Воздействие на атмосферный воздух .....	108
8.3. Воздействие на почвы .....	139
8.4. Воздействие на недра .....	140
8.5. Физические факторы: вибрация, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия.....	141
8.6. Трансграничное воздействие .....	146
9. Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут образованы в рамках намечаемой деятельности .....	148
10. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду .....	156
11. Возможные варианты осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду .....	166
12. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности.....	167
12.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.....	167
12.2. Биоразнообразие.....	168
12.3. Земли, почвы.....	170

12.4.	Воды .....	170
12.5.	Атмосферный воздух .....	170
12.6.	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем .....	170
12.7.	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты .....	172
13.	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами .....	174
14.	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам .....	174
15.	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности .....	176
16.	Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления	179
17.	Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду .....	189
18.	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия .....	190
19.	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу .....	192
20.	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления .....	193
21.	Описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду .....	193
22.	Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях .....	206
23.	Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний .....	206
24.	Краткое нетехническое резюме .....	207
24.1.	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ .....	207
24.2.	Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов .....	209
24.3.	Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные	209
24.4.	Краткое описание намечаемой деятельности: .....	209
24.5.	Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта .....	213
24.6.	Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты .....	213
24.7.	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 .....	213

24.8.	Информация о вероятности аварий .....	215
24.9.	Краткое описание природоохранных мероприятий .....	215
24.10.	Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду. ....	215

### Список таблиц

Таблица 1-1	Координаты угловых точек горного отвода .....	13
Таблица 2-1	Характер распределения ветра по румбам .....	17
Таблица 2-2	Основные гидрологические характеристики р. Тогузак .....	25
Таблица 8-1	– Баланс водопотребления и водоотведения .....	98
Таблица 8-2	Перечень источников залповых выбросов .....	109
Таблица 8-3	– Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период подготовительных работ .....	112
Таблица 8-4	– Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период добычи .....	114
Таблица 8-5	– Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период подготовительных работ .....	115
Таблица 8-4	– Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период добычи .....	121
Таблица 8-7	– Нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на этапе подготовительных работ на 2026-2027 годы .....	130
Таблица 8-8	– Нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на этапе эксплуатации на 2028-2032 годы .....	132
Таблица 8-6	Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах .....	142
Таблица 8-7	Уровни шума от различных видов оборудования и техники, применяемых при проведении работ .....	143
Таблица 9-1	Показатели работы внешнего отвального хозяйства Южного участка .....	153
Таблица 9-2	Показатели работы внешнего отвального хозяйства карьеров Северного участка .....	155
Таблица 9-3	Объемы отвалообразования по годам, тыс. м <sup>3</sup> .....	155
Таблица 15-1	Объемы отвалообразования по годам, тыс. м <sup>3</sup> .....	178
Таблица 24.1	Текущее состояние всех видов отходов, образующихся на предприятии .....	2
Таблица 24.2	Мероприятия, направленные на сокращение образования и снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды .....	3
Таблица 24.3	Базовые значения показателей .....	6
Таблица 24.4	Лимиты накопления отходов .....	13
Таблица 24.5	План мероприятий по реализации программы управления отходами .....	14

### Список рисунков

- Рисунок 1-1 Обзорная карта района месторождения..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- Рисунок 1-2 Топографическая карта масштаба М 1 : 50 000 расположения месторождения относительно поверхностного водного объекта и населенного пункта.. **Ошибка! Закладка не определена.**
- Рисунок 2-1 Гидрогеологическая карта района Восточно-Тарутинского медно-золотого рудопоявления ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- Рисунок 2-2 Условные обозначения к гидрогеологической карте района ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- Рисунок 2-3 Гидрогеологический разрез по линии А-Б **Ошибка! Закладка не определена.**
- Рисунок 2-4 Схематическая гидрогеологическая карта палеозойского водоносного комплекса пород Восточно-Тарутинского медно-золотого рудопоявления ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- Рисунок 2-5 Гидрогеологический разрез по линии В – Г ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- Рисунок 2-6 Озеро Кайкара ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- Рисунок 2-7 Почвы Костанайской области..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- Рисунок 2-8 Почвы Костанайской области..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- Рисунок 2-9 Механический состав почв ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- Рисунок 24-1 Топографическая карта масштаба М 1 : 50 000 расположения месторождения относительно поверхностного водного объекта и населенного пункта.. **Ошибка! Закладка не определена.**
- Рисунок 24-2 Карта-схема точек отбора в рамках ПЭК **Ошибка! Закладка не определена.**
- Рисунок 24-3 Рисунок 24 2 Карта-схема точек отбора в рамках ПЭКО **Ошибка! Закладка не определена.**

### Список приложений

Приложение 1 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.....	218
Приложение 2 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха.....	237
Приложение 3 Расчет объемов образования отходов производства и потребления .....	262
Приложение 4 Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование.....	268
Приложение 5 Заключение об определении сферы охвата .....	270
Приложение 6 Ответ касательно скотомогильников .....	280
Приложение 7 Ответ по поверхностным водным объектам .....	283
Приложение 8 Ответ о наличии рыбхозозащитных водных объектов на контрактной территории .....	285
Приложение 9 Ответ касательно наличия МПВ на контрактной территории .....	286
Приложение 10 Ответ касательно животного и растительного мира, особоохраняемых территорий .....	287
Приложение 11 Ответ касательно археологических памятников.....	292
Приложение 12 Горный отвод.....	294
Приложение 13 Регистрация декларации промышленной безопасности .....	297
Приложение 14 ПЭК .....	303
Приложение 15 ПУО.....	311



**Список аббревиатур и использованных сокращений**

БИН	бизнес идентификационный номер
В	восток
ГВС	газо-воздушная смесь
ГСМ	горюче-смазочные материалы
ДТ	дизельное топливо
З	запад
ЗВ	загрязняющее вещество
ИЗА	индекс загрязнения атмосферы
МООС	Министерство охраны окружающей среды
НП	наибольшая повторяемость
НПП	научно-производственное предприятие
НМУ	неблагоприятные метео условия
ОНД	общая нормативная документация
ОО	общественное объединение
ООС	охрана окружающей среды
ОС	окружающая среда
ПДВ	предельно-допустимые выбросы
ПДК <sub>м.р.</sub>	предельно-допустимая концентрация, максимально-разовая
ПДК <sub>с.с.</sub>	предельно-допустимая концентрация, среднесуточная
ПНЗ	пост наблюдений загрязнений
РК	Республика Казахстан
РНД	руководящий нормативный документ
С	север
СВ	северо-восток
СЗ	северо-запад
СЗЗ	санитарно-защитная зона
СИ	стандартный индекс
СП	санитарные правила
СМИ	средства массовой информации
ТБО	твёрдо-бытовые отходы
ТОО	товарищество с ограниченной ответственностью
УПРЗА	унифицированная программа расчёта загрязнения атмосферы
ЭМ	электрооборудование [раздел проектной документации]
Ю	юг
ЮЗ	юго-запад

**Список условных обозначений использованных единиц измерения**

В	вольт
°С	градус Цельсия
г	грамм
г/м <sup>3</sup>	грамм на метр кубический
г/сек	грамм в секунду
га	гектар
кВ	киловатт
мА	миллиампер
м	метр
м <sup>3</sup>	метр кубический
м <sup>3</sup> /ч	метр кубический в час
с	секунда
т	тонна
т/год	тонн в год

## Введение

Целью работы является оценка воздействия на окружающую среду, которая является одним из видов экологической оценки (ст. 49 Экологического кодекса РК), при этом под экологической оценкой понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду (ст.48 ЭкоКодекса РК).

Настоящий Отчет о возможных воздействиях разработан как часть проектной документации, регламентирующей деятельность оператора по добыче медно - золотых руд месторождения Восточно-Тарутинское, расположенного в Карабалыкском районе Костанайской области, и представляется на согласование в государственную экологическую экспертизу.

Экологическая оценка организуется и проводится в соответствии с требованиями Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки», согласно которому оценка возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в процессе оценки воздействия на окружающую среду и включает в себя 3 этапа:

- 1) обсуждение проекта отчета о возможных воздействиях намечаемой деятельности на окружающую среду в ходе общественных слушаний, а также при рассмотрении проекта отчета экспертной комиссией в случае, предусмотренном пунктом 19 статьи 73 Кодекса;
- 2) вынесение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам оценки воздействий на окружающую среду;
- 3) проведение инициатором намечаемой деятельности послепроектного анализа при реализации намечаемой деятельности.

Настоящий проект Отчета о возможных воздействиях намечаемой деятельности на основании ст. 96 Экологического кодекса РК планируется вынести на общественные слушания, протокол которых будет приложен к материалам экологической оценки, направляемых на рассмотрение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и вынесение заключения по результатам оценки воздействий на окружающую среду в рамках процедуры выдачи заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду. Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) проводится в соответствии со ст. 78 Экологического кодекса РК, согласно которому послепроектный анализ проводится в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Согласно Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 1 июля 2021 года № 229 «Об утверждении Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» проведение послепроектного анализа проводится в следующих случаях:

- 1) при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду;
- 2) в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

При этом послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через 12 месяцев и завершен не позднее чем через 18 месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. В этот же срок

составителем отчета о возможных воздействиях должно быть подготовлено, подписано и отправлено оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания, заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение 2-х рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе. Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

## 1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты

Восточно-Тарутинское месторождение расположено в 175 км к северо-западу от областного центра г. Костанай.

В административном отношении территория месторождения расположена в Карабалыкском районе Костанайской области Республики Казахстан. Районный центр – посёлок Карабалык, расположен в 55 км к северо-востоку от месторождения.

Ближайшая селитебная зона – посёлок Босколь, расположена на расстоянии 12 км к востоку от месторождения (рисунок 1.2).

Ближайший поверхностный водный объект – безымянное озеро солёное, расположено на расстоянии 1,6 км на юго-востоке от границы месторождения (рисунок 1-2).

Западная граница контрактной территории проведена вдоль линии государственной границы с Российской Федерацией на расстоянии 200 м. от неё.

От пос. Босколь до месторождения проложена грейдерная дорога. Посёлок Босколь соединён с райцентром пос. Карабалык асфальтированной дорогой. Через пос. Карабалык проходит магистральная автодорога Троицк - Костанай.

Рядом с месторождением с севера на юг проходит железная дорога Троицк - Орск. Ближайшая железнодорожная станция – Босколь, в 15 км от месторождения.

Горный отвод на право пользования недрами для осуществления операций по недропользованию на Восточно-Тарутинском месторождении выдан ТОО «Тарутинское» Республиканским Государственным учреждением «Комитет геологии Министерства по экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан. Площадь горного отвода Восточно-Тарутинское месторождения на поверхности составляет 4,76 км<sup>2</sup>. Глубина горного отвода составляет 112 м.

Географические координаты угловых точек горного отвода приведены в таблице 1-1.

**Таблица 1-1 Координаты угловых точек горного отвода**

Номера угловых точек	Географические координаты	
	северная широта	восточная долгота
1	53°42'34,02"	61° 03' 29,17"
2	53°42'32,74"	61° 04' 09,15"
3	53°40'13,08"	61° 04' 21,38"
4	53°40'16,86"	61° 03' 00,43"

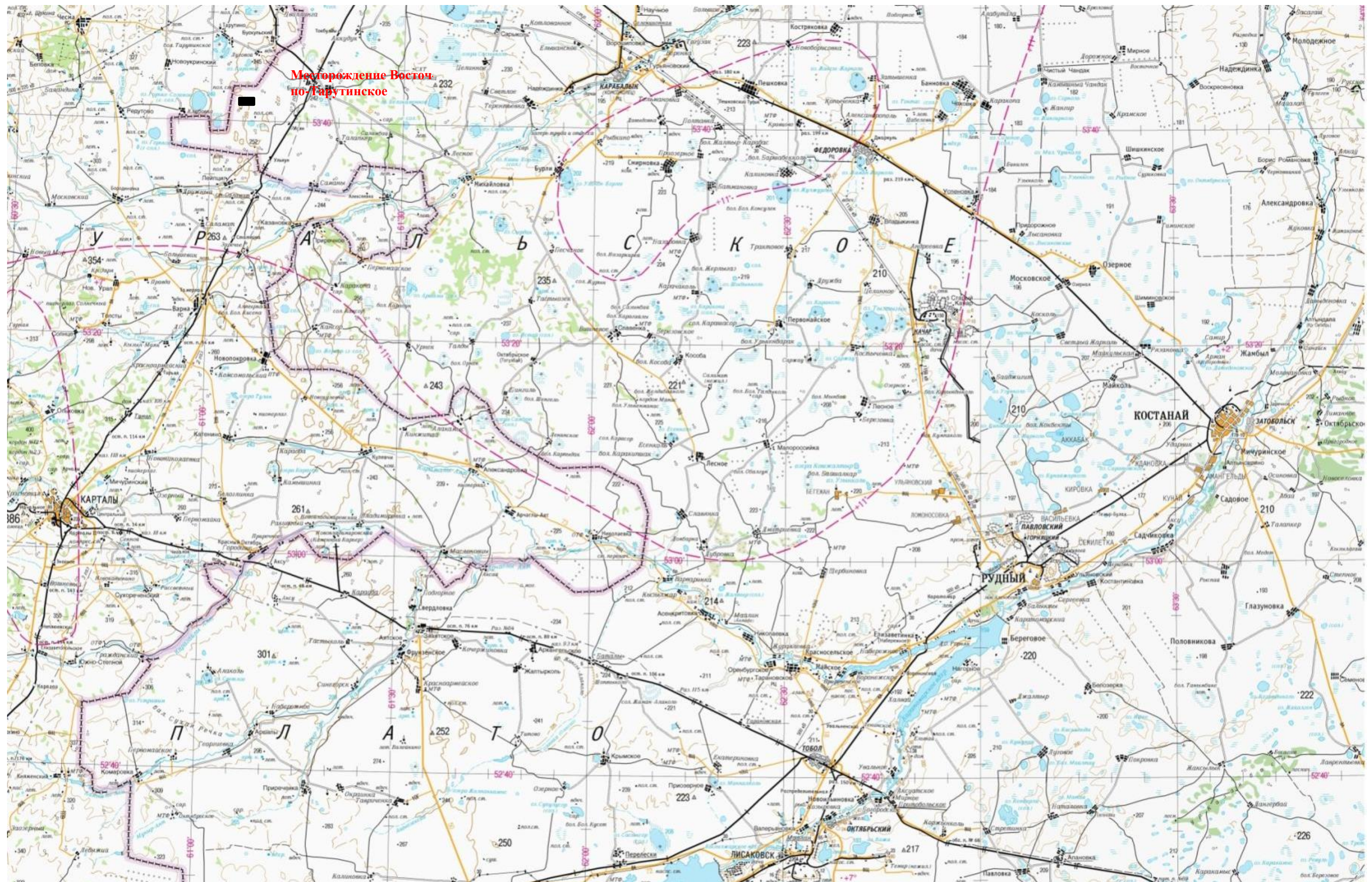


Рисунок 1-1 Обзорная карта района месторождения

«План горных работ на добычу медно-золотых руд на месторождении Восточно-Тарутинское, расположенного в Карабалыкском районе Костанайской области»

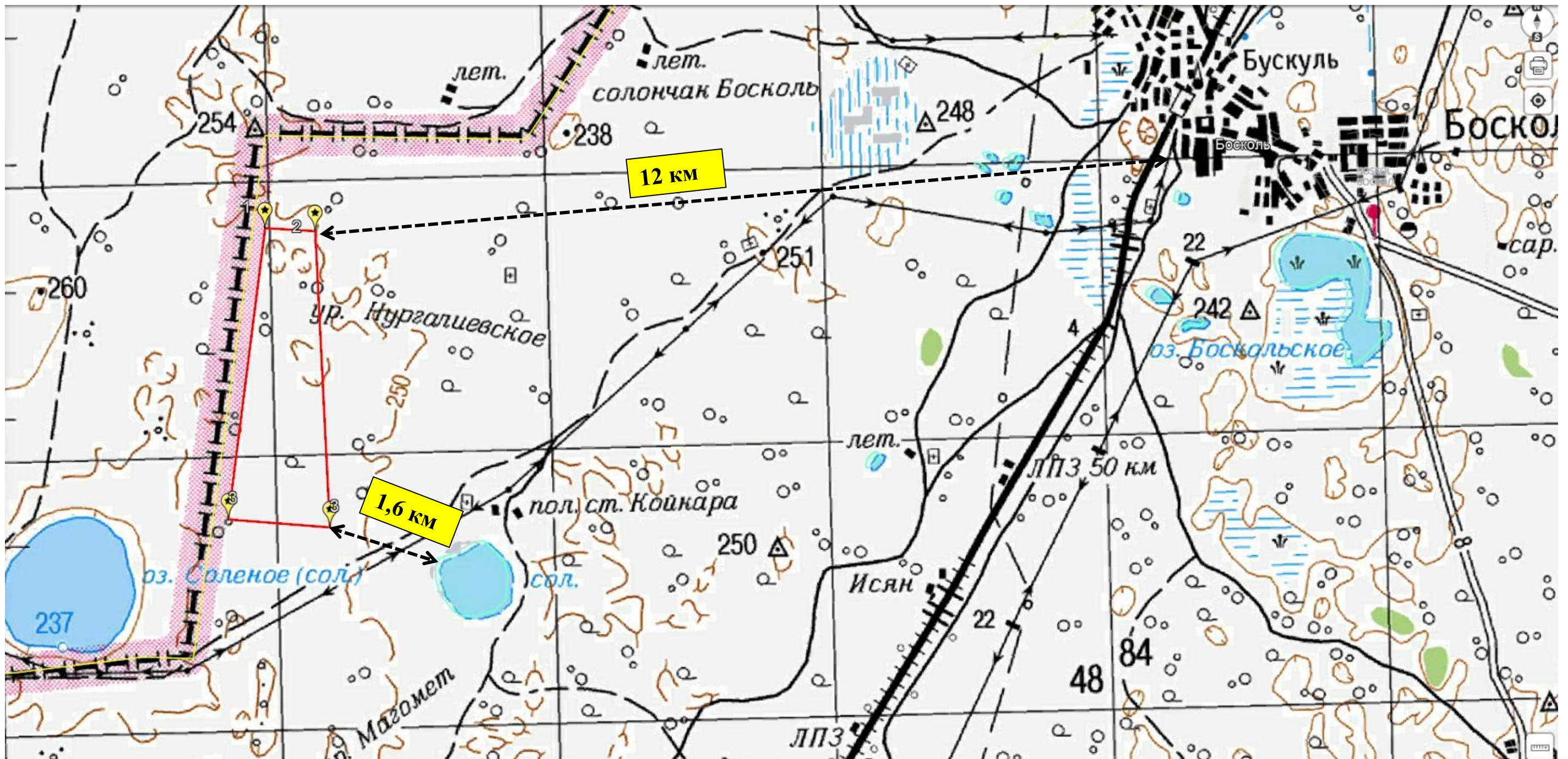


Рисунок 1-2 Топографическая карта масштаба М 1 : 50 000 расположения месторождения относительно поверхностного водного объекта и населенного пункта

## 2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

### 2.1 Климат

Район характеризуется резко континентальным климатом. Сухое жаркое лето сменяется кратковременной маловлажной осенью и холодной малоснежной зимой. Среднегодовая температура воздуха по данным многолетних исследований изменяется в пределах плюс 1,2 – 4,9°C. Средняя продолжительность безморозного периода составляет 180 дней. Смена теплого периода холодным и наоборот происходит, как правило, быстро.

Весна очень короткая (полтора-два месяца). Устойчивый переход температуры воздуха через 0°C в сторону повышения происходит 10-20 апреля. Средняя температура воздуха – плюс 4,6°C, абсолютный минимум – минус 27,3° С, абсолютный максимум – плюс 32,6° С. Из опасных явлений весной возможны сильные осадки (в виде метелей), гололед, туман. Кроме этого, при резком повышении температуры в снежные годы происходит интенсивное снеготаяние, которое обуславливает значительное повышение уровней воды в озерах и бурные временные водотоки по оврагам и балкам.

Продолжительность жаркого, довольно сухого летнего сезона составляет около четырех месяцев. Лето наступает в мае-июне и длится до сентября и характеризуется неустойчивой температурой воздуха. Наиболее жарким месяцем в году является июль. Среднемесячная температура июля – плюс 21,0° С, абсолютный максимум – плюс 42,0° С.

Осень – короткая (полтора-два месяца), дождливая и неустойчивая. Наступает во второй половине сентября, реже в первой декаде октября. Осенью происходит резкое понижение термического уровня, усиливается влияние холодных воздушных масс, проникающих с севера. С образованием устойчивого снежного покрова и с переходом среднесуточной температуры (конец октября – начало ноября) через 0° С заканчивается осень.

Со второй половины ноября устанавливается зима, которая продолжается 4,5-5 месяцев (ноябрь-март), холодная и малоснежная, с частыми сильными ветрами и буранами. За зиму отмечается 20-30 дней с метелью, а в отдельные годы их бывает до 52, достигая 15-20 дней в месяц. Сопровождается метель очень сильными ураганными ветрами, оттепелями и обильными осадками, иногда с выпадением дождей, как следствие, вызывающими гололед.

Минимальная температура воздуха отмечается в январе (самом холодном месяце), реже – в феврале, декабре. Абсолютный минимум – минус 42,3°C, средняя температура января – минус 22,2°C.

Рассматриваемая территория отличается засушливостью. Осадки неравномерно распределены как по годам, так и по сезонам года. Среднегодовая величина их изменяется от 200,0 до 409 мм. За холодный период (ноябрь-март) выпадает 76,7 мм (из них 73,8 – в виде снега).

Характерным признаком континентальности данного района является существенное преобладание осадков теплого периода, когда выпадает 70-80% от годовой суммы. Осадки теплого периода распространяются неравномерно. Весна, начало лета характеризуются малым количеством осадков. Максимум осадков приходится на вторую половину лета (июль, август), превышение составляет более чем в два раза по сравнению со среднемесячным годовым количеством осадков. Осадки летнего периода, как правило, ливневого характера и сопровождаются грозами. За летний период выпадает 150-160 мм осадков, как правило, в виде дождей, а при развитии мощной кучевой облачности возможен град.

Первый снег выпадает в середине октября и в 80% случаев тает. Устойчивый снежный покров образуется в конце октября. Наступление максимальных снеготолщин отмечается в среднем к 10 марта; период со снеготолщинами, близкими к максимальным, длится около четырех месяцев.



Наибольшая высота снежного покрова на открытых участках не превышает 25-30 см. Небольшой снежный покров обуславливает глубокое (до 2,0-2,5 м) промерзание почвы зимой. С открытых возвышенных участков снег, как правило, сдувается ветрами в неглубокие, блюдцеобразные понижения, западины, ложбины, овраги, балки и озерные котловины. На участках кустарниковых и камышитовых зарослей высота снежного покрова может достигать 1,5-2,0 м. Запасы воды в снежном покрове перед началом паводка составляют на целине и на пашне в среднем 70 мм при колебаниях от 30 до 130 мм. Снеготаяние начинается во второй половине марта, реже в начале апреля. На открытых участках снег сходит в течение 6-10, иногда 3-5 дней.

Для рассматриваемой территории характерны постоянные ветра. В холодную половину года, особенно зимой, характер преобладающих воздушных течений определяется азиатским антициклоном и его западным отрогом. В связи с этим преобладают юго-западные и западные направления ветров. Значительной повторяемостью в холодную часть года отмечаются сильные ветра при максимальной скорости 20-25 м. В теплую часть года особенности ветрового режима в значительной мере определяются формирующейся в это время почти над всей Костанайской областью слабо выраженной барической депрессией. В летний период преобладают ветра северных и северо-восточных румбов. Среднемесячные скорости ветров изменяются от 1 до 9 м/сек.

В зависимости от водности года испарение с поверхности воды колеблется в пределах 570 – 770 мм. Норма испарения с водной поверхности за теплый период равна 690 мм. Испарение с целины колеблется от 210 до 340 мм при норме за теплый период 280 мм – для суглинистых грунтов и 225 мм – для песчано-супесчаных грунтов.

В связи с высоким дефицитом влажности воздуха и суховейными ветрами для климата района характерно такое метеорологическое явление как засуха.

Атмосферное давление в районе имеет устойчивый характер и мало изменяется в течение года. Колебания атмосферного давления составляют 992-1011 гПа.

**Таблица 2-1 Характер распределения ветра по румбам**

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца $T_{0C}$	+26,8
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца $T_{0C}$	-17,3
Среднегодовая роза ветров, %	
С	14
СВ	10
В	5
ЮВ	5
Ю	17
ЮЗ	21
З	14
СЗ	14
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	11

Стационарные посты наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в районе отсутствуют.

## 2.2 Орография

Территория характеризуется относительно равнинным рельефом. Северную часть занимает юго-западная окраина Западно-Сибирской низменности, к югу от неё располагается Тургайское плато; на западе области — волнистая равнина Зауральского плато, а на юго-востоке отроги Сары-Арки. Средняя высота территории над уровнем моря варьируется от 200 до 400 м[

Расчлененность рельефа слабая. Абсолютные отметки высот колеблются от 234,4 до 272,7 м.

Костанайская область расположена на крайнем северо-западе Казахстана, между Уральским хребтом на западе и Казахским мелкосопочником на востоке, охватывая бассейны рек Тобола на севере и Тургая на юге. Располагаясь между 48° 10'N и 54° 37'N С.ш. и 60° 05'N и 66° 42'N В.д., территория Костанайской области вытянута в меридианальном направлении: от Западно-Сибирской низменности до Тургайской она простирается на 700 км: наибольшая протяженность с запада на восток, от восточного Приуралья до Центрально-Казахстанского мелкосопочника, достигает 350 км.

Глубокое внутриматериковое положение территории определяет многие черты континентальности ее природных условий, особенно климата.

Территория области характеризуется относительно равнинным рельефом. Ее северную часть занимает юго-восточная окраина Западно-Сибирской низменности, к югу от нее располагается Торгайское плато: на западе области Волнистая равнина Зауральского плато; а на юго-западе отроги Сарыарки.

Территорию области с севера на юг пересекает Торгайская ложбина. В Центральной части Торгайского плато с запада на восток проходит

Сапсынагашская ложбина. На западе области расположена гора Житикара, на Торгайском плато - горы Каргалы, Жыланды, Кызбель и Теке, а на юго-востоке возвышенность Жыланшыктурме и гора Кайбындышоқы

## 2.3 Геологическое строение и гидрогеологические условия района работ

В структурном отношении рудопроявление находится в Зауральском поднятии, в пределах Центральной структурно-фациальной зоны (ЦСФЗ), соответствующей Мартыновско – Катенинскому синклинию. Она ограничивается глубинными разломами: Тарутинско - Джетыгаринским на западе и Новопокровским на востоке (рис.2.1). Зона разбита на большое количество различных по размерам и очертаниям тектонических блоков и характеризуется наличием узких меридианально вытянутых линейных складок и небольших брахиоструктур.

В геологическом строении территории рудопроявления принимают участие, те же литолого-стратиграфические комплексы пород, что и района: вулканогенно-осадочные толщи ордовика и силура, тогузакская толща девона, лейпцигская осадочная толща нижне-среднего девона, осадочная верхнего девона-нижнего карбона (прил.2)

Перечисленные комплексы слагают скальное складчатое основание (палеозойский фундамент), на котором залегают рыхлый комплекс, формирование которого происходило в период от юры до четвертичного времени.

**Вулканогенно-осадочная толща нижнего-среднего ордовика** получила развитие на востоке рассматриваемой территории, примыкая к восточной границе контрактной территории и прослеживается на юг за ее пределы. С запада ограничивается Новопокровским глубинным разломом, относится к Восточной структурно-формационной зоне (ВСФЗ).

Литологический состав толщи-песчаники кварцевого и полимиктового состава с прослоями алевролитов, глинистых и углисто-глинистых сланцев, порфиринов среднего и основного состава, их туфов, известняков. Мощность отложений достигает 600-800м.

**Вулканогенно-осадочная толща нижнего-среднего силура** слагает центральную часть ЦСФЗ. Отложения вулканогенно-осадочной толщи пространственно приурочены к

зонам Новопокровского, Карамысовского, Красноармейского и Ульяновского разломов, образуя различные в плане линейно-блоковые структуры.

Ориентировочная мощность толщи 700-750м. Сложена она известняками с прослоями порфиритов основного состава и их туфами. Известняки плотные, крепкие, мелкозернистые, преимущественно светло-серого цвета порфириты зеленовато-серые мелкозернистые, иногда миндалекаменные с мелкими порфиристыми выделениями пироксена и плагиоклаза. Реже встречаются вулканомиктовые песчаники с прослоями туфопесчаников и черных углисто-кремнистых сланцев. Отличительной особенностью толщи в районе рудопроявления, является появление в ее составе туфов смешанного состава. Как правило, это зеленовато-серые породы с отчетливой обломочной структурой.

По размеру обломочного материала это псаммитовые, гравийные и агломератовые туфы. Обломки большей частью остроугольные. Состав обломочного материала - пироксеновые и пироксен-плагиоклазовые порфириты основного состава, микропорфириты, туфы, обломки вулканического стекла, кварца, плагиоклаза, известники.

Эта толща прорывается гранитоидами Южно-Карамысовского массива и имеет важное значение для рудообразования медных руд скарнового типа.

**Тогузакская толща нижнего девона** развита в западной и южной частях исследуемой площади, где слагает западное крыло Карамысовской антиклинали. На севере она слагает восточное крыло Карамысовской антиклинали и прерывается Южно-Карамысовским массивом гранитоидов.

Сложена толща микропорфиритами базальтового и андезитово-базальтового состава с прослоями порфиритов основного состава и их туфов, углисто-кремнистых, кремнистых и углисто-глинистых сланцев, алевролитов, песчаников, гравийных конгломератов и известняков. В верхах толщи иногда появляются прослои липарито-дацитового состава и их туфов. Внутреннее строение отложений определяется как - меридианально вытянутые линейные структуры, осложненные многочисленными разломами.

Нижний контакт толщи с породами подстилающей ее вулканогенно-осадочной толщи вскрыт скважинами колонкового бурения в р-не пос. Кызыл-Маяк и пос. Михеевка.

Плоскость контакта падает на запад под углом 35-40 градусов. Мощность толщи составляет 1200-1500м.

**Лейпцигская толща нижнего-среднего девона** в пределах контрактной территории картируется от её южной границы до южного контакта Соленоозерского массива. Далее на север она прослеживается в виде отдельных блоков различного размера и конфигураций внутри и в контактовых частях Соленоозерского и Карамысовского массивов. Восточная полоса толщи протягивается в меридиональном направлении, вдоль восточной границы территории, ограничиваясь на западе Ульяновским, на востоке - Новопокровским глубинными разломами.

Сложена толща песчаниками кварцевого, кварц-полевошпатового и полимиктового состава, известняками с прослоями углисто-кремнистых и углисто-глинистых сланцев, алевролитов и гравийных песчаников.

Карбонатные породы характеризуются кларковыми и нижекларковыми концентрациями микроэлементов, алевролиты и песчаники характеризуются слабой свинцовой специализацией и интенсивной дифференцированностью по характеру распределения меди, серебра и молибдена. Углисто-кремнистые и углисто-глинистые сланцы слабо специализированы на медь, серебро, молибден и интенсивно дифференцированы по характеру распределения марганца, меди, цинка, свинца и стронция.

Породы толщи согласно залегают на отложениях Тогузакской толщи, контакт её вскрыт колонковыми скважинами в р-не пос. Ульяновка, при ранее проведенных геологическом съемочных работах (Янкелевич, 1971).

Мощность толщи оценивается условно и составляет 450-600м.

**Осадочная толща верхнего девона – нижнего карбона** имеет ограниченное развитие и установлена в районе оз. Кой-Кара, где она вскрыта буровыми скважинами. Залегает в виде небольших синклинальных структур вдоль зоны Новопокровского разлома.

В сложении ее принимают участие кварцевые, кварц-полевошпатовые песчаники и известняки с прослоями гравелитов, алевролитов и углисто-глинистых сланцев. В основании толщи иногда наблюдаются конгломераты. Песчаники и известняки пространственно замещают друг друга, иногда на очень коротком расстоянии.

Известняки толщи характеризуются слабой геохимической специализацией на свинец и интенсивной дифференцированностью по характеру распределения хрома и меди. Мощность толщи 100 – 250м.

**Кора выветривания.** Породы палеозойского фундамента в позднем мезозое – раннем кайнозое претерпели физическое и химическое воздействие гипергенных процессов, в результате которых на описываемой территории сформировалась кора выветривания. Она покрывает почти сплошным чехлом палеозойские отложения, по которым сформировалась и представлены глинами, глинисто-щебенистыми и дресвяно-щебенистыми образованиями.

Мощность, строение и минеральный состав коры выветривания в зависимости от вещественного состава исходных пород и мест их залегания варьирует в широком диапазоне. В зонах тектонических нарушений мощность элювия может достигать 100 и более метров.

По алюмосиликатным породам образуются коры выветривания, в разрезе которых выделяется несколько зон, различающихся по физическому и минералогическому составу. Основными пороодообразующими минералами коры, как правило, являются каолинит и гидрослюда.

Основные и ультраосновные породы являются исходными для образования коры выветривания нонtronитового состава с охрами в верхней части разреза. К таким корам часто приурочены проявления никеля и кобальта.

По интрузивным породам среднего и кислого состава формируются каолиновые коры выветривания, с которыми связаны месторождения первичных каолинов.

По оруденелым породам образуются рудоносные коры выветривания с промышленными концентрациями полезных элементов.

Все перечисленные типы коры выветривания при проведении поисково-оценочных работ опробованы для изучения их вещественного состава и приуроченности к ним полезных компонентов. Средняя мощность коры выветривания по рудопроявлению составляет около 20м.

**Покровные отложения.** В разрезе покрова на рудопроявлении выделяются следующие литолого-стратиграфические комплексы пород:

- неогена. Наурзумская свита – глины пестроцветные, пластичные;
- нижнего – среднего миоцена. Светлинская свита – глины пестроцветные;
- верхнего миоцена – нижнего плиоцена. Жиландинская свита – глины пестроцветные, пластичные;
- верхнего плиоцена. Кустанайская свита – глины и пески;
- верхнего плиоцена – нижнего плейстоцена – глины бурого цвета комковатого сложения;
- четвертичного возраста – глины, пески, суглинки, супеси, иловатые глины.

Средняя мощность покровных отложений составляет 15м.

**Интрузивные образования.** В Центральной структурно-фациальной зоне, в пределах контрактной территории, расположены два многофазных, сложно дифференцированных интрузивных массива – Южно-Карамысовский и Соленоозерский. Последний из них примыкает к первому с юга и как более молодой по возрасту оказал контакто-

метасоматическое воздействие на интрузивные породы, слагающие Южно-Карамысовский массив. Оба массива являются рудогенерирующими.

**Южно-Карамысовский массив.** Расположен в северной половине рудопоявления, между оз. Карамыс и Соленое, на границе между Казахстаном и Россией, разделяющей массив на две неравные части (рис.2.1). Он имеет форму овала с удлинением по меридиану до 7 км, ширина колеблется от 2,7 на севере до 1,0 км на юге.

В структурном отношении массив приурочен к сложно дислоцированной ядерной части Карамысовской антиклинали, располагаясь преимущественно среди образований вулканогенно-осадочной толщи силура. В пределах массива, особенно в южной его части, отмечаются многочисленные ксенолиты и провесы кровли, выполненные туфами, порфиритами, известняками вмещающей толщи (нижнего силура). На северо-востоке он контактирует с базальтами тогузакской толщи нижнего девона, вмещающей ее ксенолиты, на юго-западе – с породами лейпцигской толщи нижнего - среднего девона.

Контуры массива в плане, особенно в восточной части, сложные, заливообразные, северный контакт имеет более простую форму, что отвечает более крутому его залеганию. На планах поля ВП массиву отвечают значения поляризуемости более 3%, что связано с развитием сульфидной минерализации различной интенсивности.

В составе массива выделяются интрузивные породы трех фаз магматической деятельности. Породы первой фазы, представленные габброидами (габбро, габбро-диабазы, габбро-диориты), малыми телами и дайками диабазов и диабазовых порфиритов, вскрыты скважинами при поисковых работах в юго-западной приграничной зоне (Гусак, 1965), где они образуют небольшие тела мощностью от 6 до 24 м. По природе это ксенолиты среди диоритовых и кварцевых диоритовых порфиритов второй фазы.

Реликтовая структура пород среднекристаллическая, аллотриаморфнозернистая с размером зерен 1-3 мм. Количество пироксена и плагиоклаза в наименее измененных разностях 60% и 40% соответственно. Отмечается развитие микрогранобластовых агрегатов граната по краям зерен пироксена и в псевдоморфозах по плагиоклазу в ассоциации с цоизитом.

В отчетный период, ксенолит габбро мощностью 25,9 м (интервал 112,3-138,2 м.), вскрыт скважиной № 041, расположенной в юго-западной части территории, в непосредственной близости от выше описанных тел габброидов. Под микроскопом, это порода, измененная вторичными процессами, альбитизированная, актинолитизированная, структура габбровая (судя по форме зерен плагиоклаза и темноцветного минерала, кристаллы близометричны между собой).

Минеральный состав: плагиоклаз, пироксен, роговая обманка, рудный минерал, апатит, хлорит, актинолит, альбит, сульфиды.

Плагиоклаз образует изометричные, таблитчато-прямоугольные формы с полисинтетическими двойниками, не всегда заметными, в виду интенсивной серититизации; пироксен - более или менее идиоморфные зерна прямоугольной, прямоугольно-таблитчатой формы, заметное замещение зеленым актинолитом; роговая обманка - зерна призматического, удлиненно-призматического габитуса с заметным замещением их актинолитом, хлоритом.

Породы второй фазы занимают преобладающую площадь массива, особенно в его южной части. Они представлены диоритами, диоритовыми и базокварцевыми диоритовыми порфиритами, в подавляющем большинстве относящимися к гипабиссальным фациям. Это подчеркивается их строением и наличием среди них большого количества ксенолитов вмещающих пород. За пределами массива они образуют многочисленные дайки и малые тела, вскрытые во многих местах работами предшественников.

Внедрение гранитоидов второй фазы Южно-Карамысовского массива сопровождалось скарнированием вмещающих пород и самих гранитоидов в зонах эндоконтакта.

С внедрением гранитоидов третьей фазы (кварцевые диориты и плагиогранодиориты, малые тела и дайки гранодиорит-порфиоров и гранит-порфиоров) связаны процессы пропилитизации и серититизации, как вмещающих стратифицированных образований, так и интрузивных пород второй фазы и связанных с ними скарнов.

Таким образом, преимущественное состояние пород второй фазы, слагающих массив, это интенсивное метасоматическое их преобразование, которое заключается в различной, неравномерной степени пропилитизации, а в рудной зоне и эндоскарнирования.

При этом отмечается зональное развитие изменений, от внешних, периферийных альбитовых фаций с актинолитом, эпидотом и хлоритом к внутренним – примыкающим к руде – серицито-кварцевой и карбонатно-кварцевой.

Работы отчетного периода проводились преимущественно в основном в пределах массива, где вскрыты рудные зоны и описаны все разновидности пород второй фазы, слагающих интрузивный массив.

**Диориты, диоритовые порфириты.** Эти породы чаще всего имеют отчетливую порфировую или порфировидную структуру с одиночными или сдвойникованными вкрапленниками плагиоклаза и темноцветного. Содержание кварца в основной массе составляет 5-10%.

Структуры основной массы характерны для субинтрузивных, субвулканических пород: мелкозернисто-призматические, криптокристаллические, пойкилитовые, беспорядочно-микрولитовые до радиально-лучистых.

Вкрапленники плагиоклаза образуют полигонально-таблитчатые и короткостолбчатые зерна с простыми двойниками. Размер их колеблется от 0,7 до 3,8 мм, составляют до 30-35% породы. Отмечается несколько генераций вкрапленников плагиоклаза (до трех), отличающихся размерностью или зональностью. По плагиоклазу развиты агрегаты альбита, эпидота, лейкоксена, хлорита и серицита.

Роговая обманка составляет от 10 до 20% породы, образует фенокристаллы полигонально-ромбической формы (1\*1,5мм) и удлиненно-столбчатой (3,7\*0,4мм), замещается агрегатами актинолита, по которому в свою очередь развиваются хлорит и карбонат. При этом актинолитизация сопровождается выделением пирита по периферии зерен амфибола.

По основной массе, состоящей из полевошпатового агрегата с редкими зернами кварца или пятнами перекристаллизации, развиваются микровойлок актинолита и псевдоморфозы хлорита по роговой обманке. Из аксессуарных минералов постоянно присутствуют апатит и сфен, вторичные представлены эпидотом, лейкоксом, карбонатом.

Для пород этой фазы, как описано выше, характерна значительная степень эпигенетических изменений, составляющая от 30% до полно проявленного эпигенеза. По набору вторичных минералов он отвечает пропилитизации.

**Базокварцевые диоритовые порфириты.** Это самые распространенные породы массива, связанные фациальными переходами с другими разновидностями гранитоидов. Структура пород порфировая, вкрапленники (от 3 до 50%, обычно 15-25%) представлены табличками плагиоклаза, амфибола, оплавленными кристаллами кварца (1-2%), редко биотита. Структура основной массы обычно аплитовидная, микродиоритовая, аллотриоморфнозернистая, редко – микрولитовая, микрогранитная, гранофировая и таблитчато-сферолитовая. Размер минералов основной массы составляет 0,001-0,04мм, иногда до 0,08мм. Во вкрапленниках плагиоклаз резко преобладает над другими минералами. Обычный размер их составляет 0,5-2,5мм, иногда до 7мм. Часто встречаются вкрапленники двух иногда трех генераций. Плагиоклаз таблитчатой формы, часто сдвойникован, образует зональные кристаллы. По плагиоклазу часто развивается серититизация, альбитизация, хлоритизация, эпидотизация, карбонатизация, в отдельных случаях отмечается актинолитизация и биотитизация.

Амфибол относительно редко встречается в неизменном виде, образуя призматические зерна, дающие прямоугольные и ромбические разрезы. Размеры зерен амфибола, как правило, вдвое меньше, чем у порфировых выделений плагиоклаза.

Неизменный амфибол представлен обыкновенной роговой обманкой буровато-зеленого до синевато-зеленого цвета. В подавляющем большинстве случаев амфибол полностью или частично замещен хлоритом, эпидотом или хлоритом в сопровождении магнетита, лейкоксена, эпидота, реже кальцита и кварца, иногда актинолитизирован.

При поисково-оценочных работах 2011 – 2012 годов, выше описанные породы характеризовались как кварцевые диоритовые порфиристы (без приставки «базо»), но учитывая, что преобладающее количество кварца этих пород содержится в мелкозернистой основной массе (базисе), мы останавливаемся на названии – базокварцевый диоритовый порфирит.

Породы третьей фазы – кварцевые диориты, плагиогранодиориты образуют в массиве несколько обособленных полей, наиболее значительное из которых расположено в северной части массива. В пределах контрактной территории оно имеет размеры 1200\*400м. Более мелкие поля располагаются в средней части массива, где облекаются в плане гранитоидами второй фазы, или непосредственно контактируют с породами рамы. Различия между гранитоидами кварцдиоритового и плагиогранодиоритового состава имеют достаточно условный характер, поэтому породы третьей фазы показаны на картах общим знаком.

**Кварцевые диориты и плагиогранодиориты.** Эти породы весьма близки по составу ( $SiO_2$  – 60-65%) и связаны друг с другом постепенными переходами. Отличить их можно только по химическому анализу, но, по всей видимости, преобладают кварцевые диориты. Работами 2011-2012 годов плагиогранодиориты встречены лишь в трех скважинах (№ 0130; 0134; 0136), здесь же описаны меланократовые разновидности плагиогранодиоритов (Тоналит) с содержанием роговой обманки–20%. Характерной особенностью рассматриваемых гранитоидов, является высокое содержание кварца (20-30%). Некоторым отличием плагиогранодиоритов является несколько более лейкократовый облик (сумма темноцветных 5-10%, вместо 10-20% в кварцевых диоритах) и, вероятно, более кислый состав плагиоклаза в плагиогранодиоритах.

Следует указать и на отличие в составе темноцветных минералов: в плагиогранодиоритах обычно биотит преобладает, а в кварцевых диоритах наоборот преобладает амфибол или даже является единственным темноцветным минералом.

Породы имеют порфировидный облик и средне-мелкозернистую, таблитчато-зернистую или диоритовую структуру. Плагиоклаз почти всегда полисинтетически сдвойникован. В кварцевых диоритах он всегда – зональный, центральные зоны серититизированы и немного сосюритизированы.

Амфибол представлен обыкновенной роговой обманкой, от светлобуроватозеленого до темносерозеленого цвета. Образует идиоморфные кристаллы с прямоугольными и ромбовидными сечениями, часто двойники. Однако в большинстве случаев он разложен и замещен смесью эпидота и хлорита, иногда карбоната с примесью сфена или лейкоксена, иногда отмечается актинолитизация.

Биотит представлен чешуйками размером 0,3-1,5мм, иногда до 4-5мм и обычно замещен мусковитом или хлоритом, в первом случае сопровождаемым пылеватым магнетитом, во втором – мелкозернистым эпидотом или лейкоксомом.

Кварц самый ксеноморфный минерал, занимает промежутки между остальными минералами и образует сростки. Размеры отдельных зерен – 1,5-0,02мм.

Из аксессуарных минералов в плагиогранодиоритах отмечаются циркон, сфен, апатит, часто гранат, встречаются единичные зерна турмалина. Рудные представлены гематитом, магнетитом, мартитом. Кроме того, широко представлены сульфиды и продукты их преобразований: пирит и халькопирит, редко молибденит, халькозин, ковеллин, малахит.

**Дайковые образования.** В пределах Южно-Карамысовского массива и в зоне его экзоконтакта отмечаются довольно многочисленные дайковые образования, которые по минеральному и петрохимическому составу аналогичны гранитоидным плутоническим породам. В пределах Восточно-Тарутинского рудопроявления встречены дайки диоритового состава (спессартит, керсантит), дайки гранит-порфиров (аплитовидных), за пределами участка отмечаются дайки адамеллитового состава, а также гранодиоритов и гранодиорит-порфиров. Присутствие даек и малых тел среди вмещающих пород, рассматривается наряду с многофазностью магматической деятельности как благоприятный рудообразующий фактор. Их причастность к рудоотложению проявилось в дроблении и изменении физического состояния как интрузивных, так и вмещающих пород.

Образованные системы трещин и зоны дробления впоследствии стали вмещалищами рудных компонентов, поступивших из гидротермальных растворов.

**Соленоозерский массив.** Находится в окрестностях озера Соленого, в структурном плане приурочен к Центральной СФЗ, располагаясь в зоне тектонического сочленения девонских и ниже-среднесилурийских образований по Красноармейскому разлому.

Массив имеет форму правильного овала, ориентированного в северо-западном направлении с отклонением длинной оси к северо-западу. Размер выходов 2-2,5км\*5км, по данным интерпретации геофизических материалов, форма его в разрезе чашеобразная, с большей вероятностью форму залегания массива следует рассматривать как-лополит. Нижняя кромка массива располагается в среднем на глубине 2-2,5км.

Массив сложен породами двух фаз. Первая представлена нерасчлененными монцонитами и кварцевыми монцодиоритами, вторая – гранодиоритами и гранитами биотитовыми и биотит-роговообманковыми. Обе фазы сопровождаются дайками соответственного состава.

Породы первой фазы тяготеют к периферийным частям массива. Самое значительное их поле развито на северо-западе, где занимает площадь 2\*1км. В пределах контрактной территории эти породы образуют небольшие тела в экзоконтактовой зоне юго-востока и юга.

Гранодиориты и граниты второй фазы занимают преобладающую часть массива и в целом тяготеют к его восточной и юго-восточной частям. В виде отдельных мелких тел они встречаются северо-восточнее, в пределах Южно-Карамысовского массива, оказывая на него контактовое воздействие.

Породам второй фазы свойственна среднезернистая структура и порфировидный облик, в противоположность им монцонитоиды более мелкозернистые и чаще порфировидные. В краевых частях массива отмечается некоторое увеличение порфировидности гранитоидов.

Жильные породы сопровождают обе фазы. По составу в первой фазе выделены вогезиты и минетты, монцодиорит-порфиры и кварцевые монцодиорит-порфиры. Вторая фаза образует дайки гранодиорит-порфиров, гранит-порфиров и аплитовидных гранитов.

На плане вызванной поляризуемости преобладают поля с величинами значений поляризуемости от 0 до 3%, на фоне которых выделяются аномалии и зоны, со значениями в эпицентрах до 10%.

Глубинной литогеохимической съемкой на площади массива выявлены ореолы с содержанием меди до 0,005 и молибдена до 0,0015%.

С Соленоозерским гранитным массивом ожидается обнаружение медно-молибденового оруденения.

На Контрактной территории Восточно-Тарутинского месторождения постоянных поверхностных водотоков нет. В отдельных замкнутых понижениях весной скапливаются воды, которые частично испаряются, просачиваются и пополняют подземные воды.



В районе Восточно-Тарутинского рудопоявления главной водной артерией является река Верхний Тогузак, протекающая здесь с запада на восток в 14 км южнее его и вместе с р. Средний Тогузак представляет р. Тогузак.

Приводимая ниже характеристика реки, представляющая интерес при разработке этого рудопоявления, дается по ее отрезку от с. Алексеевка (вход ее в Костанайскую область) до с. Михайловка.

Река Тогузак берет начало на восточных склонах отрогов Южного Урала, в пределах Челябинской области России, и впадает в р. Уй, левый приток р. Тобол.

Бассейн реки представляет собой волнистую равнину, пересеченную логами и балками; довольно часто встречаются бессточные западины, часть которых занята озерами.

Долина с преобладающей шириной 0,1-0,5 км хорошо выражена. Склоны крутые высотой 12-18 м. Пойма шириной в среднем около 100 м – луговая, сложенная песчано-галечными грунтами; поросла кустарником и местами распахана; иногда встречаются обнажения скальных пород. Русло слабоизвилистое и хорошо разработанное, шириной в среднем 60-80 м, на отдельных участках достигает 300-500 м.

Река в летний период представляет собой чередование плесов и перекатов. Плесы длиной от 50 до 2800 м, шириной 7-80 и глубиной от 1 до 4-5 м более или менее равномерно распределены по длине реки. Вдоль берегов они заросли тростником.

**Таблица 2-2 Основные гидрологические характеристики р. Тогузак**

Характеристики	Расчетные створы	
	с. Алексеевка	с. Михайловка
Площадь водосбора, км <sup>2</sup>	2870	5880
Объем годового стока, тыс. м <sup>3</sup> :		
-средний многолетний	57100	88000
- обеспеченный на 80%	20000	31000
- обеспеченный на 97%	5710	8800
Средний годовой расход воды, м <sup>3</sup> /с:		
-за многолетний период	1,80	2,80
- обеспеченный на 80%	0,63	0,99
- обеспеченный на 97%	0,18	0,28
Средняя продолжительность периода стока, дни	300	315
Максимальный расход воды, м <sup>3</sup> /с:		
- обеспеченный на 1%	620	910
- обеспеченный на 3%	480	690
- обеспеченный на 5%	420	570
- обеспеченный на 10%	330	430
Средний сток наносов за год, м <sup>3</sup> .	19000	27000
Толщина льда, см:		
- средняя	80	55
- наибольшая	120	110
Испарение с водной поверхности, мм:		
-среднее	680	680
- обеспеченное на 3%	780	760
Средние осадки за теплый период (апрель-октябрь), мм	240	240
<i>Примечание.</i> Толщина льда, испарение с водной поверхности, осадки приводятся для водохранилищ, которые могут быть созданы в районах расположения створов		

Осеннего ледохода, как правило, не бывает. Толщина льда достигает 0,8-1 м. Весенний ледоход длится до 5-6 дней.

Минерализация воды в реке, в основном, гидрокарбонатно-хлоридного кальциево-натриевого состава в период половодья не превышает 0,3-0,4 г/л. При отсутствии поверхностного стока (июль-март месяцы), когда река питается разгружающимися в пойме подземными водами, минерализация воды достигает 0,8-1,0 г/л.

Река имеет рыбо-хозяйственное значение. Вода реки широко используется для водоснабжения населенных пунктов и объектов промышленного и сельскохозяйственного производства, а также орошения земель.

Район характеризуется наличием редких озер, наиболее крупными из которых являются Соленое, Карамыс и Соленое (Кайкара), расположенные вне территории месторождения. Располагаются они в котловинах округлой формы, имеют заболоченные и заросшие камышом берега. Глубина их редко превышает 1,5-2,0 м. Площадь оз. Соленое по уровню воды с отметкой 237,4 м - 2,5 км<sup>2</sup>, оз. Соленое (Кайкара) по отметке 243,2 - 0,9 км<sup>2</sup>. Основное питание озер происходит за счет талого снега, а при снижении уровня воды в них ниже отметок уровня грунтовых вод за счет подземных вод. Последнее обуславливает формирование в озерах в результате испарительных процессов соленых хлоридно-натриевых вод с минерализацией 18,4 (оз. Соленое (Кайкара), 20,3 г/л (оз. Соленое) - по состоянию на июль 1964 г. (36). Минерализация и химический состав воды озер подвергается сезонным и многолетним изменениям под влиянием атмосферных осадков и температуры воздуха.

Из-за высокой минерализации вода озер для хозяйственных нужд не используется.

**Гидрогеологическая характеристика района.** Приводится она по результатам гидрогеологической съемки масштаба 1:200 000 и некоторых сведений о результатах разведки ближайших месторождений подземных вод.

В районе Восточно-Тарутинского медно-золотого рудопроявления распространены следующие, тесно взаимосвязанные между собой при отсутствии разделяющих водоупо-

ров, водоносные горизонты и комплексы(

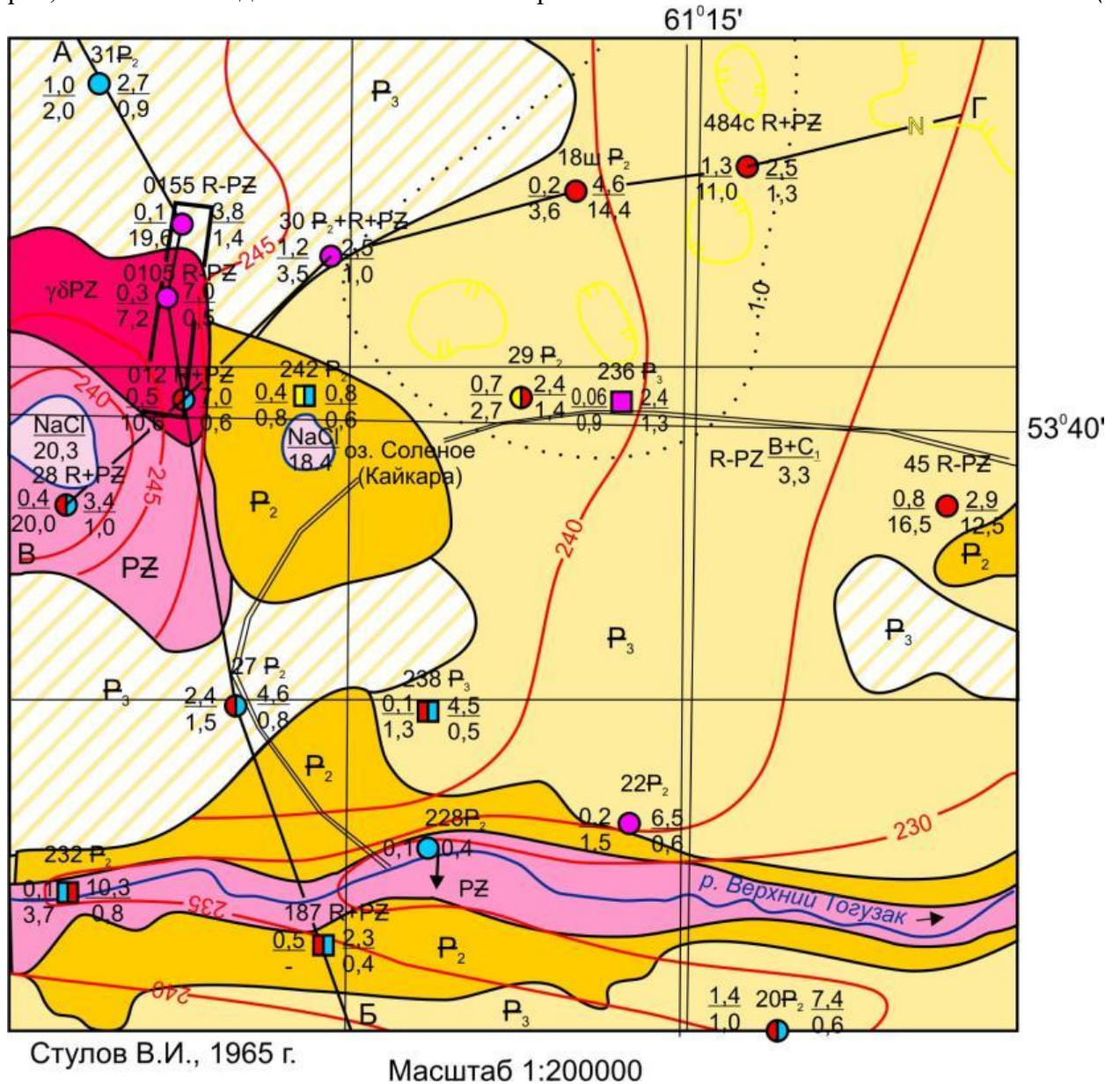


Рисунок 2-1.

**Четвертичные делювиально-пролювиальные отложения**, представленные суглинками и глинами с редкими линзами прослоев песков мощностью до 2-3 м при общей средней около 5 м, практически являются безводными, так как они слагают зону аэрации.

**Воды спорадического распространения в современных-верхнечетвертичных аллювиальных отложениях** приурочены к пойме и 1-й надпойменной террасе р. Верхний Тогузак, развитой почти по всей долине, за исключением тех участков, где река течет вдоль крутых и обрывистых берегов. Ширина поймы от 10 до 70 м.

Надпойменная терраса имеет прерывистое распространение и наиболее широко развита, как правило, в излучинах реки.

На гидрогеологической карте аллювиальные отложения не показаны, так как для данного масштаба площади очень малы.

Водовмещающие породы представлены разноразмерными песками, спорадически залегающие в виде горизонтальных прослоев и линз различной мощности среди суглинков и глин. В пойме пески содержат гальку и гравий, реже обломки палеозойских пород.

Мощность аллювиальных отложений в среднем составляет 3-5 м.

Безнапорные воды аллювия залегают на глубинах 1-4,4 м.

Дебиты по колодцам колеблются в пределах 0,06-0,63, расходы родников - 0,03-0,05 л/с.

Питание аллювиальных вод происходит за счет атмосферных осадков, паводковых вод, а также вод палеозойского водоносного комплекса, дренируемых в реку.

По качеству воды преимущественно пресные с минерализацией 0,5-0,8 г/л гидрокарбонатно-натриевого или кальциевого типа.

В виду удаленности площадей распространения описываемые воды не могут оказывать влияние на формирование водопритоков в горные выработки Восточно-Тарутинского рудопроявления.

**Водоносный горизонт и воды спорадического распространения отложений среднего олигоцена** распространены повсеместно, за исключением долины р. Верхний Тогузак и древней долины стока (район озер Соленое и Соленое (Кайкара), где эти отложения смыты.

Водовмещающие породы представлены слюдисто-кварцевыми тонко- и мелкозернистыми, обычно глинистыми песками, нередко с прослоями песчанистых глин, местами полностью замещающих пески. Залегают они на водопроницаемых отложениях тасаранской свиты среднего эоцена или же скальных породах палеозойского комплекса и продуктах их коры выветривания. Этим обусловлено единое положение уровней воды, общие условия питания и разгрузки, формирование химического состава подземных вод распространенных здесь водоносных горизонтов и комплексов.

Спорадичность распространения описываемых вод характерно для площадей с западинами кровли подстилающих пород при общей малой мощности среднеолигоценовых пород.

В северо-западной части района водоносный горизонт перекрыт водоупорными глинами миоцена.

Глубина статического уровня воды колеблется преимущественно в пределах 2-3 м, достигая максимально 4-4,6 м. Мощность водоносного горизонта не превышает 5-6 м.

Дебиты колодцев в большинстве составляют сотые доли л/с, скважин шнекового бурения – от 0,02 до 0,8 л/с при понижениях, соответственно, 3,5 и 1,8 м.

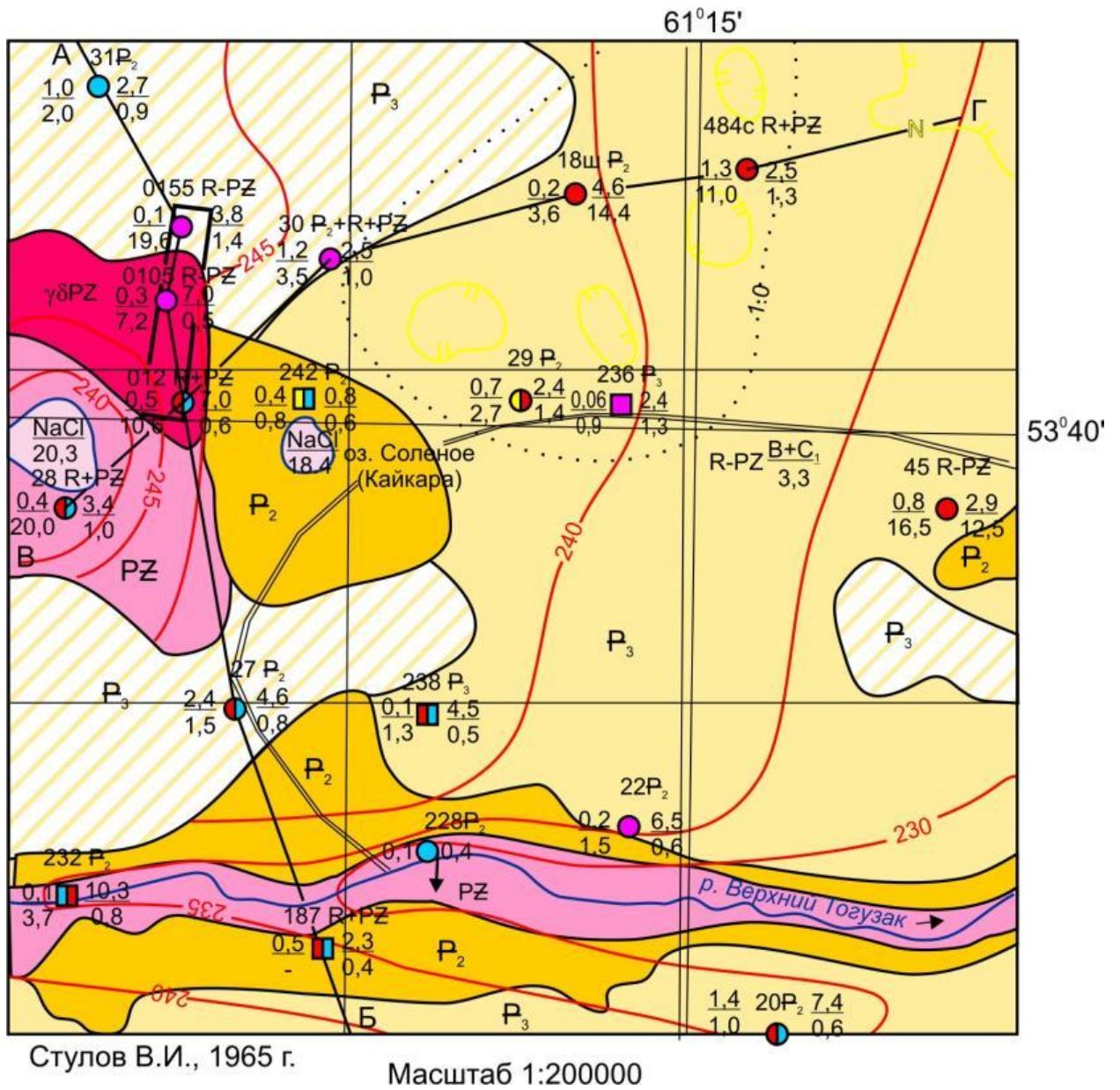
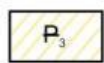
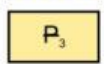
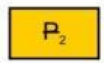
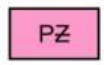




Рисунок 2-1 Гидрогеологическая карта района Восточно-Тарутинского медно-золотого рудопроявления




«План горных работ на добычу медно-золотых руд на месторождении Восточно-Тарутинское, расположенного в Карабалыкском районе Костанайской области»

**Условные обозначения к рис.**






**1. Распространения водоносных горизонтов и комплексов**

-  Подземные воды спорадического распространения в отложениях среднего олигоцена. Пески мелкозернистые, глинистые, глины песчанистые
-  Водоносный горизонт в отложениях среднего олигоцена. Пески мелкозернистые, глинистые, глины песчанистые
-  Водоносный комплекс в отложениях тасаранской свиты среднего эоцена. Опоки среди глин опокovidных, линзы и прослои мелкозернистых песков
-  Водоносный комплекс зон открытой трещиноватости не расчлененной толщи скальных пород палеозоя. Разнотипные метаморфические сланцы, песчаники, алевролиты, аргиллиты, известняки, андезитовые порфириды и их туфы
-  Водоносный комплекс зон открытой трещиноватости интрузивных пород палеозоя. Диоритовые порфириды, гранодиориты
-  Контур распространения водоупорных глин миоцена







**2. Водопункты**

- 45 R+PZ
- а)  0,8 2,9  
16,5 12,5  
Геологический возраст опробованных водовмещающих пород; слева в числителе - дебит, л/с, в знаменателе - понижение уровня, м; справа - в числителе - установившейся уровень воды, м, в знаменателе - минерализация воды, г/л
- б)  0,1 4,5  
1,3 0,5  
Установившейся уровень воды, м; минерализация воды, г/л
-  228P<sub>2</sub>  
0,1 0,4  
Родник. Цифры у знака: сверху - номер и геологический индекс опробованных водовмещающих пород; слева - установившейся уровень воды, м, справа минерализация воды, г/л



**3. Минерализация и химический состав воды в водопунктах**

- .....1,0..... Изолинии минерализации, г/л
- Химический состав подземных вод в водопунктах (по преобладающим анионам)
-  хлоридный       гидрокарбонатный
-  сульфатный       смешанный       двухкомпонентный

**4. Прочие знаки**

-  240 Единые гидроизогипсы распространенных гидравлически взаимосвязанных водоносных горизонтов и комплексов по данным разновременных замеров
-  Тектонические нарушения с невыясненной водоносностью
-  Озеро соленое с указанием формулы преобладающей соли и величины минерализации, г/л
-  Восточно-Тарутинское медно-золотое рудопроявление
-  Граница Боскольского месторождения пресных подземных вод (южная граница по реке). У знака в числителе - категория апробированных запасов, в знаменателе - количество запасов подземных вод, тыс. м<sup>3</sup>/сут. Слева у дроби - индекс геологического возраста продуктивного водоносного комплекса
-  137  
Скважина линейного водозабора подсчетной схемы запасов вод Боскольского месторождения
-  А—Б Линии геолого-гидрогеологических разрезов

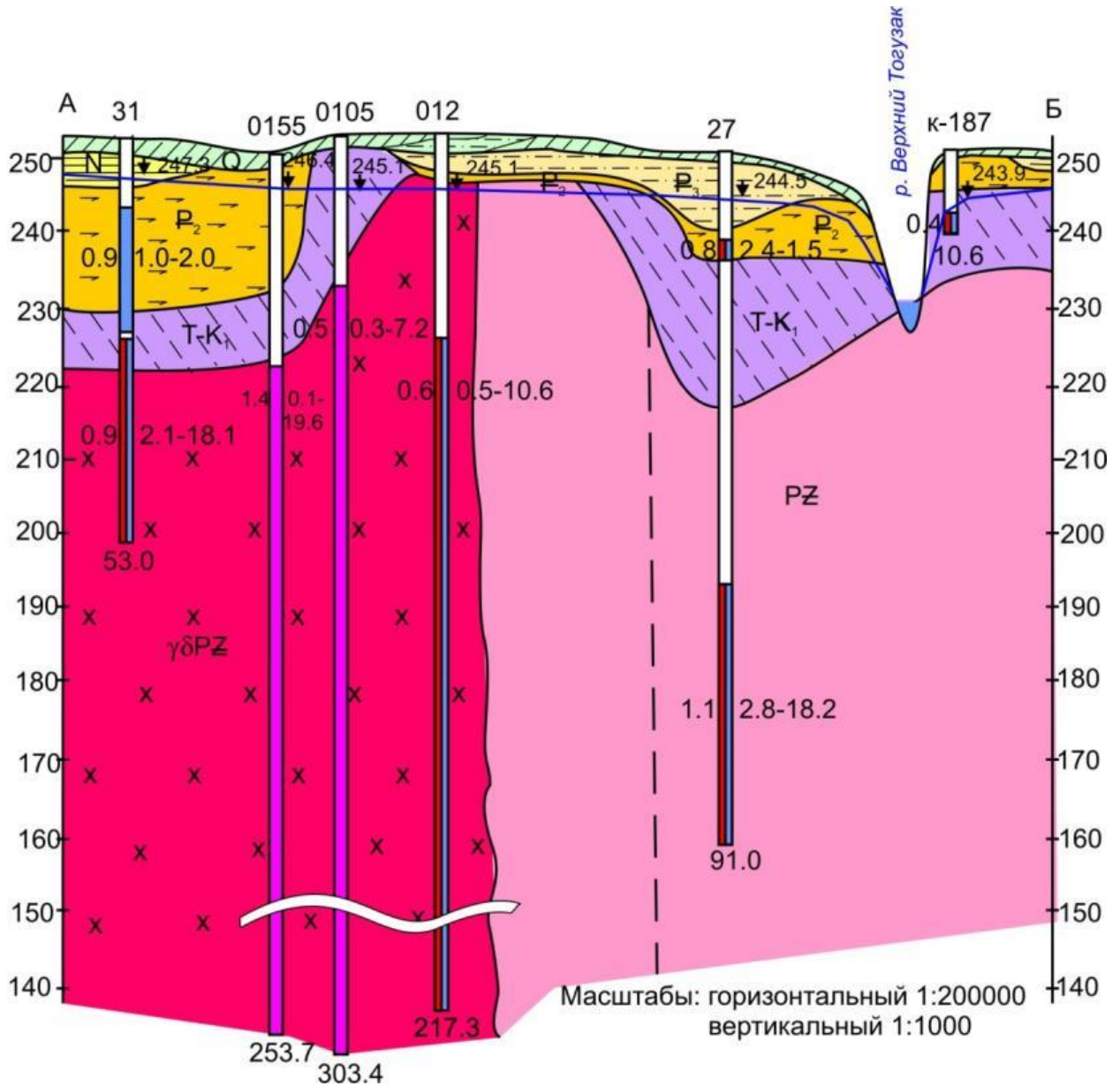
**5. На разрезах**

-  Т-К<sub>1</sub> Водоносный горизонт кор выветривания триас-нижнемелового комплекса пород
-  Уровень подземных вод со свободной поверхностью

**Рисунок 2-2 Условные обозначения к гидрогеологической карте района**

Коэффициент фильтрации песков по лабораторным данным изменяется от 0,004 до 2,41 м/сут в зависимости от содержания глинистых частиц. Водоотдача в среднем составляет 10 %.

Питание среднеолигоценового водоносного горизонта происходит исключительно за счет атмосферных осадков. Разгрузка осуществляется через отложения эоцена и палеозоя непосредственно в долину реки и частично в котловину оз. Соленое.



**Рисунок 2-3 Гидрогеологический разрез по линии А-Б**

Качество воды весьма пестрое. При преобладающем распространении пресных вод имеют место площади развития солоноватых вод с минерализацией от 0,2 до 6,3 г/л. В местах распространения водоупорных глин миоцена из-за слабого водообмена формируются соленые хлоридно-натриевые воды с минерализацией до 14,4 г/л.

Воды среднего олигоцена широко используются населением для индивидуального хозяйственно-питьевого водоснабжения путем каптажа шахтными колодцами. Спорадическое их распространение на площади Восточно-Тарутинского рудопроявления исключает формирование за счет данных вод ощутимого водопритока в горные выработки.

**Среднеэоценовый водоносный комплекс** распространен практически в тех же местах, что и олигоценовый водоносный горизонт. Водовмещающими являются невыдержанные по площади и в разрезе трещиноватые опоковидные глины и опоки с редкими прослоями мелкозернистых глинистых песков (песчаников). Все эти разновидности пород сменяют друг друга без какой-либо видимой закономерности.

Обычно мощность тасаранской толщи среднего эоцена не превышает 15-20 м, уменьшаясь до 1,5-3 м на участках ее выклинивания.

Наличие в кровле водоносного комплекса близких по проницаемости пород среднего олигоцена определяет безнапорный характер содержащихся в нем вод. Статические уровни воды в нем фиксируются на уровнях вышележащего горизонта, т.е. в пределах 2-10 м.

Водообильность комплекса неодинакова, что связано с неоднородностью литологического состава водовмещающих пород. В среднем удельные дебиты находятся в пределах 0,1-0,3, в редких случаях 1-1,5 л/с.м. Дебиты колодцев, вскрывающих только верхнюю часть разреза среднего эоцена, изменяются от сотых до десятых долей л/с при понижении уровня на 0,8-3,7 м.

Коэффициент фильтрации пород толщи, исключая пески, крайне изменчив и колеблется в пределах 0,03 - 12,3 м/сут.

Питание водоносного комплекса происходит за счет атмосферных осадков в местах выхода пород эоцена под четвертичные отложения или же за счет перетока вод вышележащего олигоценового водоносного горизонта. Разгрузка осуществляется через трещиноватую зону выветривания пород рифей-палеозоя непосредственно в долину реки и частично в котловину оз. Соленое.

Практически на всей площади района эоценовый водоносный комплекс содержит пресные сульфатно-гидрокарбонатные или смешанные воды с минерализацией 0,4-0,9 г/л. Лишь на локальном участке распространения соленых вод олигоценового водоносного горизонта минерализация воды среднеэоценового водоносного комплекса достигает 1,4 г/л.

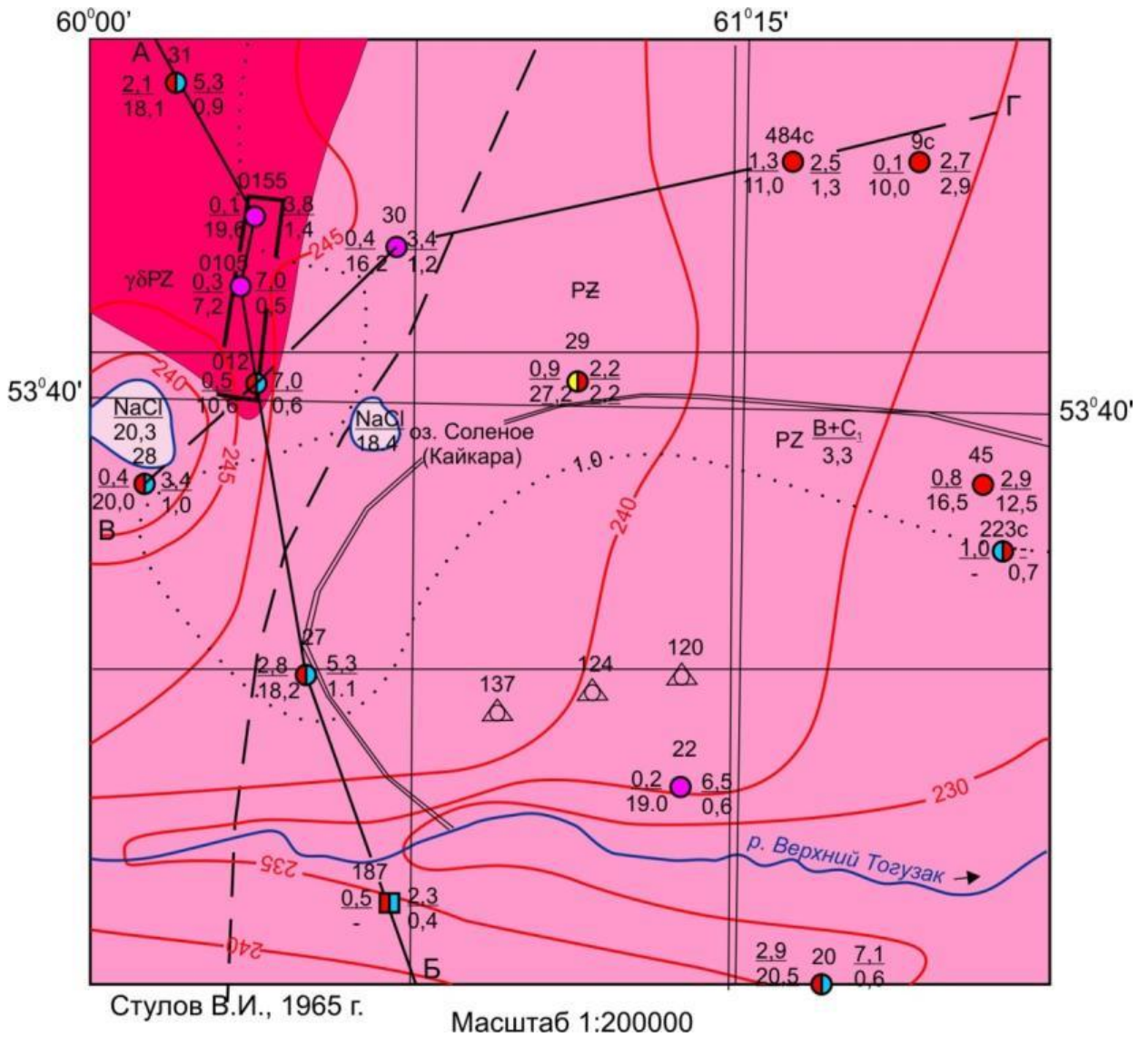
В результате режимных наблюдений выявлено, что годовая амплитуда колебаний уровней воды изменяется от 0,12 до 0,8 м. Весенний подъем уровня падает на апрель месяц. Наиболее низкое положение уровня наблюдается перед весенним половодьем (март, апрель), самое высокое – после весенне-летних дождей в июле месяце. Изменение минерализации в течение года не превышает 1,3 г/л.

Воды комплекса используются местным населением для питья и хозяйственных нужд там, где отсутствуют среднеолигоценовые водосодержащие пески.

Низкие фильтрационные свойства и малая мощность водовмещающих пород описываемого комплекса не способствуют формированию притока воды в горные выработки из них в объемах, осложняющих разработку Восточно-Тарутинского рудопроявления.

**Палеозойский водоносный комплекс** объединяет подземные воды зоны трещиноватости вулканогенно-осадочных отложений и интрузивных образований рифея и палеозоя, представленными нерасчлененной толщей в составе известняков, разнотипных метаморфических сланцев, песчаников, а также андезитовыми порфиритами и их туфами, диоритовыми порфиритами, гранодиоритами. Обводненной, как правило, является наиболее выветрелая и трещиноватая зона скальных пород, которая прослеживается до глубин 35-50м.





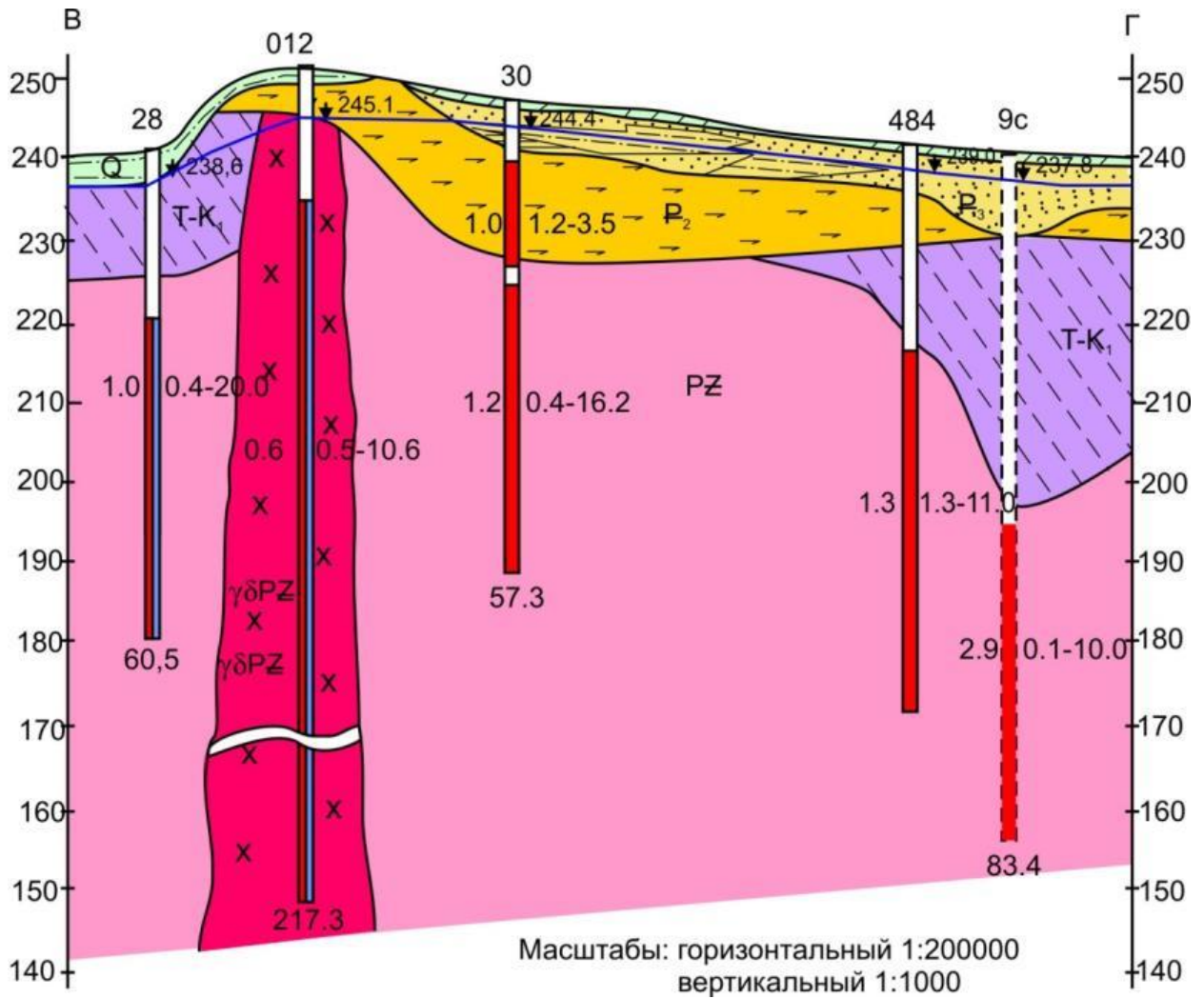
**Рисунок 2-4 Схематическая гидрогеологическая карта палеозойского водоносного комплекса пород Восточно-Тарутинского медно-золотого рудопроявления**

Уровни подземных вод устанавливаются на глубинах от 2 до 10 м. Поток подземных вод, общий для распространенных здесь водоносных горизонтов и комплексов, с уклоном 0,0007 направлен к р. Верхний Тогузак и в целом совпадает с уклоном местности.

Водообильность пород очень изменчива в виду крайне неравномерной их трещиноватости и, в основном, относительно низкая. Дебиты скважин составляют от десятых долей л/с при понижениях 10-20 м до 4-5 л/с при понижениях 9,5-4,3 м.

Сравнительно высокая водообильность характерна для зон повышенной трещиноватости (удельные дебиты скважин превышают 0,1 л/с), тяготеющих к тектоническим разломам, контактам интрузивных пород с вмещающими их и к долине реки. В долине, вероятно, проявлялись изменения напряженного состояния горных пород с образованием трещин донной и бортовой разгрузки.

Повсеместно на породах палеозоя залегают их коры выветривания, обводненная мощность которых изменяется от 0 до 10-15м, редко достигая в зоне разломов 100 м. Воды приурочены к прослоям дресвяно-щебенистого материала, редко разнорзернистых песков и сильно песчанистых глин, заключенных среди основной глинистой или щебенистоглинистой массы с сохранившейся структурой материнских пород.



**Рисунок 2-5** Гидрогеологический разрез по линии В – Г

Содержащиеся в корах выветривания порово-трещинные воды гидравлически взаимосвязаны с порово-трещинными водами среднего эоцена и трещинно-жильными водами палеозоя, что обуславливает аналогичные с выше- и нижележащим комплексом характер и условия формирования запасов и химсостава подземных вод, положения уровней вод и т.п. Данное обстоятельство позволяет рассматривать среднеэоценовый водоносный горизонт совместно с горизонтом коры выветривания (близкие по фильтрационным свойствам) и палеозойский водоносный комплекс как единый двухслойный комплекс. При этом нижний слой обладает более высокими фильтрационными свойствами.

Результаты разведок Западно-Покровского, Орджоникидзевского, Шортандинского и Джетыгаринского месторождений подземных вод показали, что водообильность коры весьма неравномерна и изменяется в пределах 0,03-6,2 л/с при понижениях 4-13 м, но в основном низкая (32, 33). Повышенной водообильностью обладают щебнисто-обломочные разности коры выветривания. Щебнисто-глинистые отложения менее водообильны и дебиты из них не превышают 0,3-0,7 л/с при понижениях 12,5-9,6 м. Коэффициент фильтрации данной разности составляет 0,02-0,26 м/сут, водоотдача достигает 7,6% при среднем значении 4,4%. Коэффициент фильтрации щебнистых отложений достигает 7,5 м/сут.

Обладая относительно высокой водоотдачей, коры выветривания содержат значительные запасы подземных вод, являющихся источником восполнения вод нижележащих пород палеозойского водоносного комплекса.

Питание палеозойского водоносного комплекса осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков в местах выхода пород на дневную поверхность и перетока вод из вышележащих водоносных горизонтов и комплексов. Разгрузка происходит в основном в русле реки Верхний Тогузак и котловине оз.Соленое.

По химсоставу и минерализации воды комплекса очень пестрые: от весьма пресных гидрокарбонатного магниево-натриевого и смешанного анионного и катионного состава до сильно солоноватых хлоридно-натриевых. Наибольшее распространение получили пресные и слабосолоноватые воды с минерализацией 0,4-1,5 г/л. Солоноватые и соленые воды с минерализацией 1,5-12,5 г/л распространены в северо-восточной части района.

Анализ гидрогеологических условий района показывает, что в его пределах отсутствуют крупные резервуары подземных вод, создающие препятствия разработке минерального сырья. Сухость климата способствует слабому восполнению запасов подземных вод, а относительно плоский рельеф предопределяет уклоны подземных потоков и, соответственно низкие модули подземного стока (не более 0,45 л/с на 1 км<sup>2</sup>).

## 2.4 Гидрография

Обширное пространство центральной части Костанайской области занимает плато Тобола, или столовая страна Тобола, которая на востоке граничит с Казахским мелкосопочником, на западе с Зауральским плато. Плато Тобола представляет собой обширную приподнятую равнину, отделенную с севера пологим уступом. Наибольшие высоты плато наблюдаются в его северной части (до 320-360 м) в южном направлении прослеживается ступенчатое падение высот, достигающих на самом юге 150-160 м. Плато Тобола отличается своеобразием рельефа, обширные ровные пониженные участки чередуются с крутосклонными невысокими (до 300 м) столообразными возвышенностями. Вдоль по центру, с севера на юг, плато разделена ложбиной Тобола.

Плато Тобола сложено горизонтально залегающими отложениями (глины, пески, мергели). Множество рек и ручейков бассейнов рек Тобола и Тургай орошают Плато Тобола. Текучие воды постепенно размывали плато, образуя столовые возвышенности с плоскими вершинами и круто обрывающимися склонами. К таким возвышенностям относятся горы: Каргалытау (308 м), Текетау (211 м), Кызбельтау (232 м), Сарыадыр (260 м) и др.

Ложбина Тобола - это понижение глубиной до 200 метров и шириной 15-50 километров. Ее высота над уровнем моря составляет около 100 метров. Сложен Тургайский прогиб глинистыми отложениями, которые называют чеганскими, так же, как и море, плескавшееся когда-то над ними. В результате воздействия экзогенных процессов формировались и другие отложения - пески, континентальные глины, речные отложения

Относительно высоким потенциальным плодородием отличаются темно-каштановые арминистые карбонатные почвы, содержащие 3,0 - 3,5 % перегноя в пахотном слое. Мощность их гумусового горизонта достигает 30-35 см.

Наиболее многоводна в области река Тобол. Ее средние годовые расходы вблизи г. Костанай измеряются в 21,1 м<sup>3</sup>/с. Характерны резкие колебания средних годовых расходов в различные по водности годы. На реке Тобол в многоводный год средние расходы достигают 124 м<sup>3</sup>/с, а в маловодный год снижаются до 3,08 м<sup>3</sup>/с.

Химический состав речных вод во многом зависит от засоленности почв и грунтов, дренируемых реками бассейнов. Наиболее опресненные воды несут реки, стекающие с окраин Зауралья (Аят, Тогузак, Уй) и Казахской складчатой страны (Сары-Тургай, Кара-Тургай). Многие реки центральных и южных районов области засоляются во второй половине лета (низовья Тургай и Улы-Жиланшика). Реки Убаган, Кундызды, Кабырга и др. дренирующие осевую зону Костанайского плато и не получающие дополнительного водного питания с ее возвышенных окраин сильно засолены.

Большое распространение на территории области получили временные водотоки, особенно на юго-востоке. Основная часть годового стока водотоков осуществляется за счет талых весенних вод и крайне незначительно - в периоды ливневых дождей.

Бурные проявления подобных стоков обычно сопровождаются интенсивной водно-эрозионной деятельностью.

В Костанайской области насчитывается более 5000 озер, их суммарная поверхность составляет около 3 % территории. Распределены озера крайне неравномерно, более 90% их сосредоточено в северной части, главным образом на Тобольском водоразделе. Озера преимущественно располагаются в мелких впадинах и имеют обширные водосборы. Приходная часть водного баланса озер складывается в основном из снеготалых вод и частично - за счет осадков теплого периода. Приток воды кратковременен и целиком зависит от многоводности года. В связи с этим после одно-, двухгодичного резкого подъема уровня воды в озерах наступает длительный период спада, вплоть до полного пересыхания. Отдельные озера, получающие дополнительное питание за счет подземных вод, имеют более плавный ход уровня.

Расход озерных вод происходит целиком за счет испарения, в годы с особенно жарким и сухим летом значительная часть мелких озер пересыхает, а в конце многолетних сухих периодов пересыхают и более крупные озера, такие, как Кушмурун, Аксуат и другие. Всего 10 озер по площади превышают 50 км<sup>2</sup>.

Костанайские озера имеют различную минерализацию, в целом же на юге больше соленых и горько-соленых озер, а на севере - пресных и слабоминерализованных. Особенно много соленых озер встречается в Тургайской и Сыпсын-Агашской ложбинах.

Район характеризуется наличием редких озер, наиболее крупными из которых являются Соленое, Карамыс и Соленое (Кайкара), расположенное вне территории месторождения.. Располагаются они в котловинах округлой формы, имеют заболоченные и заросшие камышом берега. Глубина их редко превышает 1,5-2,0м. Площадь оз.Соленое по уровню воды с отметкой 237,4 м – 2,5 км<sup>2</sup>, оз. Соленое (Кайкара) по отметке 243,2 -0,9 км<sup>2</sup>.

Основное питание озер происходит за счет талого снега, а при снижении уровня воды в них ниже отметок уровня грунтовых вод за счет подземных вод. Последнее обуславливает формирование в озерах в результате испарительных процессов соленых хлоридно-натриевых вод с минерализацией 18,4 (оз. Соленое (Кайкара), 20,3 г/л (оз. Соленое). Минерализация и химический состав воды озер подвергается сезонным и многолетним изменениям под влиянием атмосферных осадков и температуры воздуха.



**Рисунок 2-6 Озеро Кайкара**

Из-за высокой минерализации вода озер для хозяйственных нужд не используется.

## 2.5 Земельные ресурсы, почвы

### Типы почв

Почвенный покров Костанайской области подчинен общим закономерностям природной широтной зональности. Постепенное изменение биоклиматических факторов с севера на юг предопределило формирование на территории трех широтных почвенных зон и четырех подзон.

Горизонтальные зоны обычных равнин:

1. Степная зона с 3-мя подзонами:

- умеренно-увлажненная степь на черноземах обыкновенных и сопутствующих им почвах;

- умеренно-засушливая степь на черноземах южных и сопутствующих им почвах;

- сухая степь на темно-каштановых, включая малогумусные (средне-каштановые) и сопутствующих им почвах;

2. Пустынно-степная (полупустынная) зона на светло-каштановых и сопутствующих им почвах, по Л.С. Бергу.

3. Пустынная зона (холодных евроазиатских пустынь), местами остепненных пустынь на бурых и сопутствующих им почвах.

Для отражения на карте пространственного распределения почв на территории области и его анализа была использована классификация почв, основанная на таксономических категориях, разработанных А.А.Соколовым, О.Г. Ерохиной, К.М. Пачикиным, М.М. Кусаиновой применительно для территории Казахстана и выделенная ими на почвенных картах.

Территория Костанайской области представлена рядом зональных почвенных типов, подтипов и родов почв, распространение которых показано на карте - Почвы Костанайской области (рисунок 2-7; 2-8):

1) Тип: черноземы.

Подтип: черноземы обыкновенные. Род: черноземы обыкновенные карбонатные; черноземы обыкновенные солонцеватые.

Подтип: черноземы южные. Род: черноземы южные карбонатные; черноземы южные солонцеватые; черноземы южные фосфоритные.

2) Тип, подтип: лугово-черноземные.

3) Тип: каштановые.

Подтип: темно-каштановые. Род: темно-каштановые карбонатные, местами остаточнокорбонатные;

темно-каштановые солонцеватые, темно-каштановые малоразвитые, темнокаштановые неполноразвитые (ксероморфные) щебнистые.

Подтип: средне-каштановые. Род: средне-каштановые малогумусные; среднекаштановые карбонатные, местами остаточнокорбонатные; средне-каштановые солонцеватые, средне-каштановые малоразвитые, средне-каштановые неполноразвитые (ксероморфные) щебнистые.

Подтип: светло-каштановые. Род: светло-каштановые солонцеватые; светлокаштановые малоразвитые, светло-каштановые неполноразвитые (ксероморфные) щебнистые.

4) Тип, подтип: лугово-каштановые.

5) Тип: бурые. Подтип: бурые пустынные. Род: бурые пустынные солонцеватые.

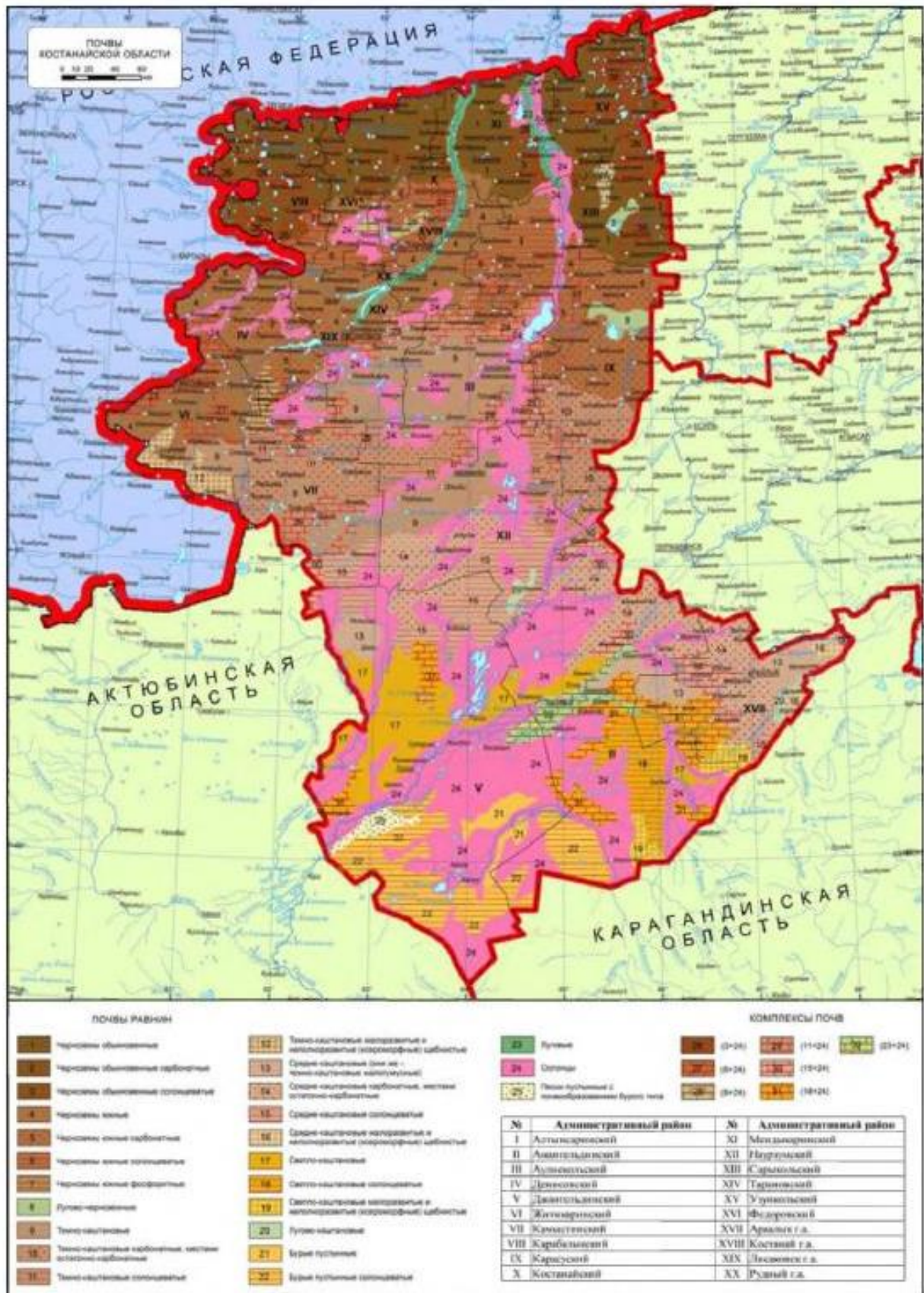


Рисунок 2-7 Почвы Костанайской области

«План горных работ на добычу медно-золотых руд на месторождении Восточно-Тарутинское, расположенного в Карабалыкском районе Костанайской области»



Рисунок 2-8 Почвы Костанайской области

Кроме зональных почв в области широко распространены интразональные почвы:

- луговые, солонцы и пески - пустынные с почвообразованием бурого типа.

Эти почвы не связаны со строгой закономерностью распределения почв, связанных с природной зональностью и могут находиться в несвойственных им зонах в виде пятен или отдельных массивов.

Для территории Костанайской области также характерна высокая комплексность почвенного покрова, особенно широко распространены комплексы зональных солонцеватых почв с солонцами.

Характеристика состояния почв:

Черноземы обыкновенные занимают северную меньшую (45%) часть подзон черноземов степной зоны области, типичными среди которых являются черноземы обыкновенные среднегумусные тяжело- и среднесуглинистого механического состава.

Развиваются в условиях умеренно-увлажненной степи. Они широко распространены на территориях Карабалыкского, Федоровского, Мендыкаринского и Узункольского районов.

Мощность гумусового горизонта почвы составляет в среднем - 60-80 см, в том числе перегнойно-аккумулятивный - 15-25 см. Содержание гумуса (азота) сверху достигает на целине 7,5-8,0% (0,4-0,5%), на старопашне снижается соответственно до 6,2% (0,3-0,4%).

Бедны фосфором, валовое содержание их в почве около 0,1%. Глубина проявления карбонатности составляет 35-40 см, гипс обнаруживается с глубины 140-160 см. Количество обменного натрия по профилю не превышает 1%, что указывает на отсутствие солонцеватости.



Черноземы обыкновенные карбонатные характерны для плоских возвышенных равнин восточной части подзоны черноземов обыкновенных, генезис которых связан с карбонатными тяжелыми суглинками и глинами. На территории области почвы развиты в основном в западной части Узынкольского и в юго-восточной части Сарыкольского районов.

Отличаются высоким содержанием карбонатов в верхнем горизонте. Мощность гумусового горизонта составляет 40-80 см. Содержание гумуса - 6-8%, азота 0,4-0,7%. Почвы содержат во всех своих горизонтах углесоли кальция, верхний горизонт бурно вскипает от соляной кислоты, в нижней части профиля содержатся легкорастворимые соли.

Черноземы обыкновенные солонцеватые на территории области располагаются на слабодренированных с близким залеганием подстилающих засоленных пород участках водоразделов Тобыл-Обаган и Обаган-Есиль. Эти почвы широко представлены в западной, центральной и восточной части территории Карабалыкского, Федоровского, юго-восточной части Мендыкаринского, восточной части Узынкольского, северо-западной и северо-восточной части Сарыкольского, северной части Костанайского районов. Характерной чертой для почв является наличие соленосного горизонта в нижней части профиля.

Засоление носит главным образом сульфатный характер. Скопление гипса обнаруживается на глубине 80-120 см. Мощность гумусового горизонта составляет 40-70 см. Содержание гумуса - 7-9%, азота - 0,3-0,5%, но количество их резко уменьшается с глубиной. Количество подвижных форм фосфора и калия довольно высокое (20-40 м/экв на 100 г почвы).

В подзоне черноземов обыкновенных значительное распространение получили комплексы черноземов обыкновенных солонцеватых с солонцами. Почвы сформированы преимущественно вблизи рек и озер на территориях Карабалыкского, Мендыкаринского, Узынкольского, Сарыкольского районов.

Черноземы южные занимают большую (55%) часть подзон черноземов степной зоны области. Центральная часть подзоны находится на южной окраине Западно-Сибирской низменности, западная - в Зауральском плато и восточная - на Убаган-Есильском водоразделе. Почвы приурочены к приподнятым поверхностям и простираются в пределах области с запада на восток, поднимаясь в центральной части широкой полосой к северу.

Черноземы южные нормальные распространены на территориях Федоровского, Костанайского, Денисовского, Тарановского и Житикаринского районов, а также Костанайской, Лисаковской и Рудненской городских агломерациях. Мощность гумусового горизонта почв составляет от 35-40 до 55-60 см, в том числе перегнойно-аккумулятивный - 15-20 см. Содержание гумуса на целине составляет 5-6 до 7%, азота 0,3-0,35%, на старопахне соответственно 4-5% и 0,25-0,30%. Характеризуются низким содержанием фосфора.

Черноземы южные карбонатные распространены на территории большей части Карасуского, центральной и юго-восточной части Денисовского, западной части Тарановского и южной части Алтынсаринского районов. Карбонатность черноземов южных карбонатных обнаруживается с поверхности или с глубины 28-30 см, гипс - в пределах 100-120 см. Содержание гумуса в верхнем горизонте колеблется в пределах 4-6%, азота 0,3-0,4% с резким убыванием с глубиной. Содержание воднорастворимых солей в гумусовом горизонте не более 0,1% по плотному остатку, наибольшее их количество (до 2%) обнаруживается в гипсовом горизонте.

Черноземы южные солонцеватые приурочены к низменным равнинам, сложенные соленосными третичными глинами или тяжелыми суглинками. Почвы занимают территории северо-западной части Денисовского, южной части Карабалыкского, южной и восточной части Федоровского, западной части Костанайского, северной, западной и восточной части Алтынсаринского, северо-западной и северо-восточной части Карасуского районов.

Мощность гумусового горизонта составляет 30-65 см. Гумуса в верхнем горизонте почв содержится около 4% и резко убывает вглубь профиля, количество валового азота достигает 0,2-0,4%. В составе поглощенных оснований принимает участие и натрий, под-

тверждающий солонцеватость почв. Горизонт скопления солей зачастую находится на глубине 70-90 см.

Тип засоления в основном сульфатный. Черноземы южные солонцеватые на территории области распространены отдельными массивами или в комплексе с солонцами. Комплексы почв черноземов южных солонцеватых с солонцами развиты на территориях юго-восточной части Карабалыкского, северо-восточной части Костанайского, юго-западной части Алтынсаринского и северо-западной части Карасуского районов. Черноземы южные фосфоритные незначительными массивами встречаются на территории юго-западной части Денисовского, восточной части Житикаринского, северо-западной части Камыстынского районов.

Лугово-черноземные почвы распространены как в подзоне обыкновенных, так и южных черноземов в понижениях водоразделов, долин рек, крупных озерных котловин Сарыколь, Койбагар, расположенных на территориях Сарыкольского, Карасуского районов.

Морфологическими особенностями этих почв является более темная окраска гумусовых горизонтов, наличие ржавых пятен и сизых пятен в нижних горизонтах. Мощность гумусового горизонта почвы в среднем 60 - 80 см. Почвы в основном среднегумусные (7-9%, на пашне 6-8%), но встречаются малогумусные (4-7%, на пашне 4-6%) и многогумусные (свыше 9%, на пашне более 8%). Общего азота в них 0,4-0,5%, валового фосфора - 0,1-0,2%.

Наиболее широкое распространение комплексы лугово-черноземных почв с солонцами получили на территориях восточной части Федоровского, западной части Костанайского и северной части Сарыкольского районов. Темно-каштановые почвы развиваются в условиях сухих степей степной зоны. На территории области они простираются по плоским повышенным участкам от южных окраин Западно-Сибирской низменности до северных окраин Торгайского плато. Темно-каштановые нормальные почвы широко распространены на территориях юго-восточной части Житикаринского, западной части Камыстынского, южной и восточной части Тарановского административных районов. Мощность гумусового горизонта варьирует в пределах 38-45 см.

Содержание гумуса сверху на целине составляет 3,5-4,5%, на старопашне - 2,5-3,5%, азота 0,2-0,32% и 0,15-0,2% соответственно. Характерной особенностью почв является повышенная опесчаненность профиля. Легкорастворимые соли присутствуют на глубине 130-150 см, то есть профиль данных почв практически не засолен.

Темно-каштановые карбонатные, местами остаточного карбонатные почвы приурочены к приподнятым выровненным слабодренированным равнинам и широким. Значительное распространение почвы получили на территориях центральной части Камыстынского, южной части Карасуского, восточной части Наурызымского районов.

Мощность гумусового горизонта составляет 30-50 см. Водорастворимые соли, представленные в основном сульфатами, отмечаются глубже 80-100 см. Содержание гумуса в пахотном слое темнокаштановых карбонатных почвах составляет 3,0-4,0%, азота 0,20-0,25%.

Темно-каштановые солонцеватые формируются по выположенным участкам водораздельных поверхностей, верхним террасам рек, часто встречаются в комплексе с солонцами. Широко распространены на территориях западной части Камыстынского, северозападной и северо-восточной части Наурызымского районов. Характерной особенностью почв является относительно близкое к поверхности залегание выделений растворимых солей.

С глубины 90-110 см в почвах обнаруживаются гипс и легкорастворимые соли. Мощность гумусового горизонта колеблется в пределах 30-50 см. Содержание гумуса в верхнем горизонте изменяется в пределах 2,5-4,5%, азота 0,15-0,30%. В слабодренированных ложбинах стока (Сыпсынагашской) и крупных озерных депрессиях (Тентексор, Карасор и др.) на засоленных палеоген-неогеновых глинах сформировались комплексы темно-

каштановых солонцеватых почв с солонцами. Почвы развиты в основном на территориях Камыстынского, Аулиекольского районов.

Темно-каштановые малоразвитые и неполноразвитые (ксероморфные) щебнистые почвы формируются в условиях расчлененного рельефа на отрогах Зауральского плато.

Распространены в юго-западной и южной части территории Житикаринского района.

Почвенный профиль укороченный, гумуса в верхнем горизонте содержится 2,3-3,8%.

Средне-каштановые (они же - темно-каштановые малогумусные) приурочены к возвышенным равнинам территории северо-западной части Жанкельдынского района, западной и северо-восточной части Аркалыкской городской администрации. Мощность гумусового горизонта составляет 35-45 см, а содержание гумуса в них не превышает 2,53,5%.

В соответствии с малой гумусностью находится и емкость поглощения почв, не превышающая 15-25 мг/экв. В составе обменных оснований преобладает кальций - 80-90%, магния содержится 15-25%, натрия не более 1-3%. Растворимые соли обнаруживаются на глубине 100-120 см и выше.

Средне-каштановые карбонатные, местами остаточного-карбонатные почвы распространены, главным образом, по обширным водораздельным поверхностям восточной части территории Костанайской области. Почвы широко представлены на территориях северной, северо-восточной части Аманкельдынского района и северо-западной части Аркалыкской городской администрации.

Средне-каштановые солонцеватые почвы на территории области получили значительное распространение на террасах озер, в долинах рек и по межсопочным понижениям отдельными массивами или в комплексе с солонцами. Отдельные массивы почв развиты в южных частях территории Камыстынского, Наурызымского, западной и северо-восточной части Жанкельдынского районов и восточной части Аркалыкской городской администрации. Комплексы средне-каштановых солонцеватых почв с солонцами представлены на территориях юго-западной части Камыстынского, северо-восточной и центральной части Аманкельдынского административных районов, а также в западной и северо-восточной части территории Аркалыкской городской администрации. Комплексы средне-каштановых солонцеватых почв с солонцами представлены на территориях юго-западной части Камыстынского, северо-восточной и центральной части Аманкельдынского административных районов, а также в западной и северо-восточной части территории Аркалыкской городской администрации.

Средне-каштановые малоразвитые и неполноразвитые (ксероморфные) щебнистые почвы получили развитие на хрящевато-щебенчатом элювии и делювии в пределах гор Кызбелтау и отчасти Карагалтау. Распространены в северо-восточной и восточной части территории Аркалыкской городской администрации.

Пустынно-степная (полупустынная) зона на светло-каштановых почвах располагается в южной части области, северная граница проходит извилистой линией примерно по 500 30'с.ш., с юга она ограничивается песчаными массивами Тосынкум и Аккум и долиной реки Улы-Жыланшык. Зона охватывает водоразделы Улькайяк-Торгай, Торгай-Улы-Жыланшык, на востоке - мелкосопочный массив гор Арганаты. Светло-каштановые нормальные почвы распространены на территориях Жанкельдынского и Аманкельдынского районов. Мощность верхнего горизонта почв обычно 15-18 см. Содержание гумуса сверху чаще составляет 2-2,5 до 3%, азота 0,07-0,15%.

Светло-каштановые солонцеватые распространены в восточной и южной части территории Аманкельдынского района и в западной части территории Аркалыкской городской администрации. Сильнозасоленные материнские породы водораздела Торгай –Улы Жыланшык предопределяют широкое распространение комплексов светло-каштановых солонцеватых почв с солонцами. Почвы развиты преимущественно на территориях Жанкельдынского, Аманкельдынского районов и Аркалыкской городской администрации.

Светло-каштановые малоразвитые и неполноразвитые (ксероморфные) щебнистые распространены в юго-восточной части Аманкельдинского района, а также на территории Аркалыкской городской администрации. Почвы приурочены к мелкосопочным территориям.

Лугово-каштановые залегают среди каштановых почв, но в понижениях рельефа (низкие равнины, надпойменные речные и озерные террасы), где получают дополнительное увлажнение водами поверхностного стока или от неглубоких (3 -6 м) грунтовых вод, либо одновременно за счет влияния и поверхностных и грунтовых вод. Мощность гумусового горизонта почв составляет 60-80 см. Содержание гумуса изменяется от 4-6% в суглинистых разновидностях до 1,5-2% на супесчаных и песчаных почвах. Характеризуются также промытостью почвенного профиля от карбонатов и воднорастворимых солей на значительную глубину. Почвы распространены в юго-восточной части территории Нурзумского района и в восточной части территории Аркалыкской городской администрации.

Бурые пустынные почвы представлены на крайнем юге территории области в юго-восточной части Жанкельдынского района. Почвы приурочены к повышенным элементам рельефа равнин. Почвообразующими породами являются карбонатные и засоленные меловые, палеоген-неогеновые и четвертичные отложения различного литологического состава. Мощность гумусового горизонта бурых почв равна 25-35 см. Содержание гумуса сверху обычно равно 1-1,5 до 2%, азота - 0,05-0,1%. Почвы бедны азотом и фосфором.

Емкость поглощения низкая 5-15 мг/экв на 100 г почвы. Реакция почвенного раствора щелочная и сильно щелочная -  $pH = 7,5-8,5$ .

Бурые пустынные солонцеватые распространены преимущественно на территориях южной части Жанкельдынского, юго-западной части Аманкельдинского районов. Аридность климата и геолого-геоморфологические особенности подзоны бурых предопределяют их повышенную засоленность.

Луговые почвы залегают в депрессиях рельефа с близкими (1,5-3 м) пресными или слабо минерализованными грунтовыми водами, за счет которых, а также за счет вод поверхностного стока, они дополнительно увлажняются. Мощность гумусового слоя обычно до 25 см, но может быть и высоким. Часто встречаются небольшие по площади участки, где содержится гумуса до 12%, в основном здесь содержание гумуса 6-8%. Почвы на территории распространены на террасированных и пойменных участках долины рек Тобыл и Обаган.

Террасированные и пойменные участки долины р. Тургай представлены луговыми почвами в комплексе с солонцами.

По долинам рек, озерным понижениям и водоразделам на всей территории области широко распространены солонцы, образующие местами крупные самостоятельные массивы.

Значительные массивы солонцов представлены на территориях Федоровского, Мендыкаинского, Узынкольского, Сарыкольского, Алтынсаинского, Денисовского, Камыстынского, Тарановского, Аулиекольского, Наузумского, Аманкельдинского, Джагельдинского районов и на территории Костанайской городской администрации.

Почвообразующими породами служат преимущественно глинистые и суглинистые породы разного генезиса, засоленные изначально или от грунтовых вод. Солонцы обычно содержат гумуса в верхнем горизонте 2-3% и более. В зависимости от содержания гумуса колеблется бедность валовым фосфором, всего сотые доли процента.

Пески пустынные с почвообразованием бурого типа представлены на перевеянных песчаных массивах Тосынкум и Аккум, сформированных в западной части территории Жанкельдынского района.

Распределение типов почв по административным районам:

1. Алтынсаринский район. Северная часть территории расположена в пределах распространения подзоны черноземов южных, местами солонцеватых. Вокруг озерных котловин и по эрозионным ложбинам сформировались комплексы почв черноземов южных

солонцеватых с солонцами. В южной части распространены черноземы южные карбонатные.

В крайней южной и юго-восточной части развиты комплексы почв темно-каштановых солонцеватых с солонцами. На террасированных участках долины реки Обаган широкое распространение получили солонцы.

2. Аманкельдинский район. В северной и северо-восточной части территории района преимущественно развиты средне-каштановые карбонатные, средне-каштановые солонцеватые почвы в комплексе с солонцами и средне-каштановые почвы. В южной части распространены светло-каштановые, светло-каштановые солонцеватые и комплексы светло-каштановых солонцеватых почв с солонцами. В юго-восточной части территории района в пределах северных отрогов Казахского мелкосопочника (гора Айгыржал) развиты светло-каштановые малоразвитые и неполноразвитые (ксероморфные) щелнистые почвы. На всей территории района широкое распространение получили значительные по площади массивы солонцов. Среди интразональных почв по террасированным и пойменным участкам долины рек и озер с повышенным увлажнением доминируют комплексы почв луговых с солонцами.

3. Аулиекольский район. На территории района почвенный покров довольно однороден и представлен преимущественно зональными темно-каштановыми почвами. В северо-восточной и юго-восточной части получили развитие комплексы темно-каштановых солонцеватых с солонцами. В слабодренированных озерных депрессиях и по бортам Обаган-Торгайской ложбины на засоленных палеоген-неогеновых глинах и на прилегающих склонах пластовых равнин широко развиты отдельные массивы солонцов. В пределах террасированных и пойменных участков долины реки Обаган распространены солонцы.

4. Денисовский район. Территория района полностью располагается в подзоне умеренно-засушливых степей на черноземах южных степной зоны. На большей части территорий почвенный покров представлен южными черноземами нормальными, по долинам рек Тобыл и Камысты-Аят - черноземами южными карбонатными. В западной и в крайней юго-восточной части на незначительных участках встречаются комплексы черноземов южных солонцеватых с солонцами. В долине реки Тобыл и на террасированных и пойменных участках его притока реки Камысты-Аят представлены солонцы. В южной части территории незначительное распространение получили черноземы южные фосфоритные.

5. Жанкельдынский район. Северная часть территории района расположена в подзоне сухих степей на темно-каштановых, включая малогумусные (средне-каштановые) степной зоны, центральная часть - в пустынно-степной (полупустынная) зоне на светло-каштановых почвах, южная часть - северных, местами остепненных пустынь на бурых почвах пустынной зоны (холодных евроазиатских пустынь). Соответственно в северной части территории развиты сопутствующие подзоне почвы средне-каштановые карбонатные, местами остаточнок-карбонатные; средне-каштановые солонцеватые почвы. Формирование средне-каштановых почв происходило на засоленных суглинках и глинах пластовых равнин, засоленных суглинках древних ложбин стока и песчано-супесчаных отложениях водоразделов Олькейек-Кабырга-Сарыозен. По северному борту Торгайской ложбины доминируют светло-каштановые нормальные и светло-каштановые солонцеватые почвы в комплексе с солонцами. По южному борту Торгайской ложбины доминируют зональные бурые пустынные и бурые пустынные солонцеватые почвы. Повсеместно широкое распространение получили комплексы зональных почв с солонцами. В подзоне бурых почв, особенно в центральной части водораздела Торгай-Улы-Жыланшык широко представлены крупные массивы солонцов. В западной части территории района в пределах песчаных массивов Тосынкум и Аккум распространены пески пустынные с почвообразованием бурого типа.

6. Житикаринский район. Почвенный покров территории района представлен в северной части - черноземами южными, в южной части - темно-каштановыми. В подзоне черноземов южных наиболее значительное распространение получили черноземы южные

нормальные и комплексы черноземов южных солонцеватых с солонцами. В восточной части подзоны темно-каштановых почв распространены темно-каштановые почвы нормальные, в западной и южной части на цокольных равнинах с маломощным осадочным чехлом сформированы темно-каштановые малоразвитые и неполноразвитые (ксероморфные) щебнистые почвы.

7. Камыстынский район. Территория района расположена в подзоне сухих степей на темно-каштановых, включая малогумусные (средне-каштановые) степной зоны. На большей части территории развиты темно-каштановые нормальные, темно-каштановые, карбонатные, местами остаточнок-карбонатные, темно-каштановые солонцеватые, комплексы темнокаштановых почв с солонцами, в северо-западной части черноземы фосфоритные. В крайней южной части доминируют средне-каштановые солонцеватые почвы и комплексы среднекаштановых солонцеватых почв с солонцами. В северной и юго-восточной части встречаются отдельные массивы солонцов.

8. Карабалыкский район. Территория района полностью расположена в подзоне черноземов обыкновенных среднегумусных тяжело- и среднесуглинистого механического состава, лишь в крайней южной и юго-восточной части, входящей в подзону черноземов южных развиты черноземы южные солонцеватые с солонцами. Наиболее однородным почвенным покровом отличаются низовья междуречья Тогызак-Уй, а наибольшей комплексностью - западная часть подзоны, сформировавшаяся на окраинах Зауральского плато. Здесь почвы представлены преимущественно черноземами обыкновенными нормальными, черноземами обыкновенными солонцеватыми, В долине реки Тогызак черноземы обыкновенные солонцеватые развиты в комплексе с солонцами.

9. Карасуский район. Северная часть территории района расположена в пределах распространения умеренно-засушливых степей на черноземах южных, южная часть в подзоне сухих степей на темно-каштановых, включая малогумусные (средне-каштановые) почвы. На большей части территории района, расположенных в пределах подзоны черноземов южных, почвы представлены черноземами южными карбонатными, в северной части подзоны - черноземами южными солонцеватыми, в западной части – черноземами южными солонцеватыми в комплексе с солонцами и массив лугово-черноземных почв (оз. Койбагар). В южной части территории района, расположенных в подзоне темно-каштановых почв, преимущественно развиты темно-каштановые карбонатные, в западной части подзоны - комплексы темно-каштановых солонцеватых с солонцами. В пойменных и террасированных участках р. Дамды - солонцы. 10. Костанайский район. На большей части территории района почвенный покров представлен черноземами южными. По долине р. Тобыл, в пределах поймы и первой надпойменной террасы доминируют луговые, на высоких поймах - черноземы южные солонцеватые в комплексе с солонцами. На крайнем севере распространены черноземы обыкновенные нормальные, местами черноземы обыкновенные солонцеватые. В подзоне черноземов южных преобладают черноземы южные солонцеватые, в южной части черноземы южные нормальные, лугово-черноземные почвы в комплексе с солонцами и в западной части территории района крупные массивы солонцов.

11. Мендыкаринский район. Большая часть территории района располагается в подзоне черноземов обыкновенных, лишь в крайней южной части получили развитие черноземы южные нормальные. На придолинных участках: р. Тобыл распространены черноземы обыкновенные нормальные и черноземы обыкновенные солонцеватые, р. Обаган - черноземы обыкновенные солонцеватые, черноземы обыкновенные солонцеватые в комплексе с солонцами, вокруг озерных котловин и по эрозионным ложбинам сформированы массивы солонцов. На пойменных и террасированных участках рек Тобыл и Обаган широкое распространение получили луговые почвы.

12. Наурызымский район. Территория района полностью расположена в подзоне сухих степей на темно-каштановых почвах, включая малогумусные средне-каштановые. В северной части территории по плоским западинам широко распространены темнокашта-

новые нормальные, темно-каштановые солонцеватые почвы. В юго-западной части в пределах горного массива Каргалытау широкое распространение получили среднекаштановые карбонатные, в горном массиве Кызбель - средне-каштановые солонцеватые почвы. В юго-восточной части района получили развитие лугово-каштановые почвы. В многочисленных долинах временных и постоянных водотоков широко распространены крупные массивы солонцов.

13. Сарыкольский район. Почти вся территория Сарыкольского района расположена в пределах подзоны умеренно-увлажненных степей на черноземах обыкновенных степной зоны. В северной части территории района наибольшее распространение получили черноземы обыкновенные солонцеватые и комплексы черноземов обыкновенных солонцеватых с солонцами, комплексы лугово-черноземных почв с солонцами. В южной части подзоны - черноземы обыкновенные нормальные, комплексы черноземов обыкновенных солонцеватых с солонцами, вокруг озерных котловин сформировались лугово-черноземные почвы. В крайней юго-западной части (в долине реки Обаган) преобладают черноземы южные солонцеватые, в пойменных и террасированных участках р. Обаган - солонцы.

14. Тарановский район. Почвенный покров территории представлен двумя подтипами почв: черноземами южными и темно-каштановыми. В крайней северной части преобладают роды черноземов южных - черноземы южные солонцеватые, в западной части - черноземы южные карбонатные. На хорошо дренированных склонах рек Айет и Тобыл встречаются значительные массивы южных черноземов на супесчаных литологических комплексах. В южной части территории района, в подзоне темно-каштановых почв, преобладают темнокаштановые нормальные, в западной части - темно-каштановые солонцеватые почвы в комплексе с солонцами. Южнее правого борта долины р. Тобыл доминируют темнокаштановые солонцеватые в комплексе с солонцами. Почвенный покров озерных впадин (оз. Тентексор, Карасор, Сулуколь) характеризуются преобладанием крупных массивов солонцов. В долине р. Тобыл и его притока Айет широко распространены черноземы южные легкосуглинистые, местами черноземы южные солонцеватые нередко в комплексе с солонцами. На террасированных и пойменных участках р. Тобыл значительное развитие получили луговые почвы.

15. Узынокльский район. Территория района полностью расположена в пределах умеренно-увлажненных степей на черноземах обыкновенных степной зоны. Характер почвообразующих пород predetermined повсеместное преобладание глинистых и тяжело-суглинистых почвенных разностей. В крайней юго-западной части (в долине реки Обаган) преобладают черноземы обыкновенные солонцеватые, в западной части - черноземы обыкновенные карбонатные. На террасированных участках правобережья р. Обаган широко распространены солонцы. В крайней восточной части территории широко развиты черноземы обыкновенные солонцеватые, в восточной и центральной части - черноземы обыкновенные солонцеватые в комплексе с солонцами.

16. Федоровский район. Большая часть территории района находится в подзоне умеренно-увлажненных степей на черноземах обыкновенных, южная часть в подзоне умеренно-засушливых степей на черноземах южных степной зоны. В северной части района почвы представлены черноземами обыкновенными, черноземами обыкновенными солонцеватыми. Южная часть района характеризуется распространением черноземов южных, черноземов южных солонцеватых, в западной части черноземы южные солонцеватые в комплексе с солонцами, в юго-восточной части - лугово-черноземные почвы в комплексе с солонцами со значительными участками массивов солонцов.

17. Аркалыкская городская администрация. Большая часть территории находится в подзоне сухих степей на темно-каштановых, включая малогумусные (средне-каштановые) степной зоны, юго-западная часть в пустынно-степной (полупустынной) зоне на светло-каштановых почвах. В северной части территории района доминируют средне-каштановые карбонатные почвы, средне-каштановые нормальные почвы, в западной и крайней северо-восточной части развиты средне-каштановые солонцеватые почвы в ком-

плексе с солонцами, в юго-восточной части средне-каштановые солонцеватые. В юго-западной части широко распространены комплексы светло-каштановых солонцеватых почв с солонцами. В восточной части в пределах северных отрогов Казахского мелкосопочника широкое распространение получили средне-каштановые малоразвитые и неполноразвитые (ксероморфные) почвы. На террасированных и пойменных участках р. Терисаккан распространены лугово-каштановые почвы.

18. Костанайская городская администрация расположена в подзоне умереннозасушливых степей на черноземах южных. На территории развиты черноземы южные нормальные, черноземы южные солонцеватые в комплексе с солонцами. На пойменных и террасированных участках р. Тобыл распространены луговые почвы.

19. Лисаковская городская агломерация расположена в подзоне умереннозасушливых степей на черноземах южных. На территории распространены черноземы южные нормальные, черноземы южные карбонатные.

20. Рудненская городская администрация расположена в подзоне умереннозасушливых степей на черноземах южных. На территории развиты черноземы южные нормальные, черноземы южные солонцеватые в комплексе с солонцами. На пойменных и террасированных участках р. Тобыл распространены луговые почвы.

#### *Механический состав почв*

Разновидности почв определяются по механическому составу верхних почвенных горизонтов и почвообразующих пород. От механического состава верхних горизонтов почвенного профиля зависит тепловой, водный и пищевой режим почвы, её химические, физические и воздушные свойства. Так, например, легкие супесчаные и песчаные почвы хорошо и быстро прогреваются солнцем и оттаивают весной, имеют высокую воздухо- и водопроницаемость. В результате высокой аэрации органические вещества растительных остатков и удобрений в таких почвах быстро минерализуются, а процессы гумификации, наоборот, ослабевают. Малая влагоёмкость препятствует накоплению в них влаги и приводит к вымыванию элементов питания и удобрений. Тяжелосуглинистые и глинистые почвы дольше прогреваются, слабо водо- и воздухопроницаемы, плохо впитывают атмосферные осадки. Значительная часть почвенной влаги и запасов элементов питания тяжёлых почв не доступны растениям. В периоды сезонного переувлажнения в них недостает воздуха, и развиваются процессы гидроморфизма и глееения. Лучшими являются почвенные разности среднесуглинистого гранулометрического состава.

Почвообразующими породами на территории Костанайской области являются четвертичные отложения преимущественно тяжелого механического состава. В северной части области, в пределах Западно-Сибирской низменности, имеются супеси и пески. Все четвертичные отложения обладают небольшой мощностью. Они подстилаются в Западно-Сибирской низменности соленосными третичными глинами, по Тургайскому и Зауральскому плато - отложениями мелового периода, представленными известняками, кварцевоглауконитовыми песками и белым пишущим мелом.

По механическому составу на территории области выделены и отражены на карте (рисунок 2.9) следующие разновидности почв: глинистые и тяжелосуглинистые; глинистые и тяжелосуглинистые карбонатные и засоленные; средне- и легкосуглинистые; супесчаные; песчаные; щебнистые почвы.

Глинистые и тяжелосуглинистые разновидности обычно типичны черноземам и темно-каштановым почвам, преимущественно распространены на территориях:

- северная, западная и юго-восточная части Карабалыкского района, восточная и южная части Федоровского района, западная и южная части Костанайского района, Костанайская городская администрация;

- левобережье р. Тобыл Костанайского района, территория Узынкельского и Сарыкольского районов, северная, западная и южная часть Карасуского района;

- территория Аркалыкской городской администрации (кроме восточной части), восточная часть территории Аманкельдинского, северная часть Жанкельдынского, северо-



западная и западная часть Наурызымского, северо-западная и северо-восточная часть Тарановского, южная часть Алтынсаринского, северо-восточная и южная часть Аулиекольского районов;

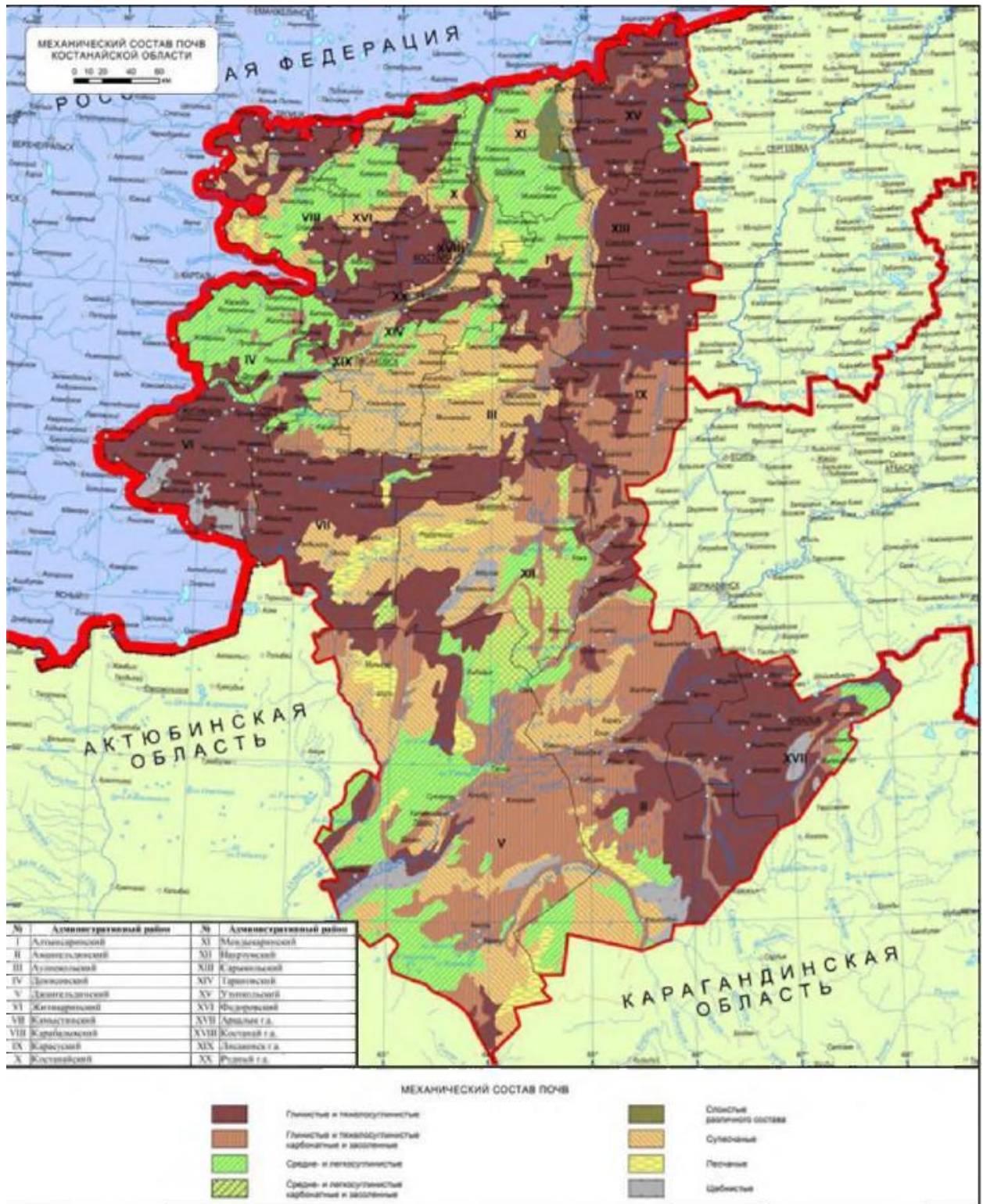
- территория Житикаринского, Камыстынского, Алтынсаринского районов, Рудненская городская администрация.

Глинистые и тяжелосуглинистые карбонатные и засоленные почвы распространены по водораздельным равнинам, сложенными карбонатными и засоленными глинами, тяжелыми суглинками. Они распространены преимущественно на территориях: Карасуского, Наурызымского, Жанкельдынского, в западной части Аманкельдынского районов и в восточной части территории Аркалыкской городской администрации.

Более легкие по механическому составу породы средне- и легкосуглинистые почвы с содержанием частиц физической глины около 25-30% распространены преимущественно в западной части территории области в долине р. Тобыл, Обаган и Торгай. Они расположены на территориях: Карабалыкского, Федоровского, Денисовского, Тарановского, в северной и северо-восточной части Костанайского, Мендыкаринского, незначительной территории в восточной части Узынкольского, Наурызымского, в западной и юго-западной части Аманкельдынского, в западной и северо-восточной части Жанкельдынского районов.

Средне- и легкосуглинистые карбонатные и засоленные почвы развиты в пределах центральной части Торгайского плато. Их формирование происходило на карбонатных суглинках и глинах пластовых равнин, засоленных суглинках древних ложбин стока. Они распространены на территориях Камыстынского, северной и юго-восточной части Наурызымского районов.

На хорошо дренированных склонах рек Айет, Тобыл, Обаган и в междуречье последних встречаются крупные массивы почв супесчаного механического состава. Щебнистые почвы развиты преимущественно в пределах Кокшетауской возвышенности с выходами коренных пород. Почвообразующие породы представлены в основном элювиально-делювиальными щебнистыми суглинками, подстилаемыми щебнем (реже плотными породами), местами лессовидными суглинками. Распространены преимущественно на территориях: южной части Аманкельдынского района, восточной части Аркалыкской городской администрации.



**Рисунок 2-9 Механический состав почв**

В данном разделе применяются материалы почвенного исследования рассматриваемого земельного участка проведенного филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области.

*Почвообразующие породы*

Одним из важных факторов, влияющих на характеристику почвообразования, являются почвообразующие породы. Минеральная часть почвы тесно связана с минералогическим и химическим составом почвообразующих пород. Механический состав почвооб-

разубищих пород определяет механический состав почв и физические свойства: водопроницаемость, влагоемкость, порозность. Химический состав почвообразующих пород влияет на направленность почвообразовательного процесса и агрономические свойства почв. Присутствие в природе карбонатов кальция способствует закреплению органического вещества в почве, а также является мощным фактором структурообразования. Наиболее распространенными почвообразующими породами на территории участка являются лесовидные глины.

По механическому составу породы являются преимущественно легкими глинами и тяжелыми суглинками.

В зависимости от механического состава, степени засоления почвообразующих пород, а также глубины залегания грунтовых вод на обследованном участке сформировались различные типы и роды почв.

#### *Растительный покров*

Территория обследуемого участка находится в зоне умеренно засушливых степей с преобладанием псамофитно-разнотравно-красноковыльных и разнотравно-красноковыльных ассоциаций. Господство в травостое степных группировок принадлежит ксерофильным злакам — ковыль Лессинга, ковыль волосатик, ковыль красный, типчак. Разнотравье представлено шалфеем, чабрецом, вероникой. На участках с легким механическим составом появляются лапчатка, чабрец.

#### *Почвенный покров и его характеристики*

Обследованная территория земельного участка расположена в подзоне обыкновенных черноземов. Почвенный покров не однороден и представлен различными по своим качествам почвами.

Черноземы обыкновенные средне и маломощные малогумусные и слабогумусированные

На территории обследуемого участка встречаются в комплексе с другими почвами. Приурочены к слабоволнистой и волнистой чуть повышенной равнине, т.е. грунтовые воды залегают глубже 6 м. и не оказывают на ход почвообразовательного процесса никакого влияния.

Характеризуются пылевато-комковатой структурой горизонта «А», уплотнением горизонта «В», отсутствием засоления и солонцеватости. Одной из особенностей обыкновенных черноземов является их языковатость и резкие колебания глубины вскипания (от 20 до 75—91 см) Уплотнение горизонтов «В» и «ВС» и наличие глыбистой структуры, свидетельствует о реликтовой солонцеватости этих почв.

По мощности гумусового горизонта, описываемые почвы, делятся на среднеспособные (А+В колеблется от 42 до 62 см, средняя величина 51 -53 см) и маломощные (А+В составляет 32-40 см, средняя величине 36-39см). Глубина гумусовых затеков в зависимости от вида почв может достигать 54-72-99см.

Содержание гумуса и питательных веществ в значительной степени определяется механическим составом и длительностью использования почв в пашне. Чем легче механический состав и чем больше используется почва в пашне, тем меньше гумуса.

Распределение гумуса по профилю находится в определенной связи с распределением массы корней и поэтому, как правило, в верхнем горизонте «А» довольно высокое и колеблется в пределах 3,77-5,48%. С глубиной количество гумуса постепенно уменьшается. В соответствии с гумусом изменяется и количество общего азота и фосфора.

Черноземы обыкновенные среднесолонцевато-солончаковые маломощные малогумусные.

На обследуемом участке встречаются в комплексе с другими почвами. Характеризуются уплотнением, языковатостью, повышенным вскипанием и наличием воднораствор-

римых солей в переходном горизонте «BC». Мощность гумусового горизонта «A+B» варьирует в пределах от 21 до 40 см.

Содержание гумуса невысокое и в пахатном горизонте составляет 4,64- 5,18%, с глубиной уменьшается. Скопление гумуса в верхнем горизонте и резкое его уменьшение в «BC», по всей вероятности, объясняется неглубоким залеганием воднорастворимых солей, препятствующих глубокому проникновению корней, являющихся источником пополнения органического вещества.

Содержание в почве общего азота и валового фосфора находится в полном соответствии с количественным распределением по профилю почвы гумуса.

Их естественное плодородие в значительной степени снижается за счет избытка солей в нижней части профиля, наличия солонцеватости и недостатка влаги.

#### Лугово-черноземные среднemocные

Лугово-черноземные почвы сформированы в условиях поверхностного увлажнения и неглубокого залегания грунтовых вод.

Характеризуются отсутствием признаков засоления и солонцеватости. Мощность гумусового горизонта колеблется от 41 до 71 см, что обусловлено разной степенью увлажнения.

По запасам гумуса и питательных веществ лугово-черноземные почвы богаче черноземов, что, по всей вероятности, обусловлено лучшими условиями дополнительного поверхностного увлажнения и соответственно лучшим развитием корневой системы, пополняющей запасы органического вещества. В верхнем горизонте количество гумуса содержится от 4,21 до 7,67%. С глубиной уменьшается особенно резко при переходе горизонта «A» и «B» и «BC».

Содержание в почве общего азота и валового фосфора находится в полном соответствии с количественным распределением по профилю почвы гумуса. В верхнем горизонте содержание общего азота составляет 0,245— 0,434%, валового фосфора 0,14-0,16%. Обеспеченность подвижным калием высокая, а фосфором низкая.

По механическому составу рассматриваемые почвы представлены легкоглинистыми и тяжелосуглинистыми разновидностями. В тесной связи с механическим составом и гумусом находится сумма поглощенных оснований. Поэтому в верхнем горизонте, более гумусированном, по сравнению, с нижележащими она выше. Среди поглощенных оснований преобладает кальций, магний и ил, при чем содержание последнего заметно увеличивается в «B» и особенно в «BC». Этим, по всей вероятности, и можно объяснить сильную уплотненность горизонта «B» и «B2» и их призматично-комковатую структуру.

#### Солоди дерновые

Данные почвы встречаются по западинам под осветленными колками. С хорошим развитым травянистым покровом, с наличием четко выраженного и довольно мощного дернового горизонта A<sub>1</sub>, а также почти полным отсутствием лесной подстилки. Следует заметить, что четкую дифференциацию на генетические горизонты имеют солоды тяжелого механического состава, а легкие разновидности отличаются менее выраженной дифференциацией профиля и более модным дерновым горизонтом.

## 2.6 Растительность

Степная зона на территории области подразделяется на подзоны умеренно-засушливых богаторазнотравно-ковыльных степей на обыкновенных черноземах, засушливых разнотравно-ковыльных степей на южных черноземах, умеренно-сухих типчаково-ковыльных степей на темно-каштановых почвах, сухих ксерофитноразнотравно-типчаково-ковыльных степей на каштановых почвах, опустыненных полынно-ковыльно-типчаковых степей на светло-каштановых почвах. Зональные типы степей разнообразны, что обусловлено различиями почвенных условий и региональными особенностями состава сообществ (географические варианты).

Южнее развиваются эфемерово-полынные северные пустынные растительные формации (остепненные пустыни, или полупустыни), соответствующие подзоне бурых пустынных почв. Помимо растительных ассоциаций зонального порядка широкое распространение получили сообщества на интразональных почвах. Для луговых и аллювиально-луговых почв характерны злаковые луга - пырейные, вейниковые, острецовые, костровые и разнотравно-злаковые. На засоленных гидроморфных почвах развиты галофитные луга, преобладающая растительность которых состоит из ячменя, лисохвоста, ломкоколостика, остреца, чия и других видов. Повсеместное распространение получили травяные болота - тростниковые, пырейно-тростниковые и осоковые. Большое разнообразие представляют растительные группировки на солонцах. Степные солонцы черноземной зоны покрыты ковыльно-типчаковыми, грудницево-типчаковыми и полынно-типчаковыми группировками. На солонцах каштановой зоны распространены типчаково-полынные, грудницевые, чернополынные, селитряно-полынные, черно-полынно-биюргуновые и полынно-кокпековые сообщества. Для пустынных солонцов характерны кокпековые и биюргуновые группировки. Галофитные сообщества и их комплексные на солончаках представлены в основном сочно-солянковой растительностью.

Преимущественно к интразональным сообществам относятся лесные сообщества области (кроме лесов лесостепной зоны), которые в области представлены березовыми, осиново-березовыми лесами и сосновыми борами. В целом неблагоприятные для лесной растительности условия ограничивают состав древесных пород. Обычны различные виды берёз, сосна обыкновенная, осина. Произрастают также тополь белый, ива древовидная, ольха черная, черемуха, лох и даже лиственница (реликтовая лиственнично-березовая роща находится в Тарановском районе), а на юге встречаются саксаульники. Выделяется две лесорастительные провинции, которые в целом вписываются в границы природных зон. Провинция Зауральско-Убаганских лесов занимает северную часть области и охватывает равнины Зауральского плато и юго-западную окраину Западно-Сибирской низменности, размещаясь на территории колонной, лесостепи, и лишь на западе области небольшая её часть заходит в степную зону. В ее пределах выделяется несколько лесорастительных районов с региональными чертами природных ландшафтов. В западно-северо-западной части (юго-восточная часть Зауральского плато) распространены многочисленные очень мелкие березовые и осиновые колки, небольшие сосняки и кустарниковые ивняки. В центральной части междуречья Тобола и Убагана лиственные леса образуют сравнительно крупные колки, при этом осинники занимают увлажненные западины, а березняки более сухие понижения. Здесь же растут березовые байрачные леса в верхней части склона к реке Тобол, в то время как балочные долины реки Убаган покрыты луговым разнотравьем. Равнины междуречья заняты мелкомассивными сосняками и березняками. Центральные участки некоторых колков заболочены, и тогда осина и береза уступают место иве. В этом районе многочисленны озерные и лугово-болотные понижения. В южной части Западно-Сибирской низменности с волнистым рельефом древостой из березы и осины растут по понижениям, а открытые участки заняты степной растительностью. Провинция Абуго-Тургайских ленточных боров занимает среднюю часть территории области. Район

остепненных сосновых лесов в древней Абуго - Тобольской ложбине древнего стока расположен в северной половине степной зоны. Сосновые леса здесь растут по вершинам высоких песчаных гряд и верхним частям их склонов. Березовые и осиновые леса приурочены к нижним частям склонов песчаных гряд и нередко прилегают к берегам солёных озёр-соров. Район опустыненных сосновых лесов в Абуго-Тургайской ложбине древнего стока лежит в пределах территории Наурзумского заповедника в подзоне сухих степей. Лес занимает полосу песков, перевейанных ветром. Район сосновых лесов в урочище Терсек (Наурзумский заповедник) расположен также в подзоне сухих степей. Ленточный бор приурочен к выходам древних песков на верхней террасе Тургайской ложбины. Крупные лесные массивы области с севера на юг - Боровской, Аракарагай, бор Казанбасы, бор Аманкарагай, небольшой заповедный ленточный бор Терсек-Карагай (Наурзумский заповедник) и самый южный лесной массив бор Наурзум-Карагай (Наурзумский заповедник).

#### Ботанико-географическое районирование и состав флоры Костанайской области

В результате изучения семейственного спектра флоры области выявлено, что 10 ведущих семейств охватывают 60,8% всей флоры, а 14 ведущих семейств включают 72,2% всех видов флоры. В целом флора области находится под влиянием южных флор. Большое число одновидовых семейств характеризует изучаемую флору как развивающуюся в крайних условиях существования. Структура родового спектра флоры Костанайской области в составе ее ботанико-географических районов подтверждает данные семейственного спектра.

Костанайская область, расположенная на севере Казахстана, является одной из крупнейших в республике, ее площадь превышает 19,5 млн. га. На севере и северо-западе она граничит с Курганской, Челябинской и Оренбургской областями Российской Федерации, на западе – с Актюрбинской, на юге и юго-востоке – с Карагандинской и на востоке – с Акмолинской и Северо-Казахстанской. Протянувшись почти на 800 км от северных границ Казахстана до Приаральской низменности на юге и около 400 км с запада на восток, от предгорий Урала до равнинного Убаган-Есильского водораздела, Костанайская область, естественно, отличается большим разнообразием природных условий. Кроме того, особенностью ее географического положения является и то, что она на всем своем протяжении располагается в различных естественно-географических районах, резко различающихся по своему происхождению, геологическому строению и геоморфологическому характеру.

#### Тобыл-Есильский лесостепной ботанико-географический район.

Данный район занимает небольшой участок на северо-востоке области – север Узункольского административного района. Он представлен равнинными лессово-суглинистыми и озерно-гривистыми супесчано-суглинистыми гидроморфно-элювиальными ландшафтами с ковыльно-разнотравными луговыми степями на черноземах обыкновенных и лугово-черноземных почвах и осиново-березовыми колками на солодах (лесопокрытые земли составляют 40%). Для рельефа района характерны невысокие (5-9 м относительно высоты от уреза озер) песчаные бугры и увалы с плоскими вершинами и пологими склонами, чередующиеся с понижениями западин и котловинами горько-соленых озер.

#### Зауральский степной ботанико-географический район.

Занимает западную часть Карабалыкского административного района, а также большую часть Денисовского и Житикаринского районов. Представлен плакорно-западинными лессово-суглинистыми ландшафтами с красочноразнотравно-ковыльными степями и осиново-березовыми заболоченными колками на солодах (лесопокрытые земли составляют 30%) в северной части и возвышенно-плакорными лессово-суглинистыми ландшафтами с разнотравно-ковыльными степями на черноземах южных в южной части.

Рельеф носит характер низких предгорий и представляет собой возвышенную холмисто-увалистую равнину.

Тобыл-Есильский степной ботанико-географический район.

Он занимает территории Федоровского, Мендыкаринского, юга Узункольского и севера Карасуского районов. Представлен плакорными лессово-суглинистыми и холмисто-увалистыми щебнисто-глинистыми ландшафтами с разнотравно-ковыльными степями на черноземах обыкновенных и южных. Данный район включает слабую волнистую наклонную к северу равнину с цепью гривистых повышений, перемещающихся с многочисленными понижениями западин типа степных блюдечек и озер.

3а. Боровской ботанико-географический подрайон.

Данный район занимает часть Мендыкаринского административного района. Он представлен древнедунными ландшафтами с красочно-разнотравно-ковыльными степями на черноземах обыкновенных и сосновыми борами на слабосформированных дерново-подзолистых почвах. Наиболее распространены разнотравные, орляковые, вишняковые, костяничные и хвощовые сосняки [7]. Рельеф образует широкие увалы и песчаные холмы с пологими склонами (относительные высоты до 10-15 м).

3б. Аракарагайский ботанико-географический подрайон. Данный район расположен в Алтынсаринском административном районе. Он представлен равнинными супесчаными ландшафтами с песчаноразнотравно-ковыльными степями на черноземах южных и осиново-березовыми колками и сосновыми борами на слабосформированных дерновоподзолистых почвах (лесопокрываемые земли составляют 40%). Наиболее распространены раннеосоковые, раннеосоково-наземновейниковые, спирейно-вишняковые, разнотравно-наземновейниковые и овсяницево-лишайниковые сосняки [7]. Рельеф образует мелкобугристые дюны и песчаные холмы с пологими склонами.

Убагано-Тургайский сузостепной ботанико-географический район.

Занимает территории Камыстинского, Аулиекольского, Наурзумского, юга Карасуского, севера Дхангельдинского, Амангельдинского и Аркалыкского административных районов. Представлен возвышенно-плакорными лессово-суглинистыми ландшафтами с типчаково-ковыльковыми степями на темно-каштановых почвах на севере и увалисто-мелкосопочными щебнисто-глинистыми ландшафтами с типчаково-тырсиково-ковыльковыми степями на каштановых карбонатных и солонцеватых почвах. Рельеф гривисто-лохбинный, местами носит характер мелких барханов и дюн 3-7 (рече 8-12) м высоты.

4а. Аманкарагайский ботанико-географический подрайон.

Расположен на территории Аулиекольского административного района. Представлен бугристо-рядовыми песчаными ландшафтами с песчаноразнотравно-песчаноковыльными степями на слабосформированных темно-каштановых почвах и сосновыми борами на слабосформированных дерновоподзолистых почвах (лесопокрываемые земли составляют 40%). Из сосняков преобладают раннеосоковые, тростниковидновейниковоразнотравные, березовые хвощово-костяничные и разнотравно-наземновейниковые. Рельеф гривисто-лохбинный.

4б. Наурзумский ботанико-географический подрайон.

В административном отношении занимает территорию Наурзумского района. Ландшафты представлены возвышенно-плакорными лессово-суглинистыми с типчаково-ковыльковыми степями на темно-каштановых почвах, осиново-березовыми колками и сосновыми борами на слабосформированных дерново-подзолистых почвах. Данный район включает приподнятую Сары-Моинскую низменность с бором Наурзум-Карагай и окружающими его песчаноковыльными степями. Из сосняков преобладают разнотравно-наземновейниковые, березовые злаковоприземистоосоковые, песчаноковыльные, моххеловые и овсяницево-тонконоговые. Рельеф имеет характер волнистой равнины, чередующейся с комплексами песчаных бугров и мехбугорных понижений.

Тургайский пустынно-степной ботанико-географический район.

Занимает территории юга Дхангельдинского, Амангельдинского и Аркалыкского административных районов. Он представлен возвышенно-плакорными суглинистыми ландшафтами с полынно-тырсигово-ковылковыми пустынными степями на светло-каштановых почвах. В структуре растительности преобладают белополынно-тырсиговые, белополынно-эркековые и полынно-тырсовые ассоциации на светло-каштановых супесчаных почвах. На солонцеватых светло-каштановых преимущественно комплексных почвах развиты серополынно-типчаковые ассоциации. Рельеф имеет характер волнистой равнины.

Тургайский пустынный ботанико-географический район.

Занимает территории юга Дхангельдинского и Амангельдинского административных районов. Представлен волнисторавнинными супесчано-суглинистыми ландшафтами с серо-полынными пустынями на бурых солонцеватых почвах и солонцах. Здесь развиты главным образом комплексные мятликово-полынные ассоциации и песчано-разнотравно-эркеково-полынные ассоциации. В пределах волнистой равнины в структуре рельефа отмечаются бугристые барханы.

На территории Костанайской области произрастает 1223 вида из 454 родов и 107 семейств.

Одним из основных показателей систематической структуры флоры является семейственный спектр (перечень наиболее крупных 10-15 семейств флоры, расположенных по убывающему ряду). Несмотря на свою простоту, семейственный спектр является основным показателем системной структуры, кроме того, семейственные спектры могут показать географические закономерности распространения. В какой-то мере семейственный спектр может охарактеризовать флору и в экологическом плане. Спектр ведущих семейств флоры Костанайской области по своему составу показывает общие закономерности, характерные для аридных и субаридных территорий Казахстана.

10 ведущих семейств охватывают 60,8% всей флоры, а 14 ведущих семейств включают 72,2% всех видов флоры. Ведущую роль во флоре области занимают семейства Asteraceae, Poaceae, Fabaceae, Chenopodiaceae, Brassicaceae и Caryophyllaceae. Последующие семейства располагаются следующим образом: по 49 видов имеют семейства Сурегасеae и Rosaceae, 38 видов – семейство Ranunculaceae, 33 вида – семейство Lamiaceae, 32 вида – семейство Apiaceae, 29 видов – семейство Boraginaceae, 26 видов – семейство Polygonaceae. Эти семейства отображают головную часть спектра флоры Костанайской области. Далее в убывающем порядке располагаются семейства, более бедные в видовом отношении: 17 видов – семейства Salicaceae и Rubiaceae, 15 видов – семейство Potamogetonaceae, 13 видов – семейство Alliaceae, 12 видов – семейства Liliaceae и

Juncaceae, 11 видов – семейство Plantaginaceae,

10 видов – семейства Campanulaceae и Violaceae, 9 видов – семейства Euphorbiaceae, Limoniaceae и Gentianaceae, 8 видов – семейства Lythraceae и Orchidaceae, 7 видов – семейство Onagraceae, 6 видов – семейства Equisetaceae, Alismataceae, Geraniaceae, Malvaceae, Pyrolaceae, Primulaceae, Cuscutaceae и Dipsacaceae, 5 видов – семейства Orobanchaceae, Caprifoliaceae и Crassulaceae, 4 вида – семейства Nymphaeaceae, Convolvulaceae, Betulaceae, Sparganiaceae, Iridaceae и Solanaceae. 10 семейств имеют по 3 вида в своем составе – Marsileaceae, Typhaceae, Hydrocharitaceae, Lemnaceae, Asparagaceae, Cannabaceae, Grossulariaceae, Linaceae, Tamaricaceae и Valerianaceae. 24 семейства являются двувидовыми: Aspidiaceae, Athyriaceae, Lycopodiaceae, Pinaceae, Cupressaceae, Zannichelliaceae, Juncaginaceae, Urticaceae, Santalaceae, Amaranthaceae, Ceratophyllaceae, Papaveraceae, Nitrariaceae, Polygalaceae, Callitrichaceae, Rhamnaceae, Hypericaceae, Elatinaceae, Frankeniaceae, Haloragaceae,



Menyanthaceae, Ericaceae, Asclepiadaceae и Lentibulariaceae. И, наконец, 27 семейств являются одновидовыми: Ophioglossaceae, Onocleaceae, Thelypteridaceae, Aspleniaceae, Hypolepidaceae, Polypodiaceae, Ephedraceae, Ruppiaceae, Najadaceae, Butomaceae, Amaryllidaceae, Aristolochiaceae, Нуресоaceae, Fumariaceae, Droseraceae, Parnassiaceae, Peganaceae, Zygophyllaceae, Oxalidaceae, Thymelaeaceae, Elaeagnaceae, Aceraceae, Hippuridaceae, Monotropaceae, Аросунaceae, Polemoniaceae и Hydrophyllaceae.

Большое число одновидовых (27 семейств – 25,2% от общего количества семейств флоры Костанайской области) и двувидовых (24 семейства – 22,4%) семейств – черта, присущая флорам, развивающимся в крайних условиях существования.

Мальшев [8] выделил 2 систематические группы, которые в зависимости от их географического положения увеличивают свое разнообразие:

в аридных условиях (семейства Asteraceae, Poaceae, Fabaceae, Chenopodiaceae, Brassicaceae и Lamiaceae);

Таблица 2. Спектр ведущих родов флоры Костанайской области возрастают к северу (семейства Caryophyllaceae, Ranunculaceae, Rosaceae и Cyperaceae).

Исходя из этого, можно констатировать, что флора Костанайской области находится под влиянием южных флор. В общей сложности в семействах, увеличивающих свое разнообразие в аридных условиях, находится более половины видового состава флоры (63,9%). В целом с учетом видов остальных семейств можно сказать, что из 864 видов ведущих семейств 312 видов (36,1%) являются пришельцами с севера.

Спектр ведущих родов флоры Костанайской области в целом подтверждает выводы, полученные в результате анализа семейственного спектра (табл. 2).

Исходя из данных таблицы, во флоре Костанайской области из 454 родов 25 имеют 10 и более видов.

Соотношение ведущих родов во флоре – более чуткий показатель, позволяющий уловить различие между близкими флорами [9]. Для сравнения были взяты 11 наиболее богатых видами родов флоры Костанайской области и выявлено их участие в ее ботанико-географических районах (табл. 3).

Как видно из таблицы, набор 11 наиболее богатых видами родов в различных ботанико-географических районах неодинаков, что объясняется существенными различиями в этапах флорогенеза. Род Carex, имея большее число видов в целом, не является доминантным ни в одном из ботанико-географических районов. Виды данного рода более или менее равномерно разбросаны в составе заболоченных участков по всей территории области. Характерными родами северных флор можно назвать роды Ranunculus и Potentilla, усиливающие свое влияние на севере области. Роды, характерные для южных флор (Artemisia, Astragalus и Chenopodium), в целом усиливают свое влияние на юге. Хотя в роде Artemisia и уменьшается количество видов в южных ботанико-географических районах, но в структуре сообществ представители данного рода становятся доминантами растительного покрова. Данные о соотношении видов в ведущих родах во флоре Костанайской области в составе ее ботанико-географических районов подтверждают данные семейственного спектра.

Таблица 1. Семейственный спектр флоры Костанайской области

Семейства	Количество видов	%
Asteraceae	201	16,8
Рoaceae	105	8,7
Fabaceae	80	6,7
Chenopodiaceae	67	5,6
Brassicaceae	66	5,5
Caryophyllaceae	53	4,4
Сyperaceae	49	4,1
Rosaceae	49	4,1
Ranunculaceae	38	3,2
Scrophulariaceae	36	3,0
Lamiaceae	33	2,8
Apiaceae	32	2,7
Boraginaceae	29	2,4
Polygonaceae	26	2,2
Итого	864	72,2
Род	Количество видов	%
Carex	30	2,5
Artemisia	27	2,2
Astragalus	26	2,1
Potentilla	20	1,6
Potamogeton	15	1,2
Chenopodium	14	1,1
Ranunculus	14	1,1
Centaurea	14	1,1
Allium	13	1,1
Salix	13	1,1
Galium	13	1,1
Polygonum	12	0,9
Veronica	12	0,9
Senecio	12	0,9
Scorzonera	12	0,9
Stipa	11	0,9
Silene	11	0,9
Dianthus	11	0,9
Plantago	11	0,9
Tragopogon	11	0,9
Juncus	10	0,8
Rumex	10	0,8
Atriplex	10	0,8
Vicia	10	0,8
Viola	10	0,8
Итого	352	28,3

Таблица 3. Соотношение видов в ведущих родах во флоре Костанайской области в составе ее ботанико-географических районов

Роды	Ботанико-географические районы										
	всего	1	2	3	3а	3б	4	4а	4б	5	б
Carex	30	8	8	5	8	8	12	7	13	5	5
Artemisia	27	21	21	21	11	1	24	2	1	16	16
Astragalus	26	3	6	15	5	6	6	5	16	1	1
Potentilla	20	10	11	16	4	5	11	5	5	0	0
Potamogeton	15	9	12	14	0	2	9	2	7	11	8
Chenopodium	14	12	12	13	1	1	12	1	1	8	8
Ranunculus	14	13	13	14	6	4	8	3	4	1	1
Centaurea	14	9	9	9	5	5	10	4	4	2	2
Allium	13	10	10	10	1	1	9	1	2	3	3
Salix	13	13	13	13	8	8	12	7	7	3	3
Galium	13	10	11	9	8	5	9	8	5	2	2

## 2.7 Социально-экономическая среда

## Прогноз бюджетных параметров Карабалыкского района по состоянию на 1 сентября 2023 года

№	Показатели	2023	Год прогнозируемого периода		
			2024	2025	2026
		Оценка	Прогноз		
1	2	3	4	5	6
<b>Консолидированный бюджет Карабалыкского района</b>					
1	Поступления	7 735 678,6	2 549 303,0	2 775 503,0	2 775 503,0
2	в % к ВРП	0,3	0,1	0,1	0,1
3	Доходы (без учета трансферта)	2 423 183,0	2 549 303,0	2 775 503,0	2 775 503,0
4	в % к ВРП	0,1	0,1	0,1	0,1
5	% к предыдущему году	139,0	105,2	108,9	100,0
6	Налоговые поступления	2 400 508,0	2 534 427,0	2 760 260,0	2 760 260,0
7	Неналоговые поступления	17 086,0	8 776,0	8 943,0	8 943,0
8	Поступления от продажи основного капитала	5 589,0	6 100,0	6 300,0	6 300,0
9	Поступление трансфертов	5 014 315,0	0,0	0,0	0,0
10	Субвенции	65 420,0	0,0	0,0	0,0
11	Целевые текущие трансферты	1 814 578,2	0,0	0,0	0,0
12	Целевые трансферты на развитие	3 086 237,9	0,0	0,0	0,0
	Трансферты на компенсацию потерь	48 075,0			
	Трансферты из бюджетов сел	3,9			
13	Погашение бюджетных кредитов	65 702,0	0,0	0,0	0,0
14	Поступление займов	160 425,0	0,0	0,0	0,0
15	Используемые остатки бюджетных средств	72 053,6	0,0	0,0	0,0
16	Расходы	7 735 678,6	2 549 303,0	2 775 503,0	2 775 503,0
17	в % к ВРП		0,1	0,1	0,1
18	% к предыдущему году		33,0	108,9	100,0
19	Дефицит/профицит	0,0	0,0	0,0	0,0
20	в % к ВРП	0,0	0,0	0,0	0,0
21	% к предыдущему году	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Районный бюджет Карабалыкского района</b>					
22	Поступления	7 562 683,9	2 331 322,0	2 546 727,0	2 546 727,0
23	в % к ВРП	0,3	0,1	0,1	0,1
24	Доходы (без учета трансферта)	2 262 276,0	2 331 322,0	2 546 727,0	2 546 727,0
25	в % к ВРП	0,1	0,1	0,1	0,1
26	% к предыдущему году		103,1	109,2	100,0

27	Налоговые поступления	2 239 601,0	2 316 446,0	2 531 484,0	2 531 484,0
28	Неналоговые поступления	17 086,0	8 776,0	8 943,0	8 943,0
29	Поступления от продажи основного капитала	5 589,0	6 100,0	6 300,0	6 300,0
30	Поступление трансфертов	5 014 315,0	0,0	0,0	0,0
31	Субвенции	65 420,0			
32	Целевые текущие трансферты	1 814 578,2	0,0	0,0	0,0
33	Целевые трансферты на развития	3 086 237,9	0,0	0,0	0,0
34	Трансферты на компенсацию потерь	48 075,0			
35	Трансферты из бюджетов сел	3,9			
36	Погашение бюджетных кредитов	65 702,0	0,0	0,0	0,0
37	Поступление займов	160 425,0	0,0	0,0	0,0
38	Используемые остатки бюджетных средств	59 965,9	0,0	0,0	0,0
39	Расходы	7 562 683,9	2 331 322,0	2 546 727,0	2 546 727,0
	в том числе изъятия		168 757,0	216 095,0	216 095,0
	в % к ВРП	0,3	0,1	0,1	0,1
40	% к предыдущему году		30,8	109,2	100,0
41	Дефицит/профицит	0,0	0,0	0,0	0,0
	в % к ВРП	0,0	0,0	0,0	0,0
	% к предыдущему году	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Бюджеты города районного значения, сел, поселков, сельских округов (в разрезе городов районного значения, сел, поселков, сельских округов)</b>					
43	Поступления	1 553 776,3	509 537,0	521 537,0	521 537,0
44	Доходы (без учета трансферта)	160 907,0	217 981,0	228 776,0	228 776,0
45	% к предыдущему году	313,0	135,5	105,0	100,0
46	Налоговые поступления	160 907,0	217 981,0	228 776,0	228 776,0
47	Неналоговые поступления	0,0	0,0	0,0	0,0
48	Поступления от продажи основного капитала	0,0	0,0	0,0	0,0
49	Поступление трансфертов	1 380 781,6	291 556,0	292 761,0	292 761,0
50	Субвенции	336 630,0	291 556,0	292 761,0	292 761,0
51	Целевые текущие трансферты	1 044 151,6	0,0	0,0	0,0
52	Целевые трансферты на развития	0,0	0,0	0,0	0,0
53	Погашение бюджетных кредитов	0,0	0,0	0,0	0,0
54	Поступления от продажи финансовых активов государства	0,0	0,0	0,0	0,0
55	Используемые остатки бюджетных средств	12 087,7	0,0	0,0	0,0
56	Расходы	1 553 776,3	509 537,0	521 537,0	521 537,0
57	% к предыдущему году	114,2	32,8	102,4	100,0

58	Дефицит/профицит	0,0	0,0	0,0	0,0
59	в % к ВРП	0,0	0,0	0,0	0,0
60	% к предыдущему году	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Бюджет поселка Карабалык</b>					
61	Поступления	514 205,4	174 158,0	175 158,0	175 158,0
62	Доходы (без учета трансферта)	105 320,0	148 769,0	156 966,0	156 966,0
63	% к предыдущему году		141,3	105,5	100,0
64	Налоговые поступления	105 320,0	148 769,0	156 966,0	156 966,0
65	Неналоговые поступления	0,0	0,0	0,0	0,0
66	Поступления от продажи основного капитала	0,0	0,0	0,0	0,0
67	Поступление трансфертов	406 203,9	25 389,0	18 192,0	18 192,0
68	Субвенции	67 838,0	25 389,0	18 192,0	18 192,0
69	Целевые текущие трансферты	338 365,9	0,0	0,0	0,0
70	Целевые трансферты на развития	0,0	0,0	0,0	0,0
71	Погашение бюджетных кредитов	0,0	0,0	0,0	0,0
72	Поступления от продажи финансовых активов государства	0,0	0,0	0,0	0,0
73	Используемые остатки бюджетных средств	2 681,5	0,0	0,0	0,0
74	Расходы	514 205,4	174 158,0	175 158,0	175 158,0
75	% к предыдущему году		33,9	100,6	100,0
76	Дефицит/профицит	0,0	0,0	0,0	0,0
77	в % к ВРП				
78	% к предыдущему году				
<b>Бюджет Белоглинского сельского округа</b>					
79	Поступления	201 027,5	27 627,0	28 627,0	28 627,0
80	Доходы (без учета трансферта)	4 870,0	6 120,0	6 337,0	6 337,0
81	% к предыдущему году		125,7	103,5	100,0
82	Налоговые поступления	4 870,0	6 120,0	6 337,0	6 337,0
83	Неналоговые поступления	0,0	0,0	0,0	0,0
84	Поступления от продажи основного капитала	0,0	0,0	0,0	0,0
85	Поступление трансфертов	195 375,3	21 507,0	22 290,0	22 290,0
86	Субвенции	21 757,0	21 507,0	22 290,0	22 290,0
87	Целевые текущие трансферты	173 618,3	0,0	0,0	0,0
88	Целевые трансферты на развития	0,0	0,0	0,0	0,0
89	Погашение бюджетных кредитов	0,0	0,0	0,0	0,0
90	Поступления от продажи финансовых активов государства	0,0	0,0	0,0	0,0
91	Используемые остатки бюджетных средств	782,2	0,0	0,0	0,0
92	Расходы	201 027,5	27 627,0	28 627,0	28 627,0

93	% к предыдущему году		13,7	103,6	100,0
94	Дефицит/профицит	0,0	0,0	0,0	0,0
95	в % к ВРП	0,0	0,0	0,0	0,0
96	% к предыдущему году	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Бюджет Боскольского сельского округа</b>					
97	Поступления	48 693,8	29 937,0	30 937,0	30 937,0
98	Доходы (без учета трансферта)	5 068,0	6 447,0	6 698,0	6 698,0
99	% к предыдущему году		127,2	103,9	100,0
100	Налоговые поступления	5 068,0	6 447,0	6 698,0	6 698,0
101	Неналоговые поступления	0,0	0,0	0,0	0,0
102	Поступления от продажи основного капитала	0,0	0,0	0,0	0,0
103	Поступление трансфертов	42 345,6	23 490,0	24 239,0	24 239,0
104	Субвенции	23 869,0	23 490,0	24 239,0	24 239,0
105	Целевые текущие трансферты	18 476,6	0,0	0,0	0,0
106	Целевые трансферты на развития	0,0	0,0	0,0	0,0
107	Погашение бюджетных кредитов	0,0	0,0	0,0	0,0
108	Поступления от продажи финансовых активов государства	0,0	0,0	0,0	0,0
109	Используемые остатки бюджетных средств	1 280,2	0,0	0,0	0,0
110	Расходы	48 693,8	29 937,0	30 937,0	30 937,0
111	% к предыдущему году		61,5	103,3	100,0
112	Дефицит/профицит	0,0	0,0	0,0	0,0
113	в % к ВРП	0,0	0,0	0,0	0,0
114	% к предыдущему году	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Бюджет Бурлинского сельского округа</b>					
115	Поступления	50 987,9	29 724,0	30 724,0	30 724,0
116	Доходы (без учета трансферта)	3 243,0	4 398,0	4 579,0	4 579,0
117	% к предыдущему году		135,6	104,1	100,0
118	Налоговые поступления	3 243,0	4 398,0	4 579,0	4 579,0
119	Неналоговые поступления	0,0	0,0	0,0	0,0
120	Поступления от продажи основного капитала	0,0	0,0	0,0	0,0
121	Поступление трансфертов	47 336,7	25 326,0	26 145,0	26 145,0
122	Субвенции	25 481,0	25 326,0	26 145,0	26 145,0
123	Целевые текущие трансферты	21 855,7	0,0	0,0	0,0
124	Целевые трансферты на развития	0,0	0,0	0,0	0,0
125	Погашение бюджетных кредитов	0,0	0,0	0,0	0,0
126	Поступления от продажи финансовых активов государства	0,0	0,0	0,0	0,0
127	Используемые остатки бюджетных средств	408,2	0,0	0,0	0,0

128	Расходы	50 987,9	29 724,0	30 724,0	30 724,0
129	% к предыдущему году		58,3	103,4	100,0
130	Дефицит/профицит	0,0	0,0	0,0	0,0
131	в % к ВРП	0,0	0,0	0,0	0,0
132	% к предыдущему году	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Бюджет села Лесное</b>					
133	Поступления	25 897,6	19 421,0	19 921,0	19 921,0
134	Доходы (без учета трансферта)	2 232,0	2 648,0	2 741,0	2 741,0
135	% к предыдущему году		118,6	103,5	100,0
136	Налоговые поступления	2 232,0	2 648,0	2 741,0	2 741,0
137	Неналоговые поступления	0,0	0,0	0,0	0,0
138	Поступления от продажи основного капитала	0,0	0,0	0,0	0,0
139	Поступление трансфертов	23 583,0	16 773,0	17 180,0	17 180,0
140	Субвенции	16 689,0	16 773,0	17 180,0	17 180,0
141	Целевые текущие трансферты	6 894,0	0,0	0,0	0,0
142	Целевые трансферты на развития	0,0	0,0	0,0	0,0
143	Погашение бюджетных кредитов	0,0	0,0	0,0	0,0
144	Поступления от продажи финансовых активов государства	0,0	0,0	0,0	0,0
145	Используемые остатки бюджетных средств	82,6	0,0	0,0	0,0
146	Расходы	25 897,6	19 421,0	19 921,0	19 921,0
147	% к предыдущему году		75,0	102,6	100,0
148	Дефицит/профицит	0,0	0,0	0,0	0,0
149	в % к ВРП	0,0	0,0	0,0	0,0
150	% к предыдущему году	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Бюджет Михайловского сельского округа</b>					
151	Поступления	92 778,2	22 860,0	23 360,0	23 360,0
152	Доходы (без учета трансферта)	3 149,0	3 679,0	3 813,0	3 813,0
153	% к предыдущему году		116,8	103,6	100,0
154	Налоговые поступления	3 149,0	3 679,0	3 813,0	3 813,0
155	Неналоговые поступления	0,0	0,0	0,0	0,0
156	Поступления от продажи основного капитала	0,0	0,0	0,0	0,0
157	Поступление трансфертов	89 120,4	19 181,0	19 547,0	19 547,0
158	Субвенции	19 211,0	19 181,0	19 547,0	19 547,0
159	Целевые текущие трансферты	69 909,4	0,0	0,0	0,0
160	Целевые трансферты на развития	0,0	0,0	0,0	0,0
161	Погашение бюджетных кредитов	0,0	0,0	0,0	0,0
162	Поступления от продажи финансовых активов государства	0,0	0,0	0,0	0,0



163	Используемые остатки бюджетных средств	508,8	0,0	0,0	0,0
164	Расходы	92 778,2	22 860,0	23 360,0	23 360,0
165	% к предыдущему году		24,6	102,2	100,0
166	Дефицит/профицит	0,0	0,0	0,0	0,0
167	в % к ВРП	0,0	0,0	0,0	0,0
168	% к предыдущему году	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Бюджет Новотроицкого сельского округа</b>					
169	Поступления	142 860,3	31 811,0	32 811,0	32 811,0
170	Доходы (без учета трансферта)	4 394,0	5 616,0	5 839,0	5 839,0
171	% к предыдущему году		127,8	104,0	100,0
172	Налоговые поступления	4 394,0	5 616,0	5 839,0	5 839,0
173	Неналоговые поступления	0,0	0,0	0,0	0,0
174	Поступления от продажи основного капитала	0,0	0,0	0,0	0,0
175	Поступление трансфертов	137 926,1	26 195,0	26 972,0	26 972,0
176	Субвенции	26 417,0	26 195,0	26 972,0	26 972,0
177	Целевые текущие трансферты	111 509,1	0,0	0,0	0,0
178	Целевые трансферты на развития	0,0	0,0	0,0	0,0
179	Погашение бюджетных кредитов	0,0	0,0	0,0	0,0
180	Поступления от продажи финансовых активов государства	0,0	0,0	0,0	0,0
181	Используемые остатки бюджетных средств	540,2	0,0	0,0	0,0
182	Расходы	142 860,3	31 811,0	32 811,0	32 811,0
183	% к предыдущему году		22,3	103,1	100,0
184	Дефицит/профицит	0,0	0,0	0,0	0,0
185	в % к ВРП	0,0	0,0	0,0	0,0
186	% к предыдущему году	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Бюджет села Победа</b>					
187	Поступления	28 800,8	23 622,0	24 622,0	24 622,0
188	Доходы (без учета трансферта)	813,0	1 083,0	1 123,0	1 123,0
189	% к предыдущему году		133,2	103,7	100,0
190	Налоговые поступления	813,0	1 083,0	1 123,0	1 123,0
191	Неналоговые поступления	0,0	0,0	0,0	0,0
192	Поступления от продажи основного капитала	0,0	0,0	0,0	0,0
193	Поступление трансфертов	27 846,4	22 539,0	23 499,0	23 499,0
194	Субвенции	21 809,0	22 539,0	23 499,0	23 499,0
195	Целевые текущие трансферты	6 037,4	0,0	0,0	0,0
196	Целевые трансферты на развития	0,0	0,0	0,0	0,0
197	Погашение бюджетных кредитов	0,0	0,0	0,0	0,0

198	Поступления от продажи финансовых активов государства	0,0	0,0	0,0	0,0
199	Используемые остатки бюджетных средств	141,4	0,0	0,0	0,0
200	Расходы	28 800,8	23 622,0	24 622,0	24 622,0
201	% к предыдущему году		82,0	104,2	100,0
202	Дефицит/профицит	0,0	0,0	0,0	0,0
203	в % к ВРП	0,0	0,0	0,0	0,0
204	% к предыдущему году	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Бюджет Урнекского сельского округа</b>					
205	Поступления	38 058,8	22 085,0	23 085,0	23 085,0
206	Доходы (без учета трансферта)	3 469,0	4 473,0	4 659,0	4 659,0
207	% к предыдущему году		128,9	104,2	100,0
208	Налоговые поступления	3 469,0	4 473,0	4 659,0	4 659,0
209	Неналоговые поступления	0,0	0,0	0,0	0,0
210	Поступления от продажи основного капитала	0,0	0,0	0,0	0,0
211	Поступление трансфертов	34 154,4	17 612,0	18 426,0	18 426,0
212	Субвенции	17 616,0	17 612,0	18 426,0	18 426,0
213	Целевые текущие трансферты	16 538,4	0,0	0,0	0,0
214	Целевые трансферты на развития	0,0	0,0	0,0	0,0
215	Погашение бюджетных кредитов	0,0	0,0	0,0	0,0
216	Поступления от продажи финансовых активов государства	0,0	0,0	0,0	0,0
217	Используемые остатки бюджетных средств	435,4	0,0	0,0	0,0
218	Расходы	38 058,8	22 085,0	23 085,0	23 085,0
219	% к предыдущему году		58,0	104,5	100,0
220	Дефицит/профицит	0,0	0,0	0,0	0,0
221	в % к ВРП	0,0	0,0	0,0	0,0
222	% к предыдущему году	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Бюджет Кособинского сельского округа</b>					
223	Поступления	48 892,0	27 342,0	28 342,0	28 342,0
224	Доходы (без учета трансферта)	8 410,0	10 323,0	10 718,0	10 718,0
225	% к предыдущему году		122,7	103,8	100,0
226	Налоговые поступления	8 410,0	10 323,0	10 718,0	10 718,0
227	Неналоговые поступления	0,0	0,0	0,0	0,0
228	Поступления от продажи основного капитала	0,0	0,0	0,0	0,0
229	Поступление трансфертов	38 457,1	17 019,0	17 624,0	17 624,0
230	Субвенции	17 932,0	17 019,0	17 624,0	17 624,0
231	Целевые текущие трансферты	20 525,1	0,0	0,0	0,0
232	Целевые трансферты на разви-	0,0	0,0	0,0	0,0

	тия				
233	Погашение бюджетных кредитов	0,0	0,0	0,0	0,0
234	Поступления от продажи финансовых активов государства	0,0	0,0	0,0	0,0
235	Используемые остатки бюджетных средств	2 024,9	0,0	0,0	0,0
236	Расходы	48 892,0	27 342,0	28 342,0	28 342,0
237	% к предыдущему году		55,9	103,7	100,0
238	Дефицит/профицит	0,0	0,0	0,0	0,0
239	в % к ВРП	0,0	0,0	0,0	0,0
240	% к предыдущему году	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Бюджет Смирновского сельского округа</b>					
241	Поступления	144 795,5	30 338,0	31 338,0	31 338,0
242	Доходы (без учета трансферта)	3 732,0	4 605,0	4 772,0	4 772,0
243	% к предыдущему году		123,4	103,6	100,0
244	Налоговые поступления	3 732,0	4 605,0	4 772,0	4 772,0
245	Неналоговые поступления	0,0	0,0	0,0	0,0
246	Поступления от продажи основного капитала	0,0	0,0	0,0	0,0
247	Поступление трансфертов	139 287,0	25 733,0	26 566,0	26 566,0
248	Субвенции	25 606,0	25 733,0	26 566,0	26 566,0
249	Целевые текущие трансферты	113 681,0	0,0	0,0	0,0
250	Целевые трансферты на развития	0,0	0,0	0,0	0,0
251	Погашение бюджетных кредитов	0,0	0,0	0,0	0,0
252	Поступления от продажи финансовых активов государства	0,0	0,0	0,0	0,0
253	Используемые остатки бюджетных средств	1 776,5	0,0	0,0	0,0
254	Расходы	144 795,5	30 338,0	31 338,0	31 338,0
255	% к предыдущему году		21,0	103,3	100,0
256	Дефицит/профицит	0,0	0,0	0,0	0,0
257	в % к ВРП	0,0	0,0	0,0	0,0
258	% к предыдущему году	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Бюджет Станционного сельского округа</b>					
259	Поступления	55 872,4	27 678,0	28 678,0	28 678,0
260	Доходы (без учета трансферта)	4 758,0	5 445,0	5 614,0	5 614,0
261	% к предыдущему году		114,4	103,1	100,0
262	Налоговые поступления	4 758,0	5 445,0	5 614,0	5 614,0
263	Неналоговые поступления	0,0	0,0	0,0	0,0
264	Поступления от продажи основного капитала	0,0	0,0	0,0	0,0
265	Поступление трансфертов	50 235,4	22 233,0	23 064,0	23 064,0

266	Субвенции	21 920,0	22 233,0	23 064,0	23 064,0
267	Целевые текущие трансферты	28 315,4	0,0	0,0	0,0
268	Целевые трансферты на развития	0,0	0,0	0,0	0,0
269	Погашение бюджетных кредитов	0,0	0,0	0,0	0,0
270	Поступления от продажи финансовых активов государства	0,0	0,0	0,0	0,0
271	Используемые остатки бюджетных средств	879,0	0,0	0,0	0,0
272	Расходы	55 872,4	27 678,0	28 678,0	28 678,0
273	% к предыдущему году		49,5	103,6	100,0
274	Дефицит/профицит	0,0	0,0	0,0	0,0
275	в % к ВРП	0,0	0,0	0,0	0,0
276	% к предыдущему году	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Бюджет села Тогузак</b>					
277	Поступления	160 906,1	42 934,0	43 934,0	43 934,0
278	Доходы (без учета трансферта)	11 449,0	14 375,0	14 917,0	14 917,0
279	% к предыдущему году		125,6	103,8	100,0
280	Налоговые поступления	11 449,0	14 375,0	14 917,0	14 917,0
281	Неналоговые поступления	0,0	0,0	0,0	0,0
282	Поступления от продажи основного капитала	0,0	0,0	0,0	0,0
283	Поступление трансфертов	148 910,3	28 559,0	29 017,0	29 017,0
284	Субвенции	30 485,0	28 559,0	29 017,0	29 017,0
285	Целевые текущие трансферты	118 425,3	0,0	0,0	0,0
286	Целевые трансферты на развития	0,0	0,0	0,0	0,0
287	Погашение бюджетных кредитов	0,0	0,0	0,0	0,0
288	Поступления от продажи финансовых активов государства	0,0	0,0	0,0	0,0
289	Используемые остатки бюджетных средств	546,8	0,0	0,0	0,0
290	Расходы	160 906,1	42 934,0	43 934,0	43 934,0
291	% к предыдущему году		26,7	102,3	100,0
292	Дефицит/профицит	0,0	0,0	0,0	0,0
293	в % к ВРП	0,0	0,0	0,0	0,0
294	% к предыдущему году	0,0	0,0	0,0	0,0

Национальный состав (на начало 2023 года)[2]:

- русские — 8 565 чел. (34,93%)
- казахи — 8 477 чел. (34,57%)
- украинцы — 3 862 чел. (15,75%)
- немцы — 1 417 чел. (5,78%)
- белорусы — 581 чел. (2,37%)

татары — 577 чел. (2,35%)  
башкиры — 227 чел. (0,93%)  
армяне — 122 чел. (0,50%)  
азербайджанцы — 84 чел. (0,34%)  
мордва — 70 чел. (0,29%)  
марийцы — 65 чел. (0,27%)  
молдаване — 64 чел. (0,26%)  
поляки — 53 чел. (0,22%)  
удмурты — 53 чел. (0,22%)  
чуваши — 54 чел. (0,22%)  
чеченцы — 50 чел. (0,20%)  
корейцы — 20 чел. (0,08%)  
узбеки — 12 чел. (0,05%)  
коми-пермяки — 12 чел. (0,05%)  
таджики — 11 чел. (0,04%)  
литовцы — 10 чел. (0,04%)  
киргизы — 9 чел. (0,04%)  
ингуши — 9 чел. (0,04%)  
грузины — 9 чел. (0,04%)  
уйгуры — 8 чел. (0,03%)  
евреи — 8 чел. (0,03%)  
турки — 7 чел. (0,03%)  
туркмены — 6 чел. (0,02%)  
другие — 57 чел. (0,23%)  
Всего — 24 522 чел. (100,00%)

## 2.8. Состояние окружающей среды на территории намечаемой деятельности

Область относится к благоприятной территории проживания, немаловажную роль в снижении загрязнения воздуха играют зеленые насаждения. Лесные полосы и парки влияют на температуру воздуха, влажность воздуха и скорость ветра, задерживают пылевидные загрязнения воздуха.

Согласно наблюдений Департамента охраны общественного здоровья основными источниками загрязнения воздушного бассейна в городах области являются предприятия тепло энергетики, промышленности и автотранспорта. В сельских населенных пунктах загрязнения атмосферного воздуха наблюдаются от стационарных источников - котельных.

В области из 645 котельных: на твердом топливе работает – 572, жидком (мазут) - 12, на природном газе – 60, на электричестве -1.

В городах: Костанай, Рудный, Аркалык, Житикара, Лисаковске число объектов, имеющих организованные выбросы в атмосферный воздух - 39. В 3-х городах области - Рудном, Житикаре, Лисаковске основным источником загрязнения воздуха являются объекты черной металлургии.

Мониторинг качества атмосферного воздуха поселка Карабалык.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в поселке Карабалык – на 1 автоматической станции. В целом определяется 3 показателя: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) сероводород. В таблице 11 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси №	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
п. Карабалык			
13	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Гагарина, 40 «А»	диоксид серы, сероводород

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха п. Карабалык за 1 квартал 2024 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как повышенный, определялся значением НП равным 6% (повышенный уровень) и значением СИ = 1,7 (низкий уровень) по сероводороду.

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК. Максимально-разовые концентрации сероводорода – 1,70 ПДКм.р,

концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не обнаружены.

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха Примесь		Средняя концентрация (Qмес.)		Максимально-разовая концентрация (Qм)		НП		Число случаев превышения ПДКм.р.	
мг/м3	Кратность превышения ПДКс.с	мг/м3	Кратность превышения ПДК м.р	%	>ПДК	>5ПДК	>10 ПДК		
В томчисле									
п. Карабалык									
Диоксид серы		0,0176	0,35	0,1536	0,3			0,000	
Сероводород		0,0014	0,0137	1,7	5,693			373	

**Выводы:**

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 1 квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения в 1 квартале месяце за последние пять лет оценивался как низкий в 2021 - 2023 годах, повышенным в 2020 и 2024 годах.

Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Костанайской области.

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация).

Класс качества воды рек Айт и Тогызак с 4 класса перешел к выше 5 классу - ухудшился.

Класс качества воды рек Желкуар и Торгай с выше 5 класса перешел к 4 классу - улучшился.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Костанайской области являются кальций, магний, хлориды, сульфаты, минерализация, аммоний –ион, фосфор общий, железо общее и марганец. Превышения нормативов качества по данным показателям в основном природного характера.

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ)

За 1 квартал 2024 года на территории Костанайской области обнаружены следующие случаи ВЗ: река Тобыл – 22 случая ВЗ и 1 случай ЭВЗ, река Обаган – 13 случаев ВЗ и 1 случай ЭВЗ, река Желкуар – 4 случая ВЗ, река Айт – 4 случая ВЗ, река Тогызак – 2 случая ВЗ, река Уй – 1 случай ВЗ. Случаи ВЗ были зафиксированы по магнию, кальцию, хлоридам, сульфатам, минерализации, железу общему, марганцу, аммоний-иону, никелю, растворенному кислороду. Случаи ЭВЗ были зафиксированы по растворенному кислороду.

*Радиационная обстановка*

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

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,00-0,28 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Костанайской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Житикара, Костанай) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис. 9.6). На станции проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,3 – 2,6 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,8 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

*Химический состав атмосферных осадков на территории Костанайской области*

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на метеостанции Костанай.

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 20,1 %, хлоридов 9,9 %, гидрокарбонатов 39,1 %, нитратов 2,3 %, аммония 1,9 %, натрия 5,7 %, калия 3,9 %, магния 3,1 %, ионов кальция 13,8 %.

Величина общей минерализации составила 43,7 мг/л, электропроводимости – 71,3 мкСм/см.

Кислотность выпавших осадков имеет характер нейтральной среды (6,74).



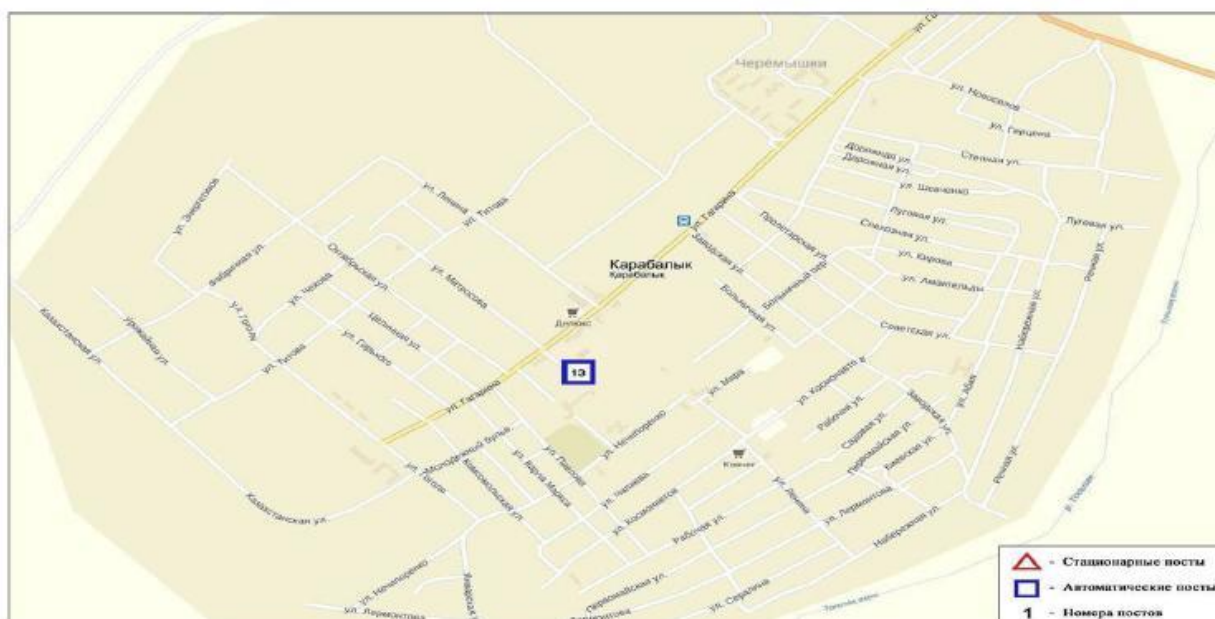


Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха поселка Карабалык

Информация о качестве поверхностных вод в Костанайской области по створам

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
<b>река Тобыл</b>	температура воды составила 0,1-1,1 <sup>0</sup> С, водородный показатель 7,11-8,03, концентрация растворенного в воде кислорода – 0,84-12,17 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,05-5,79 мг/дм <sup>3</sup> , цветность –9,1-57,9 градусов, прозрачность – 21-36 см, запах – 0-2 балла во всех створах	
п. Аккарга, 1 км к ЮВ от села в створе г/п	не нормируется (>5 класса)	Кальций -561,133 мг/дм <sup>3</sup> , сульфаты – 2577,6 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 683,0 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 10616,433 мг/дм <sup>3</sup> , хлориды – 4200,133 мг/дм <sup>3</sup> , марганец – 0,751 мг/дм <sup>3</sup> , никель – 0,313 мг/дм <sup>3</sup> , аммоний-ион – 3,6 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрации кальция, сульфатов, магния, минерализации, хлоридов, аммоний-иона, никеля превышают фоновый класс.
с. Гришенка, 0,2 км ниже села в створе г/п	не нормируется (>5 класса)	Аммоний-ион – 3,38 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация аммоний-иона превышает фоновый класс.
г. Костанай, Управление горводоканала 1 км выше сброса	4 класс	Магний – 56,533 мг/дм <sup>3</sup> , сульфаты – 412,887 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрации магния, сульфатов превышают фоновый класс.
г. Костанай, 10 км ниже города	4 класс	Магний – 58,367 мг/дм <sup>3</sup> , сульфаты – 416,93 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрации магния, сульфатов превышают фоновый класс.

п. Милютинка, в черте села, в створе г/п	не нормируется (>5 класса)	Марганец – 0,551 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация марганца превышает фоновый класс.
<b>река Айет</b>	температура воды составила 0,1-0,2°С, водородный показатель – 7,40-7,22, концентрация растворенного в воде кислорода – 2,67-5,5 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,48-1,24 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 8,5-24,00 градуса, прозрачность – 30-35 см, запах – 0 балла.	
с. Варваринка, 0,2 км выше села в створе г/п	не нормируется (>5 класса)	Железо общее – 0,363 мг/ дм <sup>3</sup> , марганец – 0,605 мг/ дм <sup>3</sup> . Концентрации марганца и железа общего превышают фоновый класс.
<b>река Обеган</b>	температура воды составила 0,1-2 °С, водородный показатель 7,39-7,51, концентрация растворенного в воде кислорода – 1,83-4,36 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 2,14-5,71 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 29,4-47 градусов, прозрачность – 21-25 см, запах – 0-1 балла.	
п. Аксуат, 4 км к В от села в створе г/п	не нормируется (>5 класса)	Хлориды – 1395,567 мг/ дм <sup>3</sup> , магний- 304,033 мг/дм <sup>3</sup> , кальций – 297,67 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация- 5260,233 мг/ дм <sup>3</sup> , сульфаты – 1779,667 мг/ дм <sup>3</sup> , марганец – 1,119 мг/ дм <sup>3</sup> . Концентрации хлоридов, минерализации, не превышают фоновый класс. Концентрации магния, кальция, сульфатов, марганца превышают фоновый класс.
<b>река Тогузак</b>	температура воды составила 0,1-0,2°С, водородный показатель 7,65-7,33, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,86-8,01 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,52-1,89 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 13,1-26,5 градуса, прозрачность – 30-31 см, запах – 0 балла.	
ст. Тогузак, 1,5 км СЗ ст. Тогузак, в створе г/п	не нормируется (>5 класса)	Марганец – 0,162 мг/ дм <sup>3</sup> . Концентрация марганца превышает фоновый класс.
п. Михайловка, 1,1 км. СВ от села в створе г/п	4 класс	Магний – 77,833 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>река Уй</b>	температура воды составила 0,1-0,2 °С, водородный показатель – 7,23-7,69, концентрация растворенного в воде кислорода 6,16– 7,33 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,25-2,17 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 9,7-20,3 градусов, прозрачность-30 см, запах – 0 балла.	
с. Уйское, 0,5 км к В от с. Уйское, в створе г/п	4 класс	Магний – 54,3 мг/ дм <sup>3</sup> , фосфор общий – 0,485 мг/ дм <sup>3</sup> . Концентрации магния, фосфора общего превышают фоновый класс.
<b>река Желкуар</b>	температура воды составила 0,1 °С, водородный показатель 7,31– 8,11, концентрация растворенного в воде кислорода – 4,21-7,32 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,070-0,91 мг/дм <sup>3</sup> , цветность 14,3-16,0 градуса, прозрачность – 29-35 см, запах 0 балл.	
п. Чайковское, 0,5 км к ЮВ от села в створе г/п	4 класс	Минерализация – 1955,2 дм <sup>3</sup> , магний – 90,8 мг/дм <sup>3</sup> , сульфаты –

		511,233 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрации минерализации, магния и сульфатов превышают фоновый класс.
<b>река Торгай</b>	температура воды составила 0,1-0,2 °С, водородный показатель 7,52– 7,84, концентрация растворенного в воде кислорода 5,06– 8,15 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 2,45-4,43 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность –26-30 см.	
п. Торгай, в черте села	4 класс	Минерализация – 1591,1 дм <sup>3</sup> , магний – 56,333 мг/дм <sup>3</sup> , аммоний - ион – 1,18 мг/дм <sup>3</sup> , сульфаты – 490,867

\*\* - 5 класс вода «наихудшего качества»

Все больше населенных пунктов области переходят на использование газа, что позволит значительно улучшить состояние атмосферного воздуха региона.

Данные представлены на сайте <https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy>

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

В случае отказа от начала намечаемой деятельности прогнозируются следующие изменения окружающей среды:

- 1) территория земельного участка площадью 4,76 км<sup>2</sup>. (площадь горного отвода) останется не затронутой и не нарушенной;
- 2) ухудшится социально-экономическая составляющая района и области, увеличится количество безработных, сократится количество социальных проектов реализовываемых за счет привлечения инвестиций и налогов от намечаемых работ по добыче.

#### 4. Категория земель и цели использования земель в ходе намечаемой деятельности

Площадь горного отвода Восточно-Тарутинское месторождения на поверхности составляет 4,76 км<sup>2</sup>

Согласно п. 4 ст. 32 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442 - если земельный участок предназначен для осуществления деятельности или совершения действий, требующих разрешения, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование, то предоставление права землепользования на данный участок производится после получения соответствующих разрешения, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование.

Согласно ответу КГУ «Михайловское учреждение лесного хозяйства» Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области исх.№202 от 14.10.2024г. (прилагается), «на участке намечаемой деятельности имеются земли государственного лесного фонда в количестве 53 колков общей площадью 23,4 га. Кидралинского лесничества. На основании ч.1-1 ст.51 Лесного кодекса РК от 8 июля 2003г. №477, при обнаружении под участками лесного фонда месторождения полезных ископаемых, при отсутствии альтернативных вариантов их разработки, перевод земель государственного лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства, допускается в исключительных случаях при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы в соответствии с требованиями лесного и земельного законодательства РК на основании материалов лесоустройства и землеустройства. В соответствии с ч.1 ст.51 Лесного кодекса, перевод земель государственного лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства, и (или) изъятие земель государственного лесного фонда для государственных нужд осуществляется Правительством Республики Казахстан в соответствии с Земельным кодексом РК».

Согласно ответу РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов РК» №ЗТ-2024-05557043 от 16.10.2024г., (прилагается) «для получения согласования на проведение работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием или перевода земель лесного фонда в земли других категорий, необходимо приложить все документы согласно законодательства». В перечень документов входит соответствующее экологическое разрешение либо положительное заключение государственной экологической экспертизы.

Кроме того, в соответствии с п.3 ст.68 Экологического кодекса Республики Казахстан, «для целей подачи заявления о намечаемой деятельности, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности или оценки воздействия на окружающую среду наличие у инициатора прав в отношении земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности, не требуется».

**Таким образом, принимая во внимание ориентировочное начало работ в 2026 году (2026-2027г.г. - подготовительный этап, 2028-2032г.г. – добыча), процедура перевода земель государственного лесного фонда в земли других категорий, не связанных с ведением лесного хозяйства (далее - Процедура), будет инициирована после получения положительного заключения государственной экологической экспертизы на отчет о возможных воздействиях, в соответствии с Правилами перевода из категории земель лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства, утвержденных приказом Министра сельского хозяйства Республик Казахстан от 25 января 2015 года №18-02/45 (далее - Правила). В рамках Процедуры согласно Правил составляются акт о выборе земельного участка, расчет возмещения потерь и убытков лесохозяйственного производства и другие документы, в которых будут указаны виды и объемы растительных ресурсов, сведения о необходимости их вырубке или переноса, количестве зеленых насаждений, подлежащих вырубке или переносу, а также запланированных к посадке в порядке компенсации. Все вышеуказанные доку-**

---

*менты будут направлены в Министерство экологии и природных ресурсов до начала реализации намечаемой деятельности.*

## 5. Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Настоящим планом горных работ предусматривается отработка карьерами участков месторождения Восточно-Тарутинское с транспортной технологической схемой работ.

Производство основных и вспомогательных горных работ планируется силами подрядных организаций.

Ввиду кратковременности периода работ и сравнительно небольшого объема добычи, а также с целью максимального сохранения природных ресурсов, переработку руды планируется осуществлять на производственных мощностях других перерабатывающих предприятий по соответствующим договорам купли-продажи либо толлинга. **Пруд-испаритель** предназначен для сбора, накопления и испарения попутно забранной карьерной воды. Строительство пруда-испарителя предусматривается из грунтовых резервов ложа пруда-испарителя объемом 498 000 м<sup>3</sup>.

Предполагаемые прогнозные объемы водопритоков подземных вод в карьеры составят:

Карьер Северный -2 – 11,1 м<sup>3</sup>/час.

Карьер Северный-1 – 11,6 м<sup>3</sup>/час.

Карьер Южный – 17,2 м<sup>3</sup>/час.

В связи с очередностью отработки запасов, объемы водопритоков подземных вод в карьеры будут составлять:

2028г. – карьер Северный-2 – 97 236 м<sup>3</sup>/год

2029г. – карьер Северный -1 – 101 616 м<sup>3</sup>/год

2030г. – карьер Южный – 150 672 м<sup>3</sup>/год

2031г. – карьер Южный – 150 672 м<sup>3</sup>/год

2032г. – карьер Южный – 150 672 м<sup>3</sup>/год.

Общий объем карьерной воды за период отработки месторождения составит 650 868 м<sup>3</sup>. Глубина воды в пруду-накопителе предполагается 3,0 м из расчета отстоя воды, предотвращения зарастания его водной растительностью и предупреждения развития в нем антисанитарных объектов, таких как личинки комара и других насекомых. При этом принимаем во внимание величину испарения с открытых бассейнов в соответствии с данными климатологии района, при разгоне ветра до 1 км, величина испарения составит:

$800 \text{ мм} * 1,03 = 824 \text{ мм} = 0,824 \text{ м./год}$

Таким образом, объем воды в пруде-испарителе на конец отработки месторождения (2032г.) с учетом испарения составит 172 948 м<sup>3</sup>.

Ориентировочные параметры пруда-испарителя:

Площадь пруда-испарителя по зеркалу воды при глубине 3,0 м составит:

$500 000 \text{ м}^3/\text{год} : 3,0 = 166 666 \text{ м}^2$

Высота дамбы – 5,15 м.

Глубина – 3 м.

### **Конструкция ограждающих дамб пруда-испарителя**

Ширина ограждающих дамб по гребню принята 10,0 м исходя из возможности проезда автотранспорта и для осуществления механизированной очистки пруда-испарителя, работы строительных машин и механизмов, как в период строительства, так и в период эксплуатации.

### **Противофильтрационный экран пруда-испарителя.**

Для защиты окружающей среды предусматривается устройство противофильтрационного экрана. В процессе проектирования строительства пруда-испарителя в качестве противофильтрационного экрана будут рассмотрены варианты его выполнения из лиманной глины с уплотнением коэффициентом фильтрации менее 10<sup>-7</sup> см/сут. и геомембраны. «Геомембрана» — изолирующее полимерное рулонное изделие. Изготовлено на основе полиэтилена высокой плотности — HDPE-П. Используется для охраны подземных и по-

верхностных вод от загрязнения с помощью изоляции источников загрязнения от окружающей среды (площадки кучного выщелачивания, полигоны хранения твердых промышленных и бытовых отходов, хранилища особо опасных промышленных отходов и шлаков, промышленные шламонакопители)».

Для использования данных геомембран разработаны «Рекомендации по проектированию и строительству противofильтрационных устройств из геомембраны для гидротехнических сооружений в условиях Республики Казахстан», утвержденные приказом Председателя Комитета по водным ресурсам МСХ РК от 22 ноября 2011 года № 24-01-07/362.

#### **Конструкция противofильтрационных устройств**

Перед укладкой подстилающего слоя, производится удаление растительного грунта, вспашка и рыхление основания на глубину 0,3 м для ликвидации возможных трещин, ходов норных животных, и для удаления корней растительности. Далее производится прикатка грунта основания гладковальцовыми катками с поливом его водой до оптимальной влажности. Затем производится обработка грунтов основания в чаше пруда и на откосах системными гербицидами для подавления роста сорняковой и водной растительности.

Строительство пруда-испарителя (2027г.) не входит в границы проектирования Плана горных работ и будет рассмотрено отдельным «Проектом строительства пруда-испарителя» с получением экологического разрешения на воздействие на период строительства.

Объем работ по снятию ПРС с площади карьеров Северный 1, Северный 2, Южный составляет – 48 319 м<sup>3</sup>. Снятый почвенно-растительный слой (ПРС) срезается бульдозером и складывается на складе ПРС, расположенном между участками Северный и Южный, высотой 10,0 м, площадь поверхности, занимаемая складом ПРС – 29 983 м<sup>2</sup>.

Объем горно-капитальных работ (ГКР) по вскрытию месторождения – 170 400 м<sup>3</sup>.

Максимальная годовая производительность карьеров рассчитанная по сроку существования горного предприятия в зависимости от запасов, принята в объеме 500 тыс. тонн руды и подтверждена по горным возможностям.

Наименование карьера, размеры и обработка карьеров:

Карьер Северный -1 – 4,3515 га.

Карьер Северный -2 – 3,627 га

Карьер Южный – 16,181 га

Срок начала добычных работ – 2028 год.

Календарный график горных работ по месторождению

Горная масса:

Всего – 7 229 073 куб.м.

Добыча руды:

Всего - 942 095 куб.м.



Показатель	Ед. изм.	Всего	2028 F	2029 F	2030 F	2031 F	2032 F
Коэффициент вскрыши	куб.м./т	2,65	2,59	2,47	2,62	2,78	2,78
Горная масса	куб.м.	7 229 073	783 563	1 593 089	1 675 630	1 588 396	1 588 396
ГКР вскрыша	куб.м.	170 400	170 400	0	0	0	0
в т.ч. Рыхлая	куб.м.	170 400	170 400				
Скальная	куб.м.						
ГПР	куб.м.	6 116 578	517 587	1 358 225	1 440 766	1 400 000	1 400 000
в т.ч. Рыхлая с ПРС	куб.м.	4 388 709	467 587	1 206 658	1 006 071	1 073 700	634 693
Скальная	куб.м.	1 727 869	50 000	151 567	434 695	326 300	765 307
Добыча руды	куб.м.	942 095	95 576	234 864	234 864	188 396	188 396
в т. ч.							
окисленная	куб.м.	231 513	71 310	78 963	81 240	0	0
сульфидная	куб.м.	603 164	24 265	121 800	129 634	180 784	146 681
Окисленная золотосод	куб.м.	35 973	0	19 125	16 848	0	0
сульфидная золотосод	куб.м.	71 445	0	14 976	7 141	7 612	41 715

Настоящим планом горных работ предусматривается отработка карьерами участков месторождения Восточно-Тарутинское транспортной технологической схемы работ.

Рыхление пород производится буровзрывным способом. Погрузка взорванной горной массы осуществляется экскаваторами типа Hitachi ZX470LCH-5G (возможно применение других типов экскаваторов с аналогичными техническими характеристиками). Транспортирование горной массы производится автосамосвалами типа Mercedes-Benz Arocs 4 с объемом кузова 16 м<sup>3</sup> и грузоподъемностью 19 т (возможно применение других типов автосамосвалов с аналогичными техническими характеристиками).

Вскрышные породы складированы отдельно в породные отвалы (внутренний и внешний).

Добытая руда транспортируется первоначально на рудный склад, расположенный в центре месторождения между участками Южный и Северный.

На рудном складе геологической службой рудника осуществляется сортировка руды по содержанию металла. Забалансовые и не кондиционные руды перемещаются на склад некондиционных руд – в 100 м западнее рудного склада. Ввиду кратковременности периода работ и сравнительно небольшого объема добычи, а также с целью максимального сохранения природных ресурсов, переработку руды планируется осуществлять на производственных мощностях других перерабатывающих предприятий по соответствующим договорам купли-продажи либо толлинга

#### Параметры основных элементов системы разработки

Высота уступа. При ведении горных работ в карьере с целью обеспечения наилучших условий селективной выемки и сокращения уровня потерь и разубоживания высота подступа принимается равной 2,0-5,0 м. Принятая высота добычных и вскрышных уступов удовлетворяет п.1718 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» и не превышает полуторной высоты черпания экскаваторов при условии применения БВР.

Ширина предохранительной и транспортной бермы. Ширина предохранительных берм принимается равной 8,0 м для соблюдения п.1724 Правил безопасности в целях обеспечения механизированной очистки бульдозером типа Dressta TD-20 или аналогичным по техническим характеристикам.

Ширина транспортных берм и съездов определяется согласно методическим рекомендациям по проектированию ОГР и СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт». Для автосамосвалов грузоподъемностью 15-25 т (Mercedes-Benz Arocs 4 и их аналогов) принятая ширина транспортных берм и съездов составляет:

- при размещении двухполосных автодорог – 11 м;

- при размещении однополосных дорог – 8 м.

Ширина рабочих площадок. Согласно методическим рекомендациям по проектированию ОГР (открытые горные работы), минимальная ширина рабочей площадки должна обеспечивать начальные условия для применения проектной технологии и может приниматься равной ширине транспортной бермы. Принимаем минимальную ширину рабочей площадки равной 15 метрам.

Обоснование нормативов вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов полезных ископаемых

Для обеспечения стабильной работы карьера и возможности выполнения плановых показателей, необходимо обеспечить такие условия, когда вместо выбывающих очистных и подготовительных забоев подготовлены новые, обеспеченные соответствующими подготовленными и готовыми к выемке запасами определенного количества и качества с учетом резерва.

Правильное обоснование нормативов и резервных запасов полезных ископаемых на разных стадиях готовности к выемке – одна из важнейших задач для эффективной работы карьера и более полного и рационального использования недр.

Настоящим Планом горных работ за выемочную единицу принимается наименьший экономически и технологически оптимальный участок месторождения с достоверным подсчетом исходных запасов, отработка которого осуществляется единой системой разработки и технологической схемой выемки, по которому может быть осуществлен наиболее точный отдельный учет добычи по количеству и качеству полезного ископаемого.

Параметры выемочной единицы выбраны из условия выполнения следующих требований:

- относительную однородность геологических условий;
- возможность отработки запасов единой системой разработки;
- достаточную достоверность определения запасов;
- возможность первичного учета извлечения полезных ископаемых;
- разработку проекта для каждой выемочной единицы.

Исходя из принятой системы разработки и схемы подготовки, выемочной единицей данным проектом принимается уступ. Длина и ширина выемочной единицы определяется конечным контуром карьера на данном уступе, высота выемочной единицы равна высоте уступа и составляет 10м.

В процессе отработки каждой выемочной единицы необходимо вести полную горно-графическую документацию (составление геологических и маркшейдерских планов и разрезов) для учета движения запасов.

Производственная мощность и срок службы карьера

В связи с отсутствием инфраструктуры принимается вахтовый метод привлечения рабочих.

Режим работы на карьере круглогодичный, непрерывный:

- число рабочих дней в году – 365;
- число рабочих смен в сутки – 2;
- продолжительность смены – 12 часов (11ч рабочих +1ч на обед).

В рабочие смены производится погрузка и вывозка горной массы из забоев, а также бурение скважин, прокладка коммуникаций и т.д. Ремонтные работы предусматривается производить в цехах на поверхности (профилактический осмотр и ремонт горно-шахтного

оборудования и т.д.), а мелкий и краткосрочный ремонт допускается вести на рабочих местах.

Производительность и срок эксплуатации месторождения

Ориентировочный срок эксплуатации составляет - 5 лет

Принятая производительность по руде в среднем составляет- 500 тыс. т/год.

Подготовительные работы

До начала ведения горных работ (2026-2027г.г.) Планом предусматриваются подготовительные работы, которые включают в основном подготовку земной поверхности к началу работ по строительству карьера. К ним относят: снятие плодородного слоя почвы (ПСП) с мест размещения внутриплощадочных автодорог, отвалов, пруда-испарителя и складирование ПСП на временный склад для дальнейшего использования при биологической рекультивации земель и благоустройстве прилегающей территории. Объем работ по снятию ПСП в подготовительный период:

2026 г. - 15 781 м3 под внутриплощадочные автодороги;

2027 г. - 14 734 м3 под внешние отвалы вскрышных пород (север), 4 500 м3 под пруд-испаритель.

Итого: 35 015 м3

Объем горно-капитальных работ проводится по вмещающим пустым породам, при проведении расчетов по производительности техники объем ГКР совмещен с объемом вскрышных пород.

Первые месяцы отработки планируется расчистка верхнего горизонта для обеспечения дальнейшей углубки горных работ.

В дальнейшем вскрываются нижние горизонты путем сооружения скользящих съездов.

По мере отработки будут сооружаться временные съезды, которые в дальнейшем будут переноситься в предельное положение.

Нижняя отметка дна карьера (+150 м). В течение 5 лет запасы, открытым способом будут погашены полностью.

Отработка карьера начинается с выставления в проектные положения верхних горизонтов, для создания необходимой площадки для отработки последующих горизонтов. Для уменьшения плеча откатки возможно сооружение временных съездов. Далее карьер отрабатывается согласно принятой системе отработки, соблюдая очередность отработки запасов.

При отработке последующих горизонтов также возможно сооружение временных съездов.

В случае обнаружения признаков сдвижения пород (деформации массива), все работы в опасной зоне возможного обрушения прекращаются.

Маркшейдерской и геомеханической службами определяется опасная зона, которая ограждается предупредительными знаками. Работы допускается возобновлять после ликвидации происшествия и определения причин возникновения происшествия, с разрешения технического руководителя организации.

Отработка рудных блоков в карьерах производится в присутствии геолога, для сортирования руды по партиям. Руды приконтактной зоны и сомнительные, отгружаются на временные рудные склады и после опробования и получения анализов кондиционные товарные партии отгружаются на переработку, забалансовые складываются на рудном складе. Любые операционные действия с рудой производится только с указаний геолого-маркшейдерской службы предприятия.

Учитывая месторасположение отвалов вскрышных пород, которое было выбрано с учетом Заключения об отсутствии месторождений твердых полезных ископаемых и под-

земных вод, на земельном участке, проектируемом под строительство основных объектов месторождения «Восточно-Тарутинское» в проекте принято решение начинать горные работы с участка Северный, карьера «Северный-2».

Горные работы начнут вестись с карьера «Северный 2», после отработки данного карьера, горные работы перемещаются на карьер «Северный 1», следом работы будут производиться на карьере «Южный». Также очередность и объемы добычи приведены в календарном плане горных работ.

В течение 5 лет запасы руд, подлежащие к отработке открытым способом, будут погашены полностью.

## 6. Планируемые к применению наилучшие доступные технологии

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

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

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

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

а) минимизация воздействия на окружающую среду:

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

- 1) наличие современного высокоэффективного оборудования и технологий по очистке сточных вод и выбросов загрязняющих веществ;
- 2) применение мер по снижению выделения и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- 3) наличие систем оборотного водоснабжения, бессточных систем;
- 4) использование технологических отходов;
- 5) обустройство объектов размещения отходов, минимизирующее воздействие на окружающую среду;
- 6) проведение горных работ с обязательными проектными решениями по рекультивации нарушенных земель;

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

- организация систем эффективного производственного экологического контроля и экологического мониторинга;

б) применение ресурсо- и энергосберегающих методов;

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

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

### 6.1. НТД организационно-технического характера

Проектом предусматривается:

- применение современного экологичного горнотранспортного оборудования и материалов при производстве работ;
- проведение своевременного технического осмотра и плановых ремонтов горнотранспортного оборудования, машин и механизмов;

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

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

Проект предусматривает оптимизацию технологических процессов, включая:

- оптимизацию грузопотоков (снижение выбросов вредных веществ, уровня шума, вибрации и других факторов беспокойства для населения и объектов животного мира);
- распределение технологических процессов во времени (снижение уровня шума и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ).

## **6.2. НДТ в области минимизации негативного воздействия на атмосферный воздух**

Организация хранения, погрузочно-разгрузочных работ и транспортировки грунтов, вскрыши, руды с применением следующих технологических подходов:

- организация хранения, перегрузок и перевозок, обеспечивающих минимизацию попадания пылящих материалов в окружающую среду;
- сокращение числа промежуточных узлов и мест перегрузок.

НДТ позволяет минимизировать выбросы твердых веществ в атмосферу от процессов хранения, перегрузки и транспортировки пылящих материалов.

Сокращает потери груза от выдувания мелких фракций при перевозках (укрытие брезентом).

С целью сокращения пыления поверхностей дорожного полотна, складов грунта; сдувания и уноса материала при перевозке в теплый сухой период года предусматривается их орошение и укрепление внешнего слоя пылящих поверхностей путем применения:

- систем пылеподавления водяным орошением с использованием поливочных машин, установок, распылителей;
- систем пылеподавления, если применимо, пылесвязывающими жидкостями (растворами неорганических и органических веществ, ПАВ, полимерными веществами, эмульсиями и другими химическими реагентами), создающих на поверхности обрабатываемого материала утолщенную эластичную и долговременную корку.

НДТ позволяет снизить выбросы пыли в атмосферный воздух. Снижение выбросов (пыления) при гидрообеспыливании или орошении пылесвязывающими жидкостями составляет 85 % - 90 %. При использовании пылесвязывающих жидкостей поверхность и структура обрабатываемых площадей становится стойкой к ветровой эрозии, обладает высокой морозостойкостью и стойкостью к агрессивным средам. Увлажнение дорожного полотна не только снижает пылеобразование, но и уплотняет полотно дороги, что предотвращает ветровую эрозию.

Применение НДТ способствует защите пылящих поверхностей от ветровой эрозии, сокращению площади неорганизованных источников пыления.

## **6.3. НДТ в области минимизации негативного воздействия физических факторов**

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

- звукоизоляцию шумящего оборудования, применение звукопоглощающих конструкций при работе оборудования и механизмов, планируемого использовать для добычных работ;

- виброизоляцию оборудования и механизмов, исключение резонансных режимов работы при работе оборудования, планируемого использовать для добычных работ;
- ограничение продолжительности работы и рассредоточение по времени работы техники с высоким уровнем шума, организация и управление транспортными потоками.

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

#### 6.4. НДТ в области минимизации негативного воздействия на водные ресурсы

Для минимизации негативного воздействия на водные ресурсы, проектом предусмотрено строительство пруда-испарителя. Строительство пруда-испарителя будет рассматриваться отдельным проектом.

##### **Краткая характеристика пруда-испарителя.**

В качестве нормативной основы принят СП РК 2.03-103-2013 «Защита горных выработок от подземных и поверхностных вод» и «Пособие по проектированию защиты горных выработок от подземных и поверхностных вод и водопонижения при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений».

Среднегодовое количество атмосферных осадков 200—400 мм.

Климат резко-континентальный, зима холодная, лето жаркое. В условиях высоких температур в летнее время осадки большей частью лишь смачивают поверхность почвы и сразу же теряются на испарение.

Часть объема поступающих в карьер вод уйдет на смачивание грунтов, на испарение с площади водосборного бассейна, меньшая часть профильтруется в породы, слагающие карьер и поступят в него в виде дренажных карьерных вод.

Учитывая вышеизложенное, в расчет для определения параметров пруда-испарителя можно принять только постоянный приток (установленный) в объеме – 498000 м<sup>3</sup>/год.

Пруд-испаритель необходим для накопления и испарения воды, загрязненной взвешенными веществами от разработки карьера.

Глубина воды в пруду-испарителе предполагается 3,0 м из расчета отстоя воды, предотвращения зарастания его водной растительностью и предупреждения развития в нем антисанитарных объектов, таких как личинки комара и других насекомых. При этом принимаем во внимание величину испарения с открытых бассейнов в соответствии с данными климатологии района, при разгоне ветра до 1 км, величина испарения составит:

$$800 \text{ мм} * 1,03 = 824 \text{ мм} = 0,824 \text{ м.}$$

Площадь пруда-испарителя по зеркалу воды при глубине 3,0 м составит:

$$498000 \text{ м}^3/\text{год} : 3,0 = 166 \text{ 000 м}^2$$

*Определение высоты ограждающих дамб пруда-испарителя карьерных вод.* Проектная отметка гребня ограждающих дамб принята из требований СП РК 3.04-105-2014, возвышение гребня ограждающих дамб над рабочим уровнем воды в пруде определяется по формуле:

$$h_s = \Delta h_{\text{set}} + h_{\text{run1\%}} + a, \quad (3.22)$$

где:  $\Delta h_{\text{set}}$  – высота ветрового нагона волны,

$h_{\text{run1\%}}$  - высота наката волны на откос;

a- запас возвышения гребня.

Высота волны зависит от силы ветра, средней глубины воды и длины разгона. Для нормальных условий эксплуатации принимаем скорость ветра 20 м/с. При данной скоро-

сти ветра, разгоне волны до 2 км и глубине воды в пруду до 3,0 м – высота волны над расчетным горизонтом по данным таблицы составляет – 70 см.

Расчетные параметры длины волны

Средняя глубина воды, Н, м	Расчетные скорости ветра, м/с														
	10					20					30				
	Разгон волны, км														
	2	4	6	8	10	2	4	6	8	10	2	4	6	8	10
Высота волны над расчетным горизонтом, см															
10	50	70	80	90	90	110	140	160	170	190	180	220	240	260	280
7	50	60	70	80	80	100	130	140	150	160	170	210	220	230	240
4	50	60	70	70	70	90	100	120	130	140	150	160	160	170	180
3	40	50	60	60	60	70	90	90	90	100	130	140	140	150	150
2	40	40	40	40	40	60	70	70	70	70	100	100	100	100	100
1	30	30	30	30	30	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50

Накат волны на откос дамб зависит от уклона и шероховатости поверхности откоса и крутизны подходящей волны. Принимаем крутизну волны, т.е. отношение высоты волны к ее длине, примерно 0,1 для наших условий, то накат определяется по формуле:

$$\alpha h = 5h * \frac{K_{ш}}{m} = 5 * 70 * 0,55 / 4 = 48,13 \text{ см.} \quad (3.23)$$

Принимаем к расчетам – 48 см.

Где: m – коэффициент откоса, 4.

h – высота волны, 70 см.

Kш – 0,55 – коэффициента шероховатости и проницаемости откоса, зависящий от характера покрытия при наброске его из несортированной горной массы.

Расчетная высота волны с набегом равна:

$$h + \alpha h = 70 + 48 = 118 \text{ см.} \quad (3.24)$$

Определяем относительную отметку бровки ограждающих дамб, для чего принимаем отметку дна пруда ±0,0 м. При максимальной глубине воды в пруду 3,0 м и расчетной высоте волны с набегом 1,18 м, относительная высота ограждающей дамбы составит:

$$H = 3,0 + 1,18 + 0,5 = 4,68 \text{ м.}$$

Запас воды на осадку при естественном уплотнении принимаем равным 10%, что составит: 4,68 \* 0,1 = 0,47 м. При этом общая высота ограждающих дамб составит – 4,68 м + 0,47 = 5,15 м.

*Конструкция ограждающих дамб.* Ширина ограждающих дамб по гребню принята 10,0 м исходя их возможности проезда автотранспорта и для осуществления механизированной очистки пруда, работы строительных машин и механизмов, как в период строительства, так и в период эксплуатации.

Заложение верхнего внутреннего откоса предполагается 1: 4,00 в соответствии с требованиями СН551-82 из условий устойчивости его при наличии противодиффузионного покрытия. На основании этого заложение грунтового откоса под водоупорные глины должно быть не менее 1: 3,00.

Проверяем устойчивость верхового откоса на сдвиг по формуле:

$$\frac{\mu}{tg\phi} \geq (Kз)_{доп}, \quad (3.25)$$

Где: μ - коэффициент трения материала защитного слоя по, равен 0,36;

Ф- угол наклона напорной грани к горизонту – 14°02';

Kз – допускаемый коэффициент запаса устойчивости грунта для сооружений IV класса – 1,10.

$$0,36 / 0,2497 = 1,44 > 1,10.$$



Как видно из расчета, устойчивость откоса при его заложении 1: 4,0 полностью обеспечивается. Также обеспечивается устойчивость укрепления верхового (мокрого) откоса в виде каменной наброски из несортированной горной массы.

Низовой (сухой) откос предполагается с заложением 1: 2,5 из условия устойчивости на нем укрепления посевом трав по слою растительного грунта, уложенного на откос.

*Противофильтрационный экран.* Для защиты окружающей среды, предусматривается устройство противофильтрационного экрана.

В процессе проектирования противофильтрационного экрана будут рассмотрены варианты выполнения из лиманной глины с уплотнением коэффициентом фильтрации менее  $10^{-7}$  см/сут, и из геомембраны.

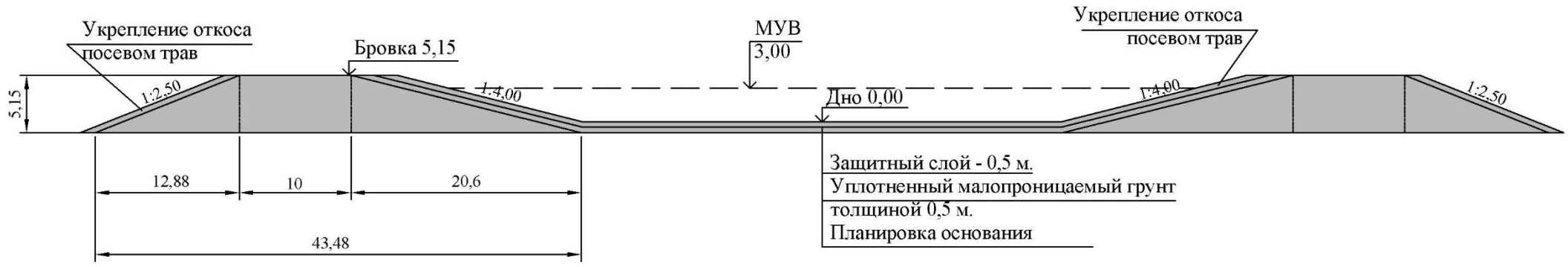
Содержание в глине водорастворимых включений и органических веществ не допускается более 2%.

«Геомембрана» — изолирующее полимерное рулонное изделие. Изготовлено на основе полиэтилена высокой плотности — HDPE-П. Используется для охраны подземных и поверхностных вод от загрязнения с помощью изоляции источников загрязнения от окружающей среды (площадки кучного выщелачивания, полигоны хранения твердых промышленных и бытовых отходов, хранилища особо опасных промышленных отходов и шлаков, промышленные шламонакопители)».

Для использования данных геомембран разработаны «Рекомендации по проектированию и строительству противофильтрационных устройств из геомембраны для гидротехнических сооружений в условиях Республики Казахстан», утвержденные приказом Председателя Комитета по водным ресурсам МСХ РК от 22 ноября 2011 года № 24-01-07/362.

*Конструкция противофильтрационных устройств.* Перед укладкой подстилающего слоя, производится удаление растительного грунта (при его наличии, так как район отнесен к полупустынным, в районе месторождения ПСП практически отсутствует), вспашка и рыхление основания на глубину 0,3 м для ликвидации возможных трещин, ходов норных животных, и для удаления корней растительности.

Далее производится прикатка грунта основания гладковальцовыми катками с поливом его водой до оптимальной влажности. Затем производится обработка грунтов основания в чаше пруда и на откосах системными гербицидами для подавления роста сорняковой и водной растительности.



Конструкция противодиффузионного экрана пруда--испарителя  
 карьерных вод.  
 Масштаб 1: 500

*Укрепление откосов.* Для защиты верхового откоса ограждающих дамб от волнового воздействия и размыва его атмосферными осадками рекомендуется устройство укрепления в виде каменной наброски из несортированной горной массы.

Толщина каменной наброски определяется по формуле:

$$t > 3ds_{85}, \quad (3.26)$$

Где:

$ds_{85}$  – диаметр камня, масса которого вместе с массой более мелких фракций оставляет 85% от всей каменной наброски.

Укрепление откосов несортированной горной массой принято в связи с простотой его устройства, отсутствием необходимости устройства обратного фильтра, т.к. мелкая фракция горной массы, просыпавшись вниз служит обратным фильтром, предотвращая суффозные явления. Оползание укрепления не предоставляется возможным, т.к. заложение откосов запроектировано 1: 4,0 и проверочного расчета на устойчивость укрепления нет необходимости выполнять (допустимое значение, при котором следует производить расчет 1: 2,0). Укрепление откосов предусмотрено до гребня ограждающих дамб.

Для предотвращения размыва низового (сухого) откоса атмосферными осадками и ветровой эрозией рекомендуется укрепление его посевом трав по слою растительного грунта. Растительный грунт укладывается на откос, слегка уплотняется, при этом средняя толщина его должна быть не менее 20,0 см. Для залужения следует использовать семена трав I класса местных, эндемичных, быстро разрастающихся трав с плотной и сильной корневой системой. После посева трав необходимо производить обильный полив посевов (минимум 10-кратный), до создания крепкой корневой системы. Дальнейший уход за травостоем – по мере необходимости.

Для предотвращения размыва гребня дамб и возможности проезда по ним в любое время года, несмотря на погодные условия, предусматривается устройство дорожной одежды серповидного профиля низшего типа из выровненного скального или крупнообломочного грунта. После устройства дорожной одежды предусмотрена установка сигнальных столбиков.

Строительство пруда-испарителя предусматривается из грунтов вскрышных пород месторождения Восточно-Таурантинское, в два этапа. В первый этап предусматривается строительство первой карты пруда-испарителя, во второй этап – строительство второй карты.

При заполнении одной карты пруда-испарителя и повышении установленного уровня воды в нем, после произведенных замеров уреза воды, производится откачка вод во вторую карту, естественное обезвоживание осевшего шлама и его механизированная очистка. Отходы в основном представлены взвешенными частицами грунта в воде, которые оседают на дне пруда-испарителя. Приблизительный объем образуемых отходов до 1,0 тыс. м<sup>3</sup>/год, подлежат складированию в отвале, после высушивания в карте.

Строительство пруда-испарителя предусматривается по отдельному проекту, который будет разработан организацией, имеющей лицензию на проектирование и строительство гидротехнических сооружений либо собственными силами при наличии лицензии.

Вместе с тем, в соответствии с законодательством РК в области водных ресурсов будет получено разрешение на специальное водопользование, а именно на сброс подземных вод (шахтных, карьерных, рудничных), попутно забранных при разведке и (или) добыче твердых полезных ископаемых, промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных, сточных и других вод в поверхностные водные объекты, недра, водохозяйственные сооружения или рельеф местности; будет вестись учет воды, технические решения по которому будут приняты в вышеназванном проекте.

Отстоенная вода из пруда-испарителя будет частично использована на технические нужды: полив технологических дорог, рабочих площадок разреза, отвальных дорог, оро-

шение взорванной горной массы и т.д. При нормальном водопритоке, вода, поступающая в водосборник, осветляется в зумпфе - отстойнике и используется на технические нужды.

НДТ позволяет минимизировать негативное воздействие на поверхностные и подземные водные источники.

#### **6.5. НДТ в области минимизации воздействия отходов**

*Наилучшие доступные техники применяемые в управлении отходов согласно, Европейского справочника «Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Management of Waste from Extractive Industries in accordance with Directive 2006/21/EC»*

При отработке данного месторождения будет применяться технология предотвращения отходов добычи.

Под предотвращением понимается применение образующихся отходов, основным из которых является вскрышная порода (согласно Директивы 2006/21 / ЕС отходы добычи классифицируются как ЕС-28) на собственные нужды предприятия.

Вскрышная порода будет использоваться на такие цели как:

- рекультивация объекта (использование вскрышных пород в целях рекультивации, таких как обваловка карьера);
- строительство дорог.

При размещении отвалов вскрышной породы согласно «Директивы» будет выбираться земельный участок по следующим критериям:

- свободный участок от ТПИ
- участок, находящийся в собственности оператора максимально свободный от существующих экосистем (менее плодородный, с наименьшим расположением растительности, наличия гнездования птиц и проживания других животных);
- отсутствия вблизи участка отвалообразования естественных поверхностных водных ресурсов;
- организация отвального хозяйства строго в отведенных границах участка.
- максимальное использование существующей сети дороги и прочей инфраструктуры.
- использование существующих географических образований (например, существующих ям или склонов).

Применение предприятием рекомендаций данных «Директивой» 2006/21/ЕС позволит сократить конечный объем образования вскрышных пород и последующее использование объектов после проведения рекультивационных работ по окончанию отработки месторождения.

После проведения рекультивационных (ликвидационных) работ на месторождении карьеры можно использовать под разведение рыбы, отстоянную воду использовать на полив и водопой животных, после проведения лабораторных анализов, подтверждающих качество воды.

Отвалы с нанесенным почвенно-растительным слоем, покрытых растительностью так же будут благоприятно отражаться на животном и растительном мире данной местности, так как могут служить укрытием от ветров, задерживать дождевые и талые воды, образуя заливные луга с сочной травой.

Таким образом, при правильной организации ликвидации месторождения, объект становится самостоятельно локальной экосистемой, развивающей животный и растительный мир.

### **6.6. НДТ в области рекультивации земель**

Проведение планируемой рекультивации нарушенных земель позволит восстановить нарушенные земли и рельеф территории, минимизировать негативные воздействия на почвы, атмосферный воздух, водные объекты и биоразнообразие.

До окончания отработки месторождения будет разработан проект рекультивации, который рассмотрит проведение рекультивации, включая биологический этап рекультивации с целью установления стабильных биогеоценозов на нарушенной территории.

Применение специализированных современных машин и механизмов для производства рекультивационных работ, в том числе использование машин с низким удельным давлением на грунт для уменьшения переуплотнения поверхности рекультивируемого слоя и сокращение выбросов выхлопных газов и проливов нефтепродуктов, позволит ускорить процесс восстановления нарушенной территории, снизить загрязнение атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод.

Минимизация негативного воздействия на ландшафты, почвы и биоразнообразие достигается путем применения НДТ, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду, включает:

- сокращение нарушенных земель;
- восстановление рельефа территории ведения работ;
- восстановление почв посредством проведения биологического этапа рекультивации,
- предотвращение загрязнения почв на прилегающих территориях (предотвращение и ликвидации аварийных проливов ГСМ, реагентов и других загрязняющих веществ; сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух за счет применения высокоэффективного оборудования и технологий по очистке выбросов загрязняющих веществ и т. д.);
- использование аборигенных (местных) видов растительности рассматриваемой территории, недопущение внедрения адвентивных видов, угрожающих экосистемам, местам обитания или видам в процессе биологической рекультивации.

**7. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности**

Пп. 2 п. 2 гл. 1 Правил выдачи решения на проведение комплекса работ по постутилизации объектов (снос зданий и сооружений) (Приказ Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 29 апреля 2021 года № 202.) - постутилизация объекта – комплекс работ по демонтажу и сносу капитального строения (здания, сооружения, комплекса) после прекращения его эксплуатации (пользования, применения) с одновременным восстановлением и вторичным использованием регенерируемых элементов (конструкций, материалов, оборудования), а также переработкой не подлежащих регенерации элементов и отходов

Так как строительство зданий и сооружений планом горных работ не предусмотрено, постутилизация зданий и сооружений не рассматривается. По окончании добычных работ, окружающая среда будет восстановлена путем проведения ликвидации и рекультивации согласно, разработанного проекта рекультивации.

## **8. Ожидаемые виды, характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, иные вредные антропогенные воздействия на окружающую среду, связанные с осуществлением рассматриваемой деятельности**

Согласно ст. 10 Экологического кодекса РК под антропогенным воздействием на окружающую среду понимается прямое или косвенное влияние деятельности человека на окружающую среду в виде:

- 1) эмиссий, под которыми понимаются поступления загрязняющих веществ, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух, воды, на землю или под ее поверхность;

В ходе намечаемой деятельности эмиссии загрязняющих веществ в воды, на землю или под ее поверхность не ожидаются; ожидаются эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух, более подробная характеристика которых представлена далее в разделе 8.2 настоящего проекта.

- 2) физических воздействий объектов на окружающую среду, под которыми понимаются воздействия шума, вибрации, электромагнитных полей, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, вызывающие изменение естественных температурных, энергетических, волновых, радиационных и других физических свойств компонентов окружающей среды;

В ходе намечаемой деятельности ожидается физическое воздействие в виде шума и вибрации от работы технологического оборудования, спецтранспорта, которое предусмотрено использовать для добычных работ.

- 3) захоронения отходов, их незаконного размещения на земной поверхности или поступления в водные объекты;

В ходе намечаемой деятельности захоронение отходов, их незаконное размещение на земной поверхности и/или их поступление в водные объекты не ожидаются.

- 4) поступления парниковых газов, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух;

В ходе намечаемой деятельности ожидается кратковременное поступление парниковых газов от сжигания топлива, используемого для работы транспорта, спецтехники и горного оборудования.

- 5) строительства и эксплуатации объектов (зданий, сооружений, строений, коммуникаций), а также постутилизации (сноса) объектов, выработавших свой ресурс;

В ходе намечаемой деятельности строительство и эксплуатация капитальных объектов планом горных работ не планируются. Постутилизация (снос) объектов, выработавших свой ресурс, не предусмотрены в связи с отсутствием таковых.

- 6) использования природных ресурсов и полезных свойств природной среды, в том числе путем их временного или безвозвратного изъятия;

Использование природных ресурсов и полезных свойств природной среды, в том числе их временное или безвозвратное изъятие в ходе намечаемой деятельности предусматривается в виде извлечения полезных ископаемых.

- 7) интродукции в природную среду объектов животного и растительного мира, в том числе преднамеренного высвобождения в окружающую среду и реализации (размещения) на рынке генетически модифицированных организмов;

Интродукции в природную среду объектов животного мира не планируются.

- 8) проведения мероприятий по охране окружающей среды.

Отчетом предусмотрены природоохранные мероприятия такие как:

Согласно приложения 4 ЭК РК предусмотрены следующие мероприятия:

1. Пылеподавление на отвалах и технологических дорогах;
2. Применение катализаторных конверторов для очистки выхлопных газов в автомобилях;

3. Приобретение современного оборудования необходимого для реализации проекта;
4. Ликвидация и рекультивация нарушенных земель;
5. Озеленение территории;
6. Раздельный сбор отходов;
7. Использование вскрыши на строительство внутри карьерных дорог.

### 8.1. Воздействие на воды

Согласно ответу РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» №ЗТ-2024-04665946 от 17.07.2024 года, по представленным географическим координатам поверхностные водные объекты отсутствуют.

По информации АО «Национальная геологическая служба» № 001/2723 от 13.08.2024г. - в пределах границ намечаемой деятельности месторождения подземных вод состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2023 г. отсутствуют, ответ представлен в приложении настоящего Отчета

В районе Восточно-Тарутинского

месторождения главной водной артерией является река Верхний Тогузак, протекающая здесь с запада на восток в 14 км южнее его и вместе с р. Средний Тогузак, представляет р. Тогузак.

Приводимая ниже характеристика реки, представляющая интерес при разработке этого месторождения, дается по ее отрезку от с. Алексеевка (вход ее в Костанайскую область) до с. Михайловка.

Река Тогузак берет начало на восточных склонах отрогов Южного Урала, в пределах Челябинской области России, и впадает в р. Уй, левый приток р. Тобол.

Бассейн реки представляет собой волнистую равнину, пересеченную логами и балками; довольно часто встречаются бессточные западины, часть которых занята озерами.

Долина с преобладающей шириной 0,1-0,5 км хорошо выражена. Склоны крутые высотой 12-18 м. Пойма шириной в среднем около 100 м – луговая, сложенная песчано-галечными грунтами; поросла кустарником и местами распахана; иногда встречаются обнажения скальных пород. Русло слабоизвилистое и хорошо разработанное, шириной в среднем 60-80 м, на отдельных участках достигает 300-500 м.

Река в летний период представляет собой чередование плесов и перекатов. Плесы длиной от 50 до 2800 м, шириной 7-80 и глубиной от 1 до 4-5 м более или менее равномерно распределены по длине реки. Вдоль берегов они заросли тростником.

Осеннего ледохода, как правило, не бывает. Толщина льда достигает 0,8-1 м. Весенний ледоход длится до 5-6 дней.

Минерализация воды в реке, в основном, гидрокарбонатно-хлоридного, кальциево-натриевого состава в период половодья не превышает 0,3-0,4 г/л. При отсутствии поверхностного стока (июль-март), когда река питается разгружающимися в пойме подземными водами, минерализация воды достигает 0,8-1,0 г/л.

Река имеет рыбо-хозяйственное значение. Вода реки широко используется для водоснабжения населенных пунктов и объектов промышленного и сельскохозяйственного производства, а также орошения земель.

Район характеризуется наличием редких озер, наиболее крупными из которых являются Соленое, Карамыс и Соленое (Кайкара), расположенные вне территории месторождения.

Озера располагаются в котловинах округлой формы, имеют заболоченные и заросшие камышом берега. Глубина их редко превышает 1,5-2,0 м. Площадь оз. Соленое по уровню воды с отметкой 237,4 м - 2,5 км<sup>2</sup>, оз. Соленое (Кайкара) по отметке 243,2 -0,9



км2. Прибрежные части озер, заросшие камышом. Основное питание озер происходит за счет талого снега, а при снижении уровня воды в них ниже отметок уровня грунтовых вод за счет подземных вод. Последнее обуславливает формирование в озерах в результате испарительных процессов соленых хлоридно-натриевых вод с минерализацией 18,4 (оз. Соленое (Кайкара), 20,3 г/л (оз. Соленое) - по состоянию на июль 1964 г. Минерализация и химический состав воды озер подвергается сезонным и многолетним изменениям под влиянием атмосферных осадков и температуры воздуха.

Из-за высокой минерализации вода озер для хозяйственных нужд не используется.

Подземные воды в районе Восточно-Тарутинского месторождения представлены, в основном, следующими, тесно взаимосвязанными между собой, при отсутствии разделяющих водоупоров, водоносными горизонтами и комплексами.

В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов целесообразны следующие водоохранные мероприятия:

- соблюдение водоохранного законодательства РК;
- соблюдение режима хозяйственной деятельности в водоохранной зоне и полосе.

Основной комплекс мероприятий по предотвращению загрязнения реализуется на этапе добычных работ:

- все работы должны выполняться строго в границах участка землеотвода;
- заправка транспортной техники, установка складов ГСМ, хранение и размещение других вредных веществ, используемых при отработке месторождения должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (установка емкостей с ГСМ – только на поддонах; мойка техники – только в специально отведенных местах, оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф);
- с целью удаления разливов топлива и смазочных материалов на автостоянках и местах заправки предусматривается набор адсорбентов и специальные металлические контейнеры для сбора загрязненных нефтью отходов и почв;
- химические и другие вредные вещества, жидкие и твердые отходы собирают на специально отведенных площадках, имеющих бетонное основание и водосборный приямок. Размещение емкостей с жидкими отходами дополнительно осуществляется на металлических поддонах, исключающих проливы загрязнителей;
- для обеспечения дренажа и организованного стока поверхностных ливневых и снеготалых вод – формирование уклонов в соответствии с естественным рельефом местности;
- профилирование подъездных дорог (для недопущения застаивания поверхностных вод в пределах дорожного полотна);
- для отвода поверхностных вод от полотна дорог – устройство водоотводных канав по обе стороны от дорожного полотна. Для пропуска вод под дорогами, во избежание формирования вторичного заболачивания – устройство водопропускных труб и лотков.
- после завершения строительных работ: планировка и благоустройство территории – во избежание застоя поверхностных вод и формирования эфемерных водоемов (луж, озерков, заболоченных участков).

Для минимизации негативного воздействия на водные ресурсы, проектом предусмотрен пруд-испаритель, строительство которого будет рассмотрено отдельным проектом.

На технические нужды будет использоваться отстоенная вода с пруда-испарителя и (или) привозная вода не питьевого качества, закупаемая в ближайшем населенном пункте: полив технологических дорог, рабочих площадок разреза, отвальных дорог, орошение взорванной горной массы и т.д

Септик объемом 6 м<sup>3</sup> предусмотрен на территории жилого поселка.

Септик будет выполнен из бетонных плит и локализован от внешней среды. В целях гидроизоляции предусмотрена обмазка блоков горячим битумом за два раза. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью. В процессе производства и хозяйственно-бытовой деятельности на промплощадке карьера сточные воды образуются от умывальника, мытья полов, столовой.

Образующиеся стоки по составу загрязнений нетоксичны и не требуют очистки. По мере наполнения будут вывозиться специализированной организацией на основании договора.

Планом принимается глубина септиков не более 2,5 м, что не повлечет негативного воздействия на грунтовые и подземные воды.

В процессе производства и хозяйственно-бытовой деятельности на промплощадке карьера сточные воды образуются от умывальника, мытья

полов, столовой. Образующиеся стоки по составу загрязнений нетоксичны и не требуют очистки.

Откачивание фекалий должно производиться не реже 1 раза в месяц.

Таблица 8-1 – Баланс водопотребления и водоотведения

№	Наименование потребителей	Количество в сутки	Ед. изм.	Норматив, литр/чел.	Количество смен в сутки	Водопотребление, м <sup>3</sup> /сут	Водоотведение, м <sup>3</sup> /сут
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Работающие рабочие	96	чел.	25	2	4,6	4,6
2	Работающие ИТР	23	чел.	15	1	0,21	0,21
3	Душевые и прачечные	56	чел.	500	2	46	46
4	Столовая	954	блюд	12	2	22,896	22,896
	Всего в сутки:		м <sup>3</sup>			73,706	
	Итого в год		м <sup>3</sup>			26902,69	

### Пруд-испаритель

В качестве нормативной основы принят СП РК 2.03-103-2013 «Защита горных выработок от подземных и поверхностных вод» и «Пособие по проектированию защиты горных выработок от подземных и поверхностных вод и водопонижения при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений».

Среднегодовое количество атмосферных осадков 200—400 мм.

Климат резко-континентальный, зима холодная, лето жаркое. В условиях высоким температур в летнее время осадки большей частью лишь смачивают поверхность почвы и сразу же теряются на испарение.

Часть объема поступающих в карьер вод уйдет на смачивание грунтов, на испарение с площади водосборного бассейна, меньшая часть профильтруется в породы, слагающие карьер и поступят в него в виде дренажных карьерных вод.

Учитывая вышеизложенное, в расчет для определения параметров пруда-испарителя можно принять только постоянный приток (установленный) в объеме – 498000 м<sup>3</sup>/год.

Пруд-испаритель необходим для накопления и испарения воды, загрязненной взвешенными веществами от разработки карьера.

Глубина воды в пруду-испарителе предполагается 3,0 м из расчета отстоя воды, предотвращения зарастания его водной растительностью и предупреждения развития в нем антисанитарных объектов, таких как личинки комара и других насекомых. При этом принимаем во внимание величину испарения с открытых бассейнов в соответствии с данными климатологии района, при разгоне ветра до 1 км, величина испарения составит:

$$800 \text{ мм} * 1,03 = 824 \text{ мм} = 0,824 \text{ м.}$$

Площадь пруда-испарителя по зеркалу воды при глубине 3,0 м составит:  
 498000 м<sup>3</sup>/год : 3,0 = 166 000 м<sup>2</sup>

*Определение высоты ограждающих дамб пруда-испарителя карьерных вод.* Проектная отметка гребня ограждающих дамб принята из требований СП РК 3.04-105-2014, возвышение гребня ограждающих дамб над рабочим уровнем воды в пруде определяется по формуле:

$$h_s = \Delta h_{set} + h_{run1\%} + a, \tag{3.22}$$

где:  $\Delta h_{set}$  – высота ветрового нагона волны,

$h_{run1\%}$  – высота наката волны на откос;

$a$  – запас возвышения гребня.

Высота волны зависит от силы ветра, средней глубины воды и длины разгона. Для нормальных условий эксплуатации принимаем скорость ветра 20 м/с. При данной скорости ветра, разгоне волны до 2 км и глубине воды в пруду до 3,0 м – высота волны над расчетным горизонтом по данным таблицы составляет – 70 см.

Расчетные параметры длины волны

Средняя глубина воды, Н, м	Расчетные скорости ветра, м/с														
	10					20					30				
	Разгон волны, км														
	2	4	6	8	10	2	4	6	8	10	2	4	6	8	10
Высота волны над расчетным горизонтом, см															
10	50	70	80	90	90	110	140	160	170	190	180	220	240	260	280
7	50	60	70	80	80	100	130	140	150	160	170	210	220	230	240
4	50	60	70	70	70	90	100	120	130	140	150	160	160	170	180
3	40	50	60	60	60	70	90	90	90	100	130	140	140	150	150
2	40	40	40	40	40	60	70	70	70	70	100	100	100	100	100
1	30	30	30	30	30	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50

Накат волны на откос дамб зависит от уклона и шероховатости поверхности откоса и крутизны подходящей волны. Принимаем крутизну волны, т.е. отношение высоты волны к ее длине, примерно 0,1 для наших условий, то накат определяется по формуле:

$$\alpha h = 5h * \frac{K_{ш}}{m} = 5 * 70 * 0,55 / 4 = 48,13 \text{ см.} \tag{3.23}$$

Принимаем к расчетам – 48 см.

Где:  $m$  – коэффициент откоса, 4.

$h$  – высота волны, 70 см.

$K_{ш}$  – 0,55 – коэффициента шероховатости и проницаемости откоса, зависящий от характера покрытия при наброске его из несортированной горной массы.

Расчетная высота волны с набегом равна:

$$h+\alpha h = 70 + 48 = 118 \text{ см.} \quad (3.24)$$

Определяем относительную отметку бровки ограждающих дамб, для чего принимаем отметку дна пруда  $\pm 0,0$  м. При максимальной глубине воды в пруду 3,0 м и расчетной высоте волны с набегом 1,18 м, относительная высота ограждающей дамбы составит:

$$H = 3,0 + 1,18 + 0,5 = 4,68 \text{ м.}$$

Запас воды на осадку при естественном уплотнении принимаем равным 10%, что составит:  $4,68 * 0,1 = 0,47$  м. При этом общая высота ограждающих дамб составит –  $4,68 \text{ м} + 0,47 = 5,15$  м.

*Конструкция ограждающих дамб.* Ширина ограждающих дамб по гребню принята 10,0 м исходя их возможности проезда автотранспорта и для осуществления механизированной очистки пруда, работы строительных машин и механизмов, как в период строительства, так и в период эксплуатации.

Заложение верхнего внутреннего откоса предполагается 1: 4,00 в соответствии с требованиями СН551-82 из условий устойчивости его при наличии противодиффузионного покрытия. На основании этого заложение грунтового откоса под водоупорные глины должно быть не менее 1: 3,00.

Проверяем устойчивость верхового откоса на сдвиг по формуле:

$$\frac{\mu}{\text{tg}\varphi} \geq (Kз)_{\text{доп}}, \quad (3.25)$$

Где:  $\mu$  - коэффициент трения материала защитного слоя по, равен 0,36;

$\varphi$ - угол наклона напорной грани к горизонту –  $14^{\circ}02'$ ;

$Kз$  – допускаемый коэффициент запаса устойчивости грунта для сооружений IV класса – 1,10.

$$0,36/0,2497 = 1,44 > 1,10.$$

Как видно из расчета, устойчивость откоса при его заложении 1: 4,0 полностью обеспечивается. Также обеспечивается устойчивость укрепления верхового (мокрого) откоса в виде каменной наброски из несортированной горной массы.

Низовой (сухой) откос предполагается с заложением 1: 2,5 из условия устойчивости на нем укрепления посевом трав по слою растительного грунта, уложенного на откос.

*Противодиффузионный экран.* Для защиты окружающей среды, предусматривается устройство противодиффузионного экрана.

В процессе проектирования противодиффузионного экрана будут рассмотрены варианты выполнения из лиманной глины с уплотнением коэффициентом фильтрации менее  $10^{-7}$  см/сут, и из геомембраны.

Содержание в глине водорастворимых включений и органических веществ не допускается более 2%.

«Геомембрана» — изолирующее полимерное рулонное изделие. Изготовлено на основе полиэтилена высокой плотности — HDPE-П. Используется для охраны подземных и поверхностных вод от загрязнения с помощью изоляции источников загрязнения от окружающей среды (площадки кучного выщелачивания, полигоны хранения твердых промышленных и бытовых отходов, хранилища особо опасных промышленных отходов и шлаков, промышленные шламонакопители)».

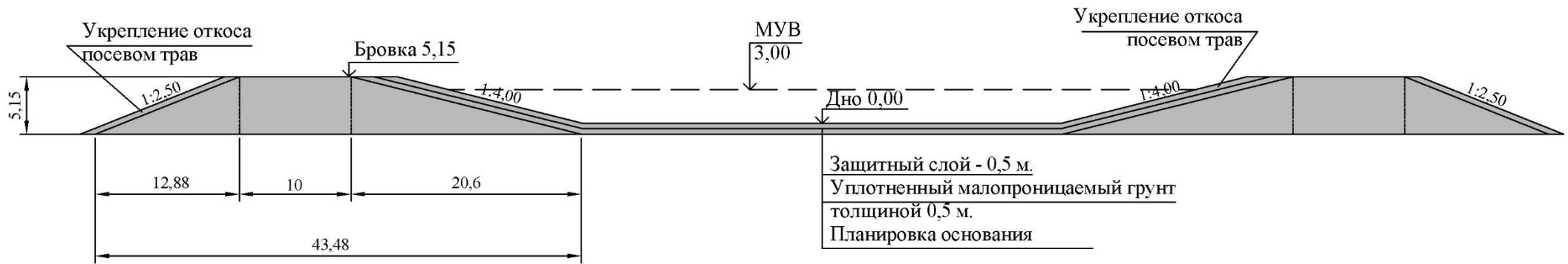
Для использования данных геомембран разработаны «Рекомендации по проектированию и строительству противодиффузионных устройств из геомембраны для гидротехнических сооружений в условиях Республики Казахстан», утвержденные приказом Председателя Комитета по водным ресурсам МСХ РК от 22 ноября 2011 года № 24-01-07/362.

*Конструкция противодиффузионных устройств.* Перед укладкой подстилающего слоя, производится удаление растительного грунта (при его наличии, так как район отнесен к полупустынным, в районе месторождения ПСП практически отсутствует), вспашка и рыхление основания на глубину 0,3 м для ликвидации возможных трещин, ходов

---

норных животных, и для удаления корней растительности.

Далее производится прикатка грунта основания гладковальцовыми катками с поливом его водой до оптимальной влажности. Затем производится обработка грунтов основания в чаше пруда и на откосах системными гербицидами для подавления роста сорняковой и водной растительности.



Конструкция противодиффузионного экрана пруда--испарителя  
карьерных вод.  
Масштаб 1: 500

*Укрепление откосов.* Для защиты верхового откоса ограждающих дамб от волнового воздействия и размыва его атмосферными осадками проектом рекомендуется устройство укрепления в виде каменной наброски из несортированной горной массы.

Толщина каменной наброски определяется по формуле:

$$t > 3ds_{85}, \quad (3.26)$$

Где:

$ds_{85}$  – диаметр камня, масса которого вместе с массой более мелких фракций оставляет 85% от всей каменной наброски.

Укрепление откосов несортированной горной массой принято в связи с простотой его устройства, отсутствием необходимости устройства обратного фильтра, т.к. мелкая фракция горной массы, просыпавшись вниз служит обратным фильтром, предотвращая суффозные явления. Оползание укрепления не предоставляется возможным, т.к. заложение откосов запроектировано 1: 4,0 и проверочного расчета на устойчивость укрепления нет необходимости выполнять (допустимое значение, при котором следует производить расчет 1: 2,0). Укрепление откосов предусмотрено до гребня ограждающих дамб.

Для предотвращения размыва низового (сухого) откоса атмосферными осадками и ветровой эрозией рекомендуется укрепление его посевом трав по слою растительного грунта. Растительный грунт укладывается на откос, слегка уплотняется, при этом средняя толщина его должна быть не менее 20,0 см. Для залужения следует использовать семена трав I класса местных, эндемичных, быстро разрастающихся трав с плотной и сильной корневой системой. После посева трав необходимо производить обильный полив посевов (минимум 10-кратный), до создания крепкой корневой системы. Дальнейший уход за травостоем – по мере необходимости.

Для предотвращения размыва гребня дамб и возможности проезда по ним в любое время года, несмотря на погодные условия, предусматривается устройство дорожной одежды серповидного профиля низшего типа из выровненного скального или крупнообломочного грунта. После устройства дорожной одежды предусмотрена установка сигнальных столбиков.

Строительство пруда--испарителя предусматривается из грунтов вскрышных пород месторождения Восточно-Таурантинское, в два этапа. В первый этап предусматривается строительство первой карты пруда--испарителя, во второй этап – строительство второй карты.

При заполнении одной карты пруда-испарителя и повышении установленного уровня воды в нем, после произведенных замеров уреза воды, производится откачка вод во вторую карту, естественное обезвоживание осевшего шлама и его механизированная очистка. Отходы в основном представлены взвешенными частицами грунта в воде, которые оседают на дне пруда-испарителя. Приблизительный объем образуемых отходов до 1,0 тыс. м<sup>3</sup>/год, подлежат складированию в отвале, после высушивания в карте.

Строительство пруда-испарителя предусматривается по отдельному проекту, который будет разработан организацией, имеющей лицензию на проектирование и строительство гидротехнических сооружений либо собственными силами при наличии лицензии.

Вместе с тем, в соответствии с законодательством РК в области водных ресурсов будет получено разрешение на специальное водопользование, а именно на сброс подземных вод (шахтных, карьерных, рудничных), попутно забранных при разведке и (или) добыче твердых полезных ископаемых, промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных, сточных и других вод в поверхностные водные объекты, недра, водохозяйственные сооружения или рельеф местности; будет вестись учет воды, технические решения по которому будут приняты в вышеназванном проекте.

Отстоенная вода из пруда-испарителя будет частично использована на технические нужды: полив технологических дорог, рабочих площадок, отвальных дорог, орошение

взорванной горной массы отстаивается в зумпфе карьера и используется на технические нужды.

#### **Забор воды на пылеподавление.**

При ведении горных работ неизбежно выделение большого количества загрязняющих веществ, а также происходит интенсивное пылеобразование. Пылеобразование происходит при работе экскаваторов, бульдозеров, при движении автотранспорта. Кроме того, происходит сдувание пыли с поверхности породных отвалов и уступов бортов карьера.

Состав атмосферы объектов открытых горных работ должен отвечать установленным нормативам по содержанию составных частей воздуха и вредных примесей (пыль, газы).

При работе экскаваторов, бульдозеров, автосамосвалов и других механизмов с двигателями внутреннего сгорания происходят выбросы в атмосферу ядовитых газов (окись углерода, двуокись азота, углеводород, сернистый ангидрид и сажа).

Для улучшения условий труда на рабочих местах (в кабине экскаваторов, бульдозеров и автосамосвалов) предусматривается использование кондиционеров.

Для уменьшения выбросов ядовитых газов на оборудование с двигателями внутреннего сгорания рекомендуется устанавливать нейтрализаторы выхлопных газов.

На рабочих местах, где концентрация пыли превышает установленные предельно-допустимые концентрации, обслуживающий персонал обеспечивается индивидуальными средствами защиты органов дыхания.

На технические нужды будет использоваться отстоянная вода с пруда-испарителя и (или) привозная вода не питьевого качества, закупаемая в ближайшем населенном пункте: полив технологических дорог, рабочих площадок разреза, отвалных дорог, орошение взорванной горной массы и т.д.

Орошение автодорог и забоев водой намечено производить в течение 1 смены поливочной машиной КО-806.

Расход карьерных вод на полив дорог

Наименование	Усл. обозначения	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1. Длина автодорог и забоев	L	м	4865
2. Общая площадь орошаемой части автодорог $S_{об}=p*L$	$S_{об}$	м <sup>2</sup>	53 515
где: p - ширина автодорог	p	м	11
rp - ширина поливки КО-806, согласно техническим характеристикам	rp	м	11
3. Площадь дороги орошаемой одной машиной за одну заправку $S_3 = Q*K/q$	$S_3$	м <sup>2</sup>	16000
где: емкость цистерны	Q	л	8000
количество заправок	K	шт	1
расход воды на поливку	q	л/м <sup>2</sup>	0,5
Потребное количество заправок на орошение всей требуемой площади $N=(S_{об}/S_3)*n$	N	шт	3
где: кратность обработки автодороги в смену	n	раз	1
Сменный расход воды $V_{см}=S_{об}*q*n$	$V_{см}$	л	26 758



Количество машин		шт	1
------------------	--	----	---

Удаление воды из карьеров осуществляется с помощью прибортового дренажа. Далее карьерные воды из зумпфов насосами подаются на поверхность и через систему водоотводящих каналов в пруд-испаритель.

Водоотведение будет осуществляться через один водовыпуск. Дренажная вода, а также воды паводкового и ливневого поверхностного стока, собираемые в карьере, поступают в пруд-испаритель.

Согласно статье 222. «Экологические требования при сбросе сточных вод»:

- Запрещается сброс сточных вод без предварительной очистки, **за исключением сбросов шахтных и карьерных вод горно-металлургических предприятий в пруды-накопители и (или) пруды-испарители**, а также вод, используемых для водяного охлаждения, в накопители, расположенные в системе замкнутого (оборотного) водоснабжения.

На основании п. 74. «Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Об утверждении Методик определения нормативов эмиссий в окружающую среду» - *если конечным водоприемником сточных вод является накопитель замкнутого типа, то есть когда нет открытых водозаборов воды на орошение или не осуществляются сбросы части стоков накопителя в водные объекты и земную поверхность, и других производственных и технических нужд, расчет допустимой концентрации производится по формуле:*

$$C_{дс} = C_{факт}, (18)$$

Исходя из условий п. 74 устанавливаются следующие нормативы сбросов:

#### Усредненный качественный состав карьерных сточных вод

№ п/п	Нормируемые показатели	С <sub>пдс</sub> =С <sub>факт</sub> мг/дм <sup>3</sup>
1	Взвешенные вещества	51,014 (Фон+0,75)
2	Азот аммонийный	3,16
3	Нитриты	3,59
4	Нитраты	70,375
5	Хлориды	350,0
6	Сульфаты	500,0
7	Фосфаты	3,5
8	Железо общее	0,3
9	Алюминий	0,5
10	Медь	1,0
11	Марганец	0,22
12	Свинец	0,03
13	Бор	0,5
14	Мышьяк	0,05
15	ХПК	44,55
16	Нефтепродукты	0,3
17	Ртуть	0,0005
18	Цинк	5,0

В процессе разработки карьеров подземные воды природного происхождения, дренируемые их бортами, подвергаются загрязнению нефтепродуктами (утечки ГСМ при работе технологического транспорта), азотистыми соединениями (продуктов сгорания взрывчатых веществ) и твердыми взвешенными веществами (следствие размыва песчано-глинистых пород дренируемыми и атмосферными водами при транзите к водосборнику).

Частично эти загрязняющие вещества, вследствие сложных физико-химических процессов, аккумулируются в водосборниках, но основная их доля транспортируется с водой.

Фактическая концентрация азот-аммонийной группы, нефтепродуктов, взвешенных веществ для качества сбрасываемых карьерных взята по аналогии с Варваринским месторождением.

Предполагаемые прогнозные объемы водопритоков подземных вод в карьеры составят:

Карьер Северный -2 – 11,1 м<sup>3</sup>/час.

Карьер Северный-1 – 11,6 м<sup>3</sup>/час.

Карьер Южный – 17,2 м<sup>3</sup>/час.

В связи с очередностью отработки запасов, объемы водопритоков подземных вод в карьеры будут составлять:

2028г. – карьер Северный-2 – 97 236 м<sup>3</sup>/год

2029г. – карьер Северный -1 – 101 616 м<sup>3</sup>/год

2030г. – карьер Южный – 150 672 м<sup>3</sup>/год

2031г. – карьер Южный – 150 672 м<sup>3</sup>/год

2032г. – карьер Южный – 150 672 м<sup>3</sup>/год.

**Подотвальные воды** - в связи с преобладанием величины испарения более, чем в 2 раза над осадками, отвалных вод не образуется. Временное скопление вод, стекающих с отвалов во время ливней и снеготаяния в незначительных объемах происходит в понижениях рельефа, примыкающих непосредственно к отвалам, где они расходуются в основном, на испарение и незначительно, на фильтрацию.

По опыту работ на Варваринском месторождении в основании отвалов не наблюдается заболачивания, выходов и скоплений воды, только в период таяния снега небольшие лужи в понижениях.

**Нормативы сбросов загрязняющих веществ с карьерными сточными водами по предприятию**

№ выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/час и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу				
		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм <sup>3</sup>	Сброс	
		м <sup>3</sup> /час	тыс. м <sup>3</sup> /год		г/час	т/год
1	Взвешенные вещества	17,2	150,67	29,04	499,49	4,38
	Азот аммонийный			2	34,40	0,30
	Нитриты			3,3	56,76	0,50
	Нитраты			45	774,00	6,78
	Хлориды			350	6 020,00	52,73
	Сульфаты			500	8 600,00	75,34
	Фосфаты			3,5	60,20	0,53
	Железо общее			0,3	5,16	0,05
Алюминий	0,5	8,60	0,08			

	Медь			1	17,20	0,15
	Марганец			0,1	1,72	0,02
	Свинец			0,03	0,52	0,00
	Бор			0,5	8,60	0,08
	Мышьяк			0,05	0,86	0,01
	ХПК			30	516,00	4,52
	Нефтепродукты			0,3	5,16	0,05
	Ртуть			0,0005	0,01	0,000
	Цинк			5	86,00	0,75
	Всего				16 694,67	146,24

**Хозяйственно-бытовые стоки**

Общая численность работающих на месторождении составит 80 человек. Расчет водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые и технические нужды произведен согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» и представлен в таблице.

**Расчет водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые нужды промплощадки.**

Наименование потребителей	Кол-во потребителей в сутки	Норма водопотребления				Водопотребление				Водоотведение	
		Хол.вода		Гор.вода		Хол.вода		Гор.вода		м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /час
		л/сут	л/час	л/сут	л/час	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /час	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /час		
Административный корпус	30,00	9,00	2,00	7,00	2,00	0,27	0,06	0,21	0,06	0,48	0,12
Вахтовый поселок	50,00	35,00		50,00		1,75	0,00	2,50	0,00	4,25	0,00
Столовая (3 усл блюда на 1 чел)	240,00	8,00	0,33	4,00	0,17	1,92	0,08	0,96	0,04	2,88	0,12
Прачечная (на 1 кг белья на 1 чел. сутки)	50,00	75,00	3,13	-	-	3,75	0,16	0,00	0,00	3,75	0,16
Лаборатория (кол-во приборов в смену)	5,00	112,00	4,67	112,00	4,67	0,56	0,02	0,56	0,02	1,12	0,05
Всего:						7,69	0,30	3,67	0,10	12,48	0,44

Вывоз хоз-бытовых стоков будет осуществляться собственным транспортом (2 АС-машины в сутки) в районный центр п.Карабалык – 70 км от участка работ. В районном центре имеются очистные сооружения.

## 8.2. Воздействие на атмосферный воздух

### 8.2.1. Факторы воздействия на атмосферный воздух

#### *Подготовительный период (2026-2027)*

До начала ведения горных работ (2026-2027г.г.) планом предусматриваются подготовительные работы, которые включают в основном подготовку земной поверхности к началу работ по строительству карьера. К ним относят: снятие плодородного слоя почвы (ПСП) с мест размещения внутриплощадочных автодорог, отвалов, пруда-испарителя и складирование ПСП на временный склад для дальнейшего использования при биологической рекультивации земель и благоустройстве прилегающей территории. Объем работ по снятию ПСП в подготовительный период:

2026 г. - 15 781 м<sup>3</sup> под внутриплощадочные автодороги;

2027 г. - 14 734 м<sup>3</sup> под внешние отвалы вскрышных пород (север), 4 500 м<sup>3</sup> под пруд-испаритель.

Итого: 35 015 м<sup>3</sup>

Реализация подготовительных работ включает в себя следующие источники выбросов в атмосферный воздух:

- снятие ПСП, погрузочно разгрузочные работы 2026 г.; источник выбросов – **6001**;
- складирование ПСП 2026 г; источник выбросов - **6002**;
- перевозка ПСП 2026 г; источник выбросов - **6003**;
- снятие ПСП 2027 г. погрузочно разгрузочные работы; источник выбросов – **6004**;
- складирование ПСП 2027 г; источник выбросов – **6005**;
- перевозка ПСП 2027 г; источник выбросов – **6003**.

#### *Период добычных работ (2028-2032)*

Намечаемая деятельность по добыче медных руд месторождения Восточно-Тарутинского, будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу. Определены 6 стационарных источников загрязнения атмосферы, все – неорганизованные.

Реализация проекта включает в себя следующие источники выбросов в атмосферный воздух:

- буровые работы (с целью закладки ВВ); источник выбросов – **6001**;
- взрывные работы; источник выбросов - **6002**;
- выемочно-погрузочные работы экскаватором Hitachi ZX470LCN-5G или с аналогичными техническими характеристиками; источник выбросов – **6003**;
- пыление от передвижения автосамосвалов (Mercedes-Benz Arocs); источник выбросов – **6004**;
- отвалообразование (отвал №1, 2); источники выбросов – **6005**;
- рудный склад; источник выбросов – **6006**.

Также в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества, выделяющиеся при сжигании топлива в двигателях транспорта. Эти выбросы компенсируются по факту сожженного топлива и настоящим проектом не нормируются, их расчет производится только в целях учета выбросов транспорта при рассеивании загрязняющих веществ.

**8.2.2. Краткая характеристика установок очистки газов, эффективности их работы**

Установки очистки газов не предусмотрены в виду отсутствия соответствующих источников загрязнения атмосферного воздуха.

**8.2.3. Перспектива развития предприятия**

На стадии настоящего проекта какое-либо увеличение запланированных работ по намечаемой деятельности не предусмотрены.

**8.2.4. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников планируемой деятельности, классы опасности, а также предельно-допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест на этапе рекультивации приведены в таблице 8.2.

**8.2.5. Сведения о залповых и аварийных выбросах***Залповые выбросы*

Взрывные работы связаны с залповыми выбросами вредных веществ в атмосферу. Эти выбросы не относятся к аварийным, так как являются частью технологического процесса.

Пылегазовое облако, образующееся при взрыве – это неорганизованный мгновенный залповый выброс твердых частиц и нагретых газов: оксида углерода и оксидов азота.

Длительность процесса взрыва от момента детонации взрывчатого вещества до оседания на грунт взорванной массы породы составляет около 20 минут.

Характеристика источников залповых выбросов приведена в таблице 8.2.

Таблица 8-2 Перечень источников залповых выбросов

Наименование производства, № источника выбросов	Наименование вещества	Код вещества	Периодичность, раз в год	Продолжительность выброса, мин.	Залповые выбросы за год, т/год
1	2	3	5	6	7
Взрывные работы, 6002	диоксид азота	0301	70	20	3.656
	оксид азота	0304			0.594
	оксид углерода	0337			4.06
	пыль неорганическая	2908			15.92

*Аварийные выбросы*

Вероятность аварийных выбросов определяется для оценки следующих явлений:

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

Аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, связанные с технологическим процессом, могут возникнуть в результате воздействия следующих факторов:

- техногенные факторы – аварийное отключение электроэнергии, поломка или отказ в работе приборов и оборудования;
- антропогенный фактор – деятельность человека, приводящая к аварийной ситуации (нарушение регламента работы оборудования, норм его эксплуатации, техники безопасности и т.д.).

Аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не нормируются, организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший период. Характер и организация технологического процесса исключает возможность образования аварийных выбросов экологически опасных вредных веществ. Системой автоматизации предприятия предусматривается блокировка технологического и очистного оборудования, при которой остановка очистного оборудования ведет к немедленной остановке соответствующего технологического оборудования, что позволяет исключить возможность аварийных сверхнормативных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В исходный период по отчетным данным аварийных ситуаций, повлекших за собой аварийные выбросы в атмосферу на предприятии не зарегистрировано.

### **8.2.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов эмиссий представлены в таблице 8.3.

### **8.2.7. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов эмиссий**

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

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, фактического годового фонда времени его работы.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены по следующим методикам:

- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996г.;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63
- Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221–ө, от 12 июня 2014 года «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»;
- Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п, «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Астана, 2008;
- РНД 211.2.02.03-2004, «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2005;
- РНД 211.2.02.05-2004, «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2005;
- РНД 211.2.02.09-2004, «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2005;

- 
- РНД 211.2.02.06-2004. «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004;

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

Расчеты загрязняющих веществ от источников выбросов представлены в приложении 1.

Таблица 8-3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период подготовительных работ

ЭРА v3.0

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Костанайская область, Восточно-Тарутинское месторождение 2026 г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.05846554167	0.41111848902	4.11118489
	В С Е Г О :						0.05846554167	0.41111848902	4.11118489
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Костанайская область, Восточно-Тарутинское месторождение 2027 г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.13636554167	0.65408670172	6.54086702
	В С Е Г О :						0.13636554167	0.65408670172	6.54086702

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ  
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 8-4 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период добычи

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2		3	4	5	6	7	8	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	84.6	3.656	91.4
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	13.75	0.594	9.9
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	94	4.06	1.35333333
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.179408	7.12256	47.4837333
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	368.973524	36.7638	367.638
	<b>В С Е Г О:</b>						561.502932	52.19636	517.775067

Таблица 8-5 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период подготовительных работ

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайская область, Восточно-Тарутинское месторождение 2026 г

Про-изводство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газо-возд. смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го кон- /длина, ш		
												/центра площад-ного источника			площадн источни	
												X1	Y1			X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
001		Снятие ПСП и погрузочно разгрузочные работы	1	1420		6001							0	0		
001		Склад ПСП	1	8765		6002							0	0		

Площадка

001	Перевозка ПСП	1	1420	6003						0	0
-----	---------------	---	------	------	--	--	--	--	--	---	---

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

ца лин. ирин ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1					
					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)	0.0496		0.2812	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.00493		0.1098	

						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.003935541						0.020118489		

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайская область, Восточно-Тарутинское месторождение 2026 г

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

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				2026

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайская область, Восточно-Тарутинское месторождение 2027 г

Про-извод-ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газо-возд. смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ.		2-го кон- /длина, ш
												/1-го конца лин.		
												/центра площад-ного источника		площадн источни
X1	Y1	X2												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Снятие ПСП и погрузочно разгрузочные работы 2027 г	1	1326		6001						0	0	Площадка
001		Склад ПСП 2027 г	1	8765		6002						0	0	

001	Перевозка ПСП 2027 г	1	1326	6003					0	0
-----	-------------------------	---	------	------	--	--	--	--	---	---

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кoeff обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					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)	0.1275		0.5255	2027
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.00493		0.1098	

						2908	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.003935541			0.0187867017		
--	--	--	--	--	--	------	---	-------------	--	--	--------------	--	--

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайская область, Восточно-Тарутинское месторождение 2027 г

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

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				2027



Таблица 8-6 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период добычи

ЭРА v2.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфере

Костанайская область, Восточно-Тарутинского месторождение

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь /источника
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровые работы (буровой станок типа Flexi ROC 50)	1	8760		6001						0	0	
001		Взрывные работы	1	8760		6002						0	0	

«План горных работ на добычу медно-золотых руд на месторождении Восточно-Тарутинское, расположенного в Карабалыкском районе Костанайской области»



						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,								
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ЭРА v2.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Костанайская область, Восточно-Тарутинского месторождение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Выемочно-погрузочные работы экскаватором Hitachi ZX470LCH-5G	2	17520		6003						0	0	
003		Пыление от передвижения автосамосвалов (Mercedes-Benz Arocs )	1	8760		6004						0	0	

«План горных работ на добычу медно-золотых руд на месторождении Восточно-Тарутинское, расположенного в Карабалыкском районе Костанайской области»

004	Отвалообразование (отвал №1, 2) Рудный склад	1	8760	6005						0	0
005		1	8760	6006						0	0

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2908	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.455		20.26	2028
					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)	0.002024		0.0638	
					2902	Взвешенные частицы (	0.178		7.08	

					116)				
				2902	Взвешенные частицы (	0.001408		0.04256	
					116)				

### 8.2.8. Анализ результатов расчета рассеивания приземных концентраций

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источником предприятия, в приземном слое атмосферного воздуха произведен по ПК «Эра», версия 3.0.393, НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, 2021 г.

Расчеты максимальных приземных концентраций (РМПК) произведены от источников выбросов загрязняющих веществ предприятия. Размер расчетного прямоугольника принят из условия размещения внутри всех объектов предприятия, а также наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

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

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, представлены в проекте.

Расчет рассеивания был произведен с учетом фоновой концентрации  $C'_{ф}$ , представляющую из себя фоновую концентрацию  $c_{ф}$  из которой исключен вклад рассматриваемого источника. Расчет рассеивания был выполнен для всей промышленной площадки предприятия и представлен в приложении.

В ходе анализа расчета рассеивания максимальных приземных концентраций превышений ПДК<sub>м.р</sub> по загрязняющим веществам на границе области воздействия предприятия размером 1000 метров выявлено не было.

На основании вышеизложенного, можно заключить следующее: предприятие оказывает ограниченное негативное влияние на уровень загрязнения атмосферного воздуха, а также не создают превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ на границе области воздействия и жилой зоны.

Ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций; максимальные приземные концентрации в жилой зоне представлены в приложении, перечень источников.

Распечатки полученных на ЭВМ расчетов выполнены в одном экземпляре и должны храниться в архиве предприятия, что соответствует требованиям "Пособия по составлению раздела проекта "Охрана окружающей природной среды" к СНиПу 1.02.01-85 (см. п. 28).

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Костанайская область, Восточно-Тарутинского месторождение

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2022 год.) Загрязняющие вещества:									
2902	Взвешенные частицы (116)		0.0113459/0.0056729		12273/	6005		99.7	Отвалообразован
2908					7540	6003		100	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0534889/0.0160467		9086/				Выемочно-погрузочные работы
					6345				
2902	Взвешенные частицы (116)		Пы ли : 0.0362277		9086/	6003		87.1	Выемочно-погрузочные работы
2908					6345				
	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,					6005		12.7	Отвалообразован
								ие	

	песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских							
--	---	--	--	--	--	--	--	--

ЭРА v3.0

Таблица  
3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Костанайская область, Восточно-Таругинского месторождение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	месторождений) (494)								



### 8.2.9. Предложения по нормативам эмиссий

В соответствии с требованиями Экологического кодекса РК нормативы эмиссий устанавливаются для объектов I и II категории. Рассматриваемый объект - Восточно-Тарутинское месторождение медных руд (План горных работ на добычу медных руд месторождения Восточно-Тарутинского, расположенного в Карабалыкском районе Костанайской области) относится к объектам I категории на основании пп. 3.1 п. 3 приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых».

Согласно Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», нормативы допустимых выбросов устанавливаются на основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта в целом, исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близрасположенных селитебных территориях. Целевые показатели качества окружающей среды для рассматриваемой территории не установлены. Ближайшая селитебная зона представлена жилым массивом поселок Босколь, расположена на расстоянии 12 км к востоку от месторождения. В настоящее время нормативы качества окружающей среды в Казахстане не установлены, до их установления рекомендовано использовать гигиенические нормативы санитарно-эпидемиологического законодательства РК.

Установленные настоящим проектом значения выбросов вредных веществ, принимаются как нормативы эмиссий на период осуществления работ по добыче – 2028-2032 годы. Предлагаемые значения нормативов эмиссий в атмосферу представлены в таблице 8.8.

Так как платежи за выбросы от автотранспорта производятся по факту сжигаемого топлива, загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу транспортом на этапе рекультивации, не нормируются.

Таблица 8-7 – Нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на этапе подготовительных работ на 2026-2027 годы

ЭРА v3.0

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Костанайская область, Восточно-Тарутинское месторождение 2026 г

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Подготовительные работы	6001			0.0496	0.2812	0.0496	0.2812	2026
Подготовительные работы	6002			0.00493	0.1098	0.00493	0.1098	
Подготовительные работы	6003			0.00393554167	0.02011848902	0.00393554167	0.02011848902	
Итого:				0.05846554167	0.41111848902	0.05846554167	0.41111848902	
Всего по загрязняющему веществу:				0.05846554167	0.41111848902	0.05846554167	0.41111848902	
Всего по объекту:				0.05846554167	0.41111848902	0.05846554167	0.41111848902	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				0.05846554167	0.41111848902	0.05846554167	0.41111848902	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Костанайская область, Восточно-Таругинское месторождение 2027 г

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2027 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот Неорганизованные источники								
Подготовительные работы	6001	0.0496	0.2812	0.1275	0.5255	0.1275	0.5255	2027
Подготовительные работы	6002	0.00493	0.1098	0.00493	0.1098	0.00493	0.1098	
Подготовительные работы	6003	0.00393554167	0.02011848902	0.00393554167	0.01878670172	0.00393554167	0.01878670172	
Итого:		0.05846554167	0.41111848902	0.13636554167	0.65408670172	0.13636554167	0.65408670172	
Всего по загрязняющему веществу:		0.05846554167	0.41111848902	0.13636554167	0.65408670172	0.13636554167	0.65408670172	
Всего по объекту:		0.05846554167	0.41111848902	0.13636554167	0.65408670172	0.13636554167	0.65408670172	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		0.05846554167	0.41111848902	0.13636554167	0.65408670172	0.13636554167	0.65408670172	

Таблица 8-8 – Нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на этапе эксплуатации на 2028-2032 годы

ЭРА v3.0

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Костанайская область, Восточно-Тарутинского месторождение

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже- ния НДВ
		существующее положение		на 2028-2032 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>								
Неорганизованные источники								
Буро-взрывные работы	6002			84.6	3.656	84.6	3.656	2028
Всего по				84.6	3.656	84.6	3.656	
загрязняющему веществу:								
<b>(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>								
Неорганизованные источники								
Буро-взрывные работы	6002			13.75	0.594	13.75	0.594	2028
Всего по				13.75	0.594	13.75	0.594	
загрязняющему веществу:								
<b>(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</b>								
Неорганизованные источники								
Буро-взрывные работы	6002			94	4.06	94	4.06	2028
Всего по				94	4.06	94	4.06	
загрязняющему веществу:								
<b>(2902) Взвешенные частицы (116)</b>								
Неорганизованные источники								
Отвалообразование	6005			0.178	7.08	0.178	7.08	2028
Рудный склад	6006			0.001408	0.04256	0.001408	0.04256	
Всего по				0.179408	7.12256	0.179408	7.12256	
загрязняющему веществу:								

ЭРА v3.0

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Костанайская область, Восточно-Тарутинского месторождение

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)								
Неорганизованные источники								
Буро-взрывные работы	6001			0.0165	0.52	0.0165	0.52	2028
	6002			368.5	15.92	368.5	15.92	
Выемочно-погрузочные работы	6003			0.455	20.26	0.455	20.26	
Транспортные работы	6004			0.002024	0.0638	0.002024	0.0638	
Всего по загрязняющему веществу:				368.973524	36.7638	368.973524	36.7638	
Всего по объекту:				561.502932	52.19636	561.502932	52.19636	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				561.502932	52.19636	561.502932	52.19636	

### **8.2.10. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

№ п/п	Дата, время приема	Текст предупреждения или оповещения о наступлении НМУ	Фамилия, И.О. принявшего	Фамилия, И.О. передавшего	Меры, принятые по сокращению выбросов	Примечание
1	2	3	4	5	6	7

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление разработанных мероприятий, как правило, не должно сопровождаться сокращением производства.

Сокращение в связи с выполнением дополнительных мероприятий допускается в редких случаях, когда угроза интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы особенно велика. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемым НМУ составляют в прогностических подразделениях КАЗГИДРОМЕТА. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы

составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ. Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ в случае экстремального загрязнения атмосферы, на период работы предприятия.

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

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

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

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

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

Необходимо проводить следующие мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу по трем режимам на период НМУ:

#### Режим I

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

К ним относятся:

- усиление контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- обеспечение инструментального контроля выбросов вредных веществ в атмосферу, непосредственно на источниках.
- безусловное соблюдение технологического режима основного и газоочистного оборудования, КИПиА;
- интенсивная влажная уборка производственных помещений.

#### Режим II

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

- приостанавливается выполнение технологических операций, не вызывающих немедленного расстройства технологического состояния оборудования;
- снижение нагрузки на источниках загрязнения;
- прекращение заливок топлива в емкости,
- произвести полив территории производственных площадок.



### Режим III

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

- снижение нагрузки на производственных объектах;
- прекращение буро-взрывных работ
- прекратить работу автотехники.

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

В период НМУ необходимо:

- Запретить работу технологического оборудования на форсированном режиме;
- Обеспечит максимально эффективное гидрообеспыливание пылящих поверхностей и пересыпаемого сырья;
- Рассредоточить во времени работу технологического оборудования, не задействованного в едином непрерывном рабочем процессе;
- Усилить контроль работы КИП;
- Усилить контроль герметичности газопроводов систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов;
- Проверить соответствие технологического режима работы оборудования и других производственных мощностей регламенту производства;
- Запретить работу двигателей технологического транспорта на холостом ходу при продолжительных остановках.

Контрольные замеры выбросов в период НМУ производятся перед осуществлением мероприятий, в дальнейшем один раз в сутки и на контрольных точках территории СЗЗ.

Результаты расчета концентраций на все режимы НМУ показывают эффективность предлагаемых мероприятий, направленных на сокращение объемов выброса и снижение приземных концентраций по основным загрязняющим веществам.

#### **8.2.11. Контроль за соблюдением нормативов эмиссий на предприятии**

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

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

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

- первичный учет видов и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу;
- отчетность о вредном воздействии на атмосферный воздух по формам и в соответствии с инструкциями, утвержденными Госкомитетом Республики Казахстан;
- передача органам областного управления экологии и санитарно-эпидемиологическим службам экстренной информации о превышении установленных нормативов вредных воздействий на атмосферный воздух в результате аварийных ситуаций.

Производственный контроль за источниками загрязнения атмосферы осуществляется службой самого предприятия.

Кроме того, согласно требованиям РНД-06 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы», на предприятиях должен проводиться инструментально-лабораторный контроль.

Инструментальные замеры по контролю за выбросами в атмосферу согласно требованиям РНД-06 «Руководство источников загрязнения атмосферы», на данном предприятии не производятся ввиду отсутствия организованных источников выбросов.

Контроль на контрольных точках на границе СЗЗ будет производиться инструментальным методом.

Для повышения достоверности контроля за соблюдением нормативов ПДВ, а также при невозможности прямых методов, могут быть использованы балансовые, технологические или другие методы контроля.

В качестве способов контроля за соблюдением нормативов ПДВ, при отсутствии приборов для прямого контроля за выбросами интересующих ингредиентов и при достаточно стабильных по составу смесях, выбрасываемых в атмосферу веществ, можно осуществлять контроль по групповым показателям с последующим расчетом выбросов веществ, для которых непосредственно установлены нормативы ПДВ. Определение концентрации загрязняющих веществ в выбросах организованных источников должно осуществляться в соответствии с утвержденными и действующими методиками.

Инструментальный контроль производится специализированной лабораторией, аккредитованной в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании.

Балансовый контроль за выбросами загрязняющих веществ будет осуществляться лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии, по количеству сжигаемого топлива, по формулам, приведенным в проекте, при составлении статистической отчетности ТП-воздух, а также по мере необходимости.

Выбросы из низких источников ввиду незначительного загрязнения, создаваемого ими за пределами промплощадки (сварочные, лакокрасочные работы, металлообработка и др.), контролируются только расчетным методом по итогам отчетного периода.

Расчет выбросов ведется с использованием компьютерных программ.

Для источников выбросов, на которых не предусмотрен инструментальный контроль, контроль нормативов ПДВ осуществляется расчетным способом с использованием соответствующих методик расчета.

Нормативы выбросов (ПДВ) по каждому источнику приведены в приложениях.

Расчет осуществляет служба охраны окружающей среды предприятия по данным о расходах материалов (ГСМ, сварочных электродов и пр.), режимах работы оборудования и др. за отчетный период. Данные предоставляются подразделениями, в ведении которых находятся эти источники выбросов.

Валовые выбросы (т/год) от двигателей автотранспортной и тракторной техники (передвижные источники) не нормируются и не определяются при контроле ПДВ, так как учитываются при суммарной оплате по предприятию с учетом фактического годового расхода бензина и дизельного топлива. Выбросы от передвижных источников (г/с) учтены в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере для оценки воздействия на атмосферный воздух

#### **8.2.12. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)**

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, месторождение относится к объектам 1 класса опасности с СЗЗ не менее 1000 м (Гл. 3, п.11, пп. 8 Производства по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой).

### 8.3. Воздействие на почвы

В почвенном покрове изучаемого района преобладают темно-каштановые карбонатные почвы, в разной степени солонцеватые, нередко в комплексе с солонцами (часто карбонатными) довольно часто в пониженных элементах рельефа отмечены лугово-каштановые и темно-каштановые почвы в разной степени смытые. На равнинных плато иногда встречаются южные черноземы и темно-каштановые нормальные почвы.

Темно-каштановые почвы содержат 4-5,5% гумуса, при мощности гумусового горизонта 35-50 см, гипс и легкорастворимые соли залегают от 0,7 до 2 м.

Для них характерна темно-серая с коричневым оттенком окраска, структура комковатая или пылевато-комковатая (на пашнях).

Подтип темно-каштановых почв на исследованной территории представлен следующими родами. Темно-каштановые нормальные, которые сейчас почти отсутствуют, встречаемые участки сильно деформированы. Темно-каштановые солонцеватые почвы характеризуются уплотненностью нижней части горизонта В, что обусловлено обогащением его коллоидными частицами. Данному горизонту свойственна комковато-призмовидная или глыбистая структура с различной степенью выраженности на гранях структурных отдельностей лакировки (буровато-коричневой пленочки). Чем сильнее солонцеватость, тем, как правило, интенсивнее выражена лакировка. Количество гумуса около 5 %, есть азот и фосфор

Темно-каштановые карбонатные почвы отличаются повышенным содержанием карбонатов с самой поверхности. Образовались они на породах, обогащенных карбонатами.

Темно-каштановые карбонатно-солонцеватые почвы формируются на карбонатных засоленных породах тяжелого механического состава. Отличаются повышенной плотностью и трещиноватым сложением профиля. Во влажном состоянии они сильно набухают, становятся вязкими. В составе поглощенных оснований наряду с натрием много содержится магния, гумуса в темно-каштановой солонцевато-карбонатной почве — от 1,67 до 4,75%

Темно-каштановые солонцевато-солончаковатые почвы обычно приурочены к сильнозасоленным породам. В профиле этих почв наряду с отчетливо выраженными солонцеватыми свойствами отмечается повышенное содержание (>0,25%) водорастворимых солей в пределах первого метра.

Темно-каштановые остаточно-солонцеватые почвы имеют отчетливо выраженные морфологические признаки солонцеватости, но без заметного содержания обменного натрия. Солонцеватость в этих почвах рассматривается как свойство остаточного характера.

Темно-каштановые малоразвитые нарушенные почвы характеризуются неполно развитым профилем и очень малой мощностью гумусового горизонта (А+В меньше 20 см).

Потенциальными источниками нарушения и загрязнения почв и растительности является различное оборудование и установки, изъятие земель под отвалы и карьеры, которые в ходе проведения работ при производственной деятельности предприятия воздействуют на компоненты природной среды, в том числе и на почвенно-растительный покров.

До начала ведения горных работ планом предусматриваются подготовительные работы, которые включают в основном подготовку земной поверхности к началу работ по строительству карьера. К ним относят: снятие плодородного слоя почвы (ПСП) с мест размещения внутриплощадочных автодорог, отвалов, пруда-испарителя и складирование ПСП на временный склад для дальнейшего использования при биологической рекультивации земель и благоустройстве прилегающей территории. Объем работ по снятию ПСП в подготовительный период:

Объем работ по снятию ПРС с площади карьеров Северный 1, Северный 2, Южный составляет – 48 319 м<sup>3</sup>. Снятый почвенно-растительный слой (ПРС) срезается бульдозером и складывается на складах ПРС на Северном и Южном участках, высотой 10,0 м, площадь поверхности, занимаемая складами ПРС – 29 983 м<sup>2</sup>.

Объем горно-капитальных работ (ГКР) по вскрытию месторождения – 170 400 м<sup>3</sup>.

Объем горно-капитальных работ проводится по вмещающим пустым породам, при проведении расчетов по производительности техники объем ГКР совмещен с объёмом вскрышных пород.

В зависимости от месторасположения отвала по отношению к конечному контуру карьера, различают внутренние отвалы, располагаемые в выработанном пространстве, и внешние отвалы, располагаемые за конечным контуром карьера. Использование внутренних отвалов позволяет сократить расстояние перемещения вскрыши и не отчуждать дополнительные площади под отвалы, сокращая тем самым объёмы рекультивации земель.

Использование вскрышных пород для засыпки выработанного пространства с целью проведения технического этапа рекультивации нарушенных земель. Для повышения эффективности открытого способа разработки, внедрения технологий, направленных на снижение затрат и экономию всех видов ресурсов, имеет особую важность использование внутреннего отвалообразования. Среди основных ресурсосберегающих направлений все большее значение приобретает технология внутреннего отвалообразования.

С целью сокращения затрат на транспортирование и отвалообразование вскрышных пород проектом принят метод внутреннего отвалообразования. Карьеры участка Северный расположены в непосредственной близости друг с другом, в связи с чем, принято решение о размещении вскрышных пород в отработанных карьерах участка Северный. Так, вскрышные породы карьера «Северный 1» будут складированы в отработанный карьер «Северный-2». С помощью этого решения карьер Северный-1 будет полностью рекультивирован. Аналогичным образом на карьере «Южный» по мере отработки участков будет применён метод внутреннего отвалообразования.

Данные решения позволяют значительно снизить затраты на транспортировку вскрышных пород.

Местоположение и границы внутреннего отвалообразования не препятствуют развитию карьера до конца отработки, не нарушают его транспортную схему. В соответствии с п.1766 «Правил обеспечения промышленной безопасности ...» площадки бульдозерных отвалов должны иметь поперечный уклон не менее 3° по всему фронту разгрузки, направленный от бровки откоса в глубину отвала на длину базы работающих автосамосвалов, и необходимый фронт для маневровых операций автомобилей, автопоездов, бульдозеров и других транспортных средств. Согласно п.1765 «Правил обеспечения промышленной безопасности ...» разгрузка автосамосвалов на отвале должна производиться в местах, предусмотренных паспортом, вне призмы обрушения (сползания).

#### **8.4. Воздействие на недра**

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

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определённой дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам.
- инерционность, т. е. способность в течение определённого времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния.

- разная по времени динамика формирования компонентов – полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточные положения занимают почвы.
- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

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

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

По завершении добычных работ территория месторождения будет рекультивирована на основании проекта ликвидации (рекультивации), почвенный слой будет восстановлен. Весь оставшийся от деятельности буровой бригады мусор будет утилизирован.

#### **8.5. Физические факторы: вибрация, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия**

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

##### ***Производственный шум***

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

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

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

*Нормы, правила и стандарты.*

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

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

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

*Допустимые уровни шума на рабочих местах.*

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов приведены в таблице.

**Таблица 8-9 Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах**

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

Рабочее место	Уровни звукового давления в дБ с частотой октавного диапазона в центре (Гц)								Эквивал. уровни звук. давл. (дБ(А))
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
рийной вентиляции.									

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

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

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

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

Ожидаемые уровни шума от предполагаемых источников на участках работ представлены в таблице 8.7. Уровни шума на различных расстояниях рассчитаны по графику 26 СНиП 11-12-77.

**Таблица 8-10 Уровни шума от различных видов оборудования и техники, применяемых при проведении работ**

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

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

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

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

#### ***Шум от автотранспорта***

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

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

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении строительных работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах на месторождении, даст возможность значительно снизить последние.

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

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

Автотранспорт предприятия, используемый при промышленной площадке месторождения, не превышает допустимого уровня шума и не окажет значительного влияния на окружающую среду и население.

#### ***Электромагнитные излучения***

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории месторождения располагаются агрегаты, электрические сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, электрооборудование горной техники и транспортных средств. Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей (МП) частотой 50 Гц устанавливаются нормативным документом СП "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности" Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 236. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 июня 2015 года № 11259.



Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров - интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением:

$$B = \mu_0 \cdot H, \text{ где}$$

$\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$  Гн/м – магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то 1 (А/м)  $\approx$  1,25 (мкТл).

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия.

Время пребывания (ч)	Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл)	
	Общем	локальном
$\leq 1$	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8	80/100	800/1000

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов, предприятия по обслуживанию автомобилей, склады нефти и нефтепродуктов, автозаправочные станции;
- устраивать всякого рода свалки;
- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на окружающую среду.

### **Вибрация**

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

1. транспортная;
2. транспортно- технологическая;
3. технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

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

### **Радиация**

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

Главными источниками ионизирующего излучения и радиоактивного загрязнения являются предприятия ядерного топливного цикла: атомные станции (реакторы, хранилища отработанного ядерного топлива, хранилища отходов); предприятия по изготовлению ядерного топлива (урановые рудники и гидрометаллургические заводы, предприятия по обогащению урана и изготовлению тепловыделяющих элементов); предприятия по переработке и захоронению радиоактивных отходов (радиохимические заводы, хранилища отходов); исследовательские ядерные реакторы, транспортные ядерно-химические установки и военные объекты.

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

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

## **8.6. Трансграничное воздействие**

Рудопроявление Восточно-Тарутинское является приграничным, расположено в пределах пограничной зоны с Российской Федерацией (Постановление Правительства Республики Казахстан от 16 апреля 2014 года № 356 «Об установлении пределов пограничной полосы, карантинной полосы и пограничной зоны и утверждении перечня приграничных территорий, входящих в пограничную зону, где исключаются или приостанавливаются действия отдельных режимных ограничений»).

Трансграничное воздействие на окружающую среду в Республике Казахстан регулируется следующими законодательными и нормативными актами:

- Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (Эспо (Финляндия), 25 февраля 1991 г.);
- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- Закон Республики Казахстан от 21 октября 2000 года N 86-II ЗРК «О присоединении Республики Казахстан к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте»;

Согласно Добавлению I Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (Эспо (Финляндия), 25 февраля 1991 г.), которую РК ратифицировало - Закон Республики Казахстан от 21 октября 2000 года № 86-II «О присоединении Республики Казахстан к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте»:

«2. Каждая Сторона принимает необходимые законодательные, административные или другие меры для осуществления положений настоящей Конвенции, включая, в отношении планируемых видов деятельности, перечисленных в Добавлении I, которые могут оказывать значительное вредное трансграничное воздействие, установление процедуры оценки воздействия на окружающую среду, создающей возможность для участия общественности, и подготовку документации об оценке воздействия на окружающую среду, описанной в Добавлении II.»

В Добавлении I «Перечень видов деятельности» указана обязательность определения трансграничного воздействия для: «14. Крупномасштабная добыча, извлечение и обогащение на месте металлических руд и угля».

Месторождение Восточно-Тарутинское относится к мелким месторождениям и для него неприменимо вышеуказанное определение, то есть в отношении планируемой деятельности значительного вредного воздействия не предвидится и процедура оценки воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, в данном случае не обязательна. Таким образом, трансграничное воздействие отсутствует.

## 9. Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут образованы в рамках намечаемой деятельности

*Классификация по уровню опасности и кодировка отхода*

Классификация производится с целью определения уровня опасности и кодировки отходов.

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

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

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

В процессе намечаемой производственной деятельности при добычных работ предполагается образование отходов производства и отходов потребления порядка 6 наименований, в том числе:

**Опасные отходы:** промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные масла.

**Не опасные отходы:** твердо-бытовые отходы, вскрышная порода, отработанные автомобильные шины.

**Зеркальные** – отсутствуют.

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов. Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики.

*Описание системы управления отходами*

Всего на предприятии образуются следующие отходы: отработанные масла, отработанные аккумуляторные батареи, промасленная ветошь, отработанные шины, ТБО, а также вскрыша.

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

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

Все отходы, образуемые на предприятии передаются по мере накопления сторонним организациям по договорам в срок не более 6 –ти месяцев с момента их образования. Размещение отходов на предприятии исключено.

*Обращение с отходами (временное хранение, транспортировка) осуществляется в соответствии с утвержденными санитарных правил определяющих санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, накоплению, обращению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления на производственных объектах, твердых бытовых и медицинских отходов, разработанных в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения», Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 186.*

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

В каждом ПСП и АОО начальник ПСП назначает приказом или распоряжением ответственное лицо за порядок обращения с отходами производства и потребления за сбор, учет, хранение и вывоз отходов по договору.

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

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

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

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

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

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

Отходы производства и потребления в периоды до вывоза на специализированное предприятие по договору временно хранятся в специально установленных местах в ПСП и АОО, согласно схемы «Схема расположения мест временного хранения отходов».

Контроль содержания и правильного использования контейнеров предназначенных для временного хранения отходов в ПСП и АОО осуществляет ответственное лицо за порядок обращения с отходами производства и потребления. В ПСП и АОО на всех контейнерах, кубелях, емкостях, стальная коробка (мульда) предназначенных для временного хранения отходов вывешены таблички с наименованием отходов, согласно паспортным данным, Ф.И.О. ответственного лица за соответствующее место временного хранения отходов и номер объекта.

По мере поступления дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных, включенных в обязательные разделы, паспорт опасных отходов подлежит обновлению. Обновленный паспорт в течение десяти рабочих дней направляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды (п. 6 ст. 289 ЭК РК).

*Транспортировка.*

Вывоз отхода «ТБО-твердые бытовые отходы» будет осуществляться на специализированном транспорте подрядчика. Транспортировка производится в соответствии с законодательными требованиями.

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

Транспортные средства должны быть в исправном состоянии не иметь течь масла, антифриза вовремя проходить ТО. Мойка автотранспорта на территории объекта не производится.

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

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

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

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

Отдел охраны окружающей среды предприятия готовит сводный отчет по инвентаризации отходов и представляет его ежегодно в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и областной статистический орган, а также производит расчет платежей. Расчет платы предоставляется ведущим специалистом бухгалтерии по налогам ежеквартально, в налоговый комитет по месту расположению месторождения.

Ответственным по учету и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями всех отходов производства и потребления является ООС.

Инвентаризация отходов. Ежегодно ПСП и АОО проводит инвентаризацию отходов и представляет перечень всех отходов, образующихся в подразделениях.

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

**Таблица 9.11 Описание системы управления отходами**

<b>ТБО 20 03 01</b>		
<b>1</b>	<b>Образование:</b>	АБК и административные помещения
		В результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия
<b>2</b>	<b>Сбор и накопление:</b>	Собирается и накапливается в металлических контейнерах
<b>3</b>	<b>Идентификация:</b>	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
<b>4</b>	<b>Сортировка (с обезвреживанием):</b>	Не сортируется
<b>5</b>	<b>Паспортизация:</b>	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатора отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
<b>6</b>	<b>Упаковка и маркировка:</b>	Не упаковывается
<b>7</b>	<b>Транспортирование:</b>	В контейнеры вручную, с территории автотранспортом стационарной организации
<b>8</b>	<b>Складирование (упорядоченное размещение):</b>	На территории не производится
<b>9</b>	<b>Хранение:</b>	Временно складировается в металлических контейнерах
<b>10</b>	<b>Удаление:</b>	Вывозятся на полигон ТБО
<b>Отработанные масла 13 02 06*</b>		
<b>1</b>	<b>Образование:</b>	В процессе эксплуатации находящихся на балансе предприятия станков и автотранспорта
<b>2</b>	<b>Сбор и накопление:</b>	Собирается и накапливается в бочках
<b>3</b>	<b>Идентификация:</b>	Жидкие отходы, горючие, умеренно опасные.
<b>4</b>	<b>Сортировка (с обезвреживанием):</b>	Не сортируются
<b>5</b>	<b>Паспортизация:</b>	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатора отходов, отход принадлежит к опасным отходам
<b>6</b>	<b>Упаковка и маркировка:</b>	Не упаковывается
<b>7</b>	<b>Транспортирование:</b>	Перевозится автотранспортом предприятия, ограничений по транспортировке нет
<b>8</b>	<b>Складирование (упорядоченное размещение):</b>	Временно складировается в бочках

9	<b>Хранение:</b>	Временно складироваться в бочках
10	<b>Удаление:</b>	По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией
<b>Отработанные аккумуляторы 16 06 01*</b>		
1	<b>Образование:</b>	Исчерпание ресурса работы. Ремонт транспорта
2	<b>Сбор и накопление:</b>	Собирается и накапливаются в специально отведенной емкости в закрытом помещении
3	<b>Идентификация:</b>	Твердые, не пожароопасные отходы
4	<b>Сортировка (с обезвреживанием):</b>	Не сортируются
5	<b>Паспортизация:</b>	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатора отходов, отход принадлежит к опасным отходам
6	<b>Упаковка и маркировка:</b>	Не упаковывается
7	<b>Транспортирование:</b>	Транспортируются вручную в емкость хранения
8	<b>Складирование (упорядоченное размещение):</b>	Складирование производится в специальном помещении
9	<b>Хранение:</b>	Временное в закрытом помещении
10	<b>Удаление:</b>	По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией
<b>Отработанные автомобильные шины 16 01 03</b>		
1	<b>Образование:</b>	Исчерпание ресурса работы. Ремонт автотранспорта.
2	<b>Сбор и накопление:</b>	Собирается и накапливается на открытой площадке
3	<b>Идентификация:</b>	Твердые. Пожароопасные. Нерастворимые в воде.
4	<b>Сортировка (с обезвреживанием):</b>	Не сортируется
5	<b>Паспортизация:</b>	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатора отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	<b>Упаковка и маркировка:</b>	Не упаковывается
7	<b>Транспортирование:</b>	Транспортируются на открытую площадку, складироваться (накапливаются)
8	<b>Складирование (упорядоченное размещение):</b>	Временное на открытой площадке
9	<b>Хранение:</b>	Временное на открытой площадке
10	<b>Удаление:</b>	По мере накопления передаются сторонней организации
<b>Промасленная ветошь 15 02 02*</b>		
1	<b>Образование:</b>	В процессе использования тряпья при работе на металлообрабатывающих станках и обслуживания автотранспорта, загрязнения спецодежды
2	<b>Сбор и накопление:</b>	Собирается и накапливается специально отведенных контейнерах
3	<b>Идентификация:</b>	Твердые. Пожароопасные. Нерастворимые в воде.
4	<b>Сортировка (с обезвреживанием):</b>	Не сортируется
5	<b>Паспортизация:</b>	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатора отходов, отход принадлежит к опасным отходам

6	<b>Упаковка и маркировка:</b>	Не упаковывается
7	<b>Транспортирование:</b>	В контейнер вручную, по мере накопления специализированным организациям
8	<b>Складирование (упорядоченное размещение):</b>	Временное складироваться в специально отведенном контейнере
9	<b>Хранение:</b>	Временное, хранится в контейнере
10	<b>Удаление:</b>	По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией
<b>Вскрышная порода 01 01 01</b>		
1	<b>Образование:</b>	Добычные работы
2	<b>Сбор и накопление:</b>	Собираются и накапливаются в породном отвале
3	<b>Идентификация:</b>	Твердые, нетоксичные, неопасные, не пожароопасные отходы
4	<b>Сортировка (с обезвреживанием):</b>	Не сортируется
5	<b>Паспортизация:</b>	Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к «отходам горнодобывающей промышленности и разработки карьеров» и не имеет опасных свойств
6	<b>Упаковка и маркировка:</b>	Не упаковывается
7	<b>Транспортирование:</b>	По мере образования из карьера автосамосвалами предприятия в отвал
8	<b>Складирование (упорядоченное размещение):</b>	Помещается в породный отвал
9	<b>Хранение:</b>	Породные отвалы на территории предприятия
10	<b>Удаление:</b>	Захоранивается в породном отвале

Сведения о производственном контроле при обращении с отходами

Образующиеся на предприятии отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно. Отходы должны периодически вывозиться на полигоны, а также сдаваться на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятиям.

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон ли специализированным предприятиям, предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах, оборудованных в основном в соответствии с действующими нормами и правилами.

На территории промышленной площадки предусмотрены места временного накопления (хранения) отходов, образующихся в результате производственной деятельности предприятия и подлежащих вывозу на полигоны, постоянному хранению на территории промплощадки и использованию на собственные нужды предприятия.

*Контейнеры для накопления ТБО*

Временно хранится в металлических контейнерах, а затем вывозятся на полигон ТБО. Контроль за состоянием контейнеров и за своевременным вывозом отходов производится экологом предприятия.

*Герметичная емкость для сбора отработанных масел*

Накапливаются в герметичной емкости. По мере накопления отработанные масла передаются специализированной организации. Контроль за состоянием герметичных емкостей и за своевременным использованием отходов производится экологом предприятия.

*Помещение для отработанных аккумуляторов*



Временно накапливаются в закрытом помещении. По мере накопления вывозятся специализированными организациями по договору. Контроль за состоянием помещения и за своевременным использованием отходов производится экологом предприятия.

*Контейнер для ветоши промасленной*

Накапливается в специально отведенных контейнерах по мере накопления вывозится специализированными организациями по договору. Контроль за состоянием контейнера и за своевременным удалением и вывозом отходов производится экологом предприятия.

*Площадка для отработанных автомобильных шин*

Отработанные автомобильные шины по мере образования временно складываются на открытой площадке. По мере накопления передаются сторонней организации. Контроль за состоянием площадки для отработанных шин производится экологом предприятия.

**Выбор способа и технологии отвалообразования**

В связи с применением автомобильного транспорта для складирования пород в отвалы принята бульдозерная схема отвалообразования. Основные преимущества принятой схемы:

- простая организация работ;
- нет необходимости применять металлоемкие экскаваторы;
- возможность производить разгрузку самосвалов по всему фронту.

Таким образом, принятая бульдозерная схема отвалообразования, является в данном случае единственной целесообразной.

В зависимости от месторасположения отвала по отношению к конечному контуру карьера, различают внутренние отвалы, располагаемые в выработанном пространстве, и внешние отвалы, располагаемые за конечным контуром карьера. Использование внутренних отвалов позволяет сократить расстояние перемещения вскрыши и не отчуждать дополнительные площади под отвалы, сокращая тем самым объемы рекультивации земель.

**Внешнее отвалообразование.** Внешние отвалы будут расположены Южном и Северном участках на безрудной площади. Инженерно-геологические условия отсыпки благоприятны. Коэффициент остаточного разрыхления принят 1,25. Во внешние 2ы (рыхлой и скальной породы) будет складироваться вскрыша Южного и Северного участка.

Месторасположение и основные параметры отвалов определены обеспечением наименьшего воздействия на окружающую природную среду и минимальных расстояний транспортировки вскрышных пород, расположения на безрудных площадях и не должны препятствовать развитию горных работ в карьере.

Объем пород карьера Южного, размещаемых во внешний отвал (рыхлый и скальный) составит: **3 523,8 тыс. м<sup>3</sup>** (в том числе рыхлой 1 997,5 тыс. м<sup>3</sup> и скальной 1 526,3 м<sup>3</sup>).

Углы откоса ярусов отвалов приняты равными – 35 град.,

Высота ярусов принята до 20 м.

Количество ярусов – 2.

Общая высота отвала составит - 40 м.

**Таблица 9-1 Показатели работы внешнего отвального хозяйства Южного участка**

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
1	2	3	4	
1.	Потребная емкость отвала вскрышных пород	Отвал рыхлой породы Отвал скальной породы	тыс. м <sup>3</sup>	1 997,5
				1 526,3
2.	Коэффициент остаточного разрыхления пород в отвале	-	1,25	
3.	Геометрическая емкость отвалов вскрышных пород	тыс. м <sup>3</sup>	4 404,7	
4.	Количество отвалов	шт.	2 (рыхлый и скальный)	

5.	Высота отвала	м	40	
6.	Количество ярусов отвала	шт.	2	
7.	Высота первого яруса отвала	м	20	
8.	Высота второго яруса отвала	м	20	
9.	Ширина въезда на отвал	м	30	
10.	Площадь отвала	Отвал для рыхлой породы	га	20,3
		Отвал для скальной породы	га	5,8
11.	Угол естественного откоса	град	35	

Использование вскрышных пород для засыпки выработанного пространства с целью проведения технического этапа рекультивации нарушенных земель. Для повышения эффективности открытого способа разработки, внедрения технологий, направленных на снижение затрат и экономию всех видов ресурсов, имеет особую важность использование внутреннего отвалообразования. Среди основных ресурсосберегающих направлений все большее значение приобретает технология внутреннего отвалообразования.

С целью сокращения затрат на транспортирование и отвалообразование вскрышных пород проектом принят метод внутреннего отвалообразования. Карьеры участка Северный расположены в непосредственной близости друг с другом, в связи с чем, принято решение о размещении вскрышных пород в отработанных карьерах участка Северный. Так, вскрышные породы карьера «Северный 1» будут складированы в отработанный карьер «Северный-2». С помощью этого решения карьер Северный-1 будет полностью рекультивирован. Аналогичным образом на карьере «Южный» по мере отработки участков будет применён метод внутреннего отвалообразования.

Местоположение и границы внутреннего отвалообразования не препятствуют развитию карьера до конца отработки, не нарушают его транспортную схему. В соответствии с п.1766 «Правил обеспечения промышленной безопасности ...» площадки бульдозерных отвалов должны иметь поперечный уклон не менее 3° по всему фронту разгрузки, направленный от бровки откоса в глубину отвала на длину базы работающих автосамосвалов, и необходимый фронт для маневровых операций автомобилей, автопоездов, бульдозеров и других транспортных средств. Согласно п.1765 «Правил обеспечения промышленной безопасности ...» разгрузка автосамосвалов на отвале должна производиться в местах, предусмотренных паспортом, вне призмы обрушения (сползания).

**Таблица 9-2 Показатели работы внешнего отвального хозяйства карьеров Северного участка**

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			Северный Карьер 1	Северный Карьер 2	
1	2	3	4	5	
1.	Потребная емкость отвала вскрышных пород	рыхлой породы	тыс.м3	60	573,9
		скальной породы		0	201,6
2.	Коэффициент разрыхления пород в отвале	-	1,25	1,25	
3.	Геометрическая емкость отвала вскрышных пород	тыс. м3	792,4	252	
4.	Количество отвалов	шт.	1	1	
5.	Высота отвала	м	20	20	
6.	Количество ярусов отвала	шт.	1	1	
7.	Высота первого яруса отвала	м	20	20	
9.	Ширина въезда на отвал	м	30	30	
10.	Площадь отвала	Отвал для рыхлой породы	га	4,0	
		Отвал для скальной породы		3,2	
11.	Угол естественного откоса	град	35	35	

**Таблица 9-3 Объемы отвалообразования по годам, тыс. м3**

Отвал/тип вскрыши	2028	2029	2030	2031	2032
Северный/рыхлая	523,8	108,2			
Северный/скальная	50,0	151,6			
Южный/рыхлая		669,9	989,9		340,6
Южный/скальная			434,7	326,3	765,3
Северный внутр. отвал	48,2	415,3			
Южный внутр. отвал				1 073,7	294,1

*Использование вскрышных пород*

Настоящим планом горных работ предусматривается отработка карьерами Восточно-Тарутинское месторождения транспортной технологической схемой работ.

Вскрышные породы складироваться отдельно в породные отвалы.

Плодородный слой от карьеров, породных отвалов и рудного склада складировать в спецотвалы, расположенные в непосредственной близости от породных отвалов.

Вскрышные породы из-за отсутствия надежного потребителя, расположенного вблизи рудника, будут использованы на собственные нужды (строительство дорог, плотин, фундаментов, при производстве рекультивационных работ и т.д.), поэтому учитывать ценность вскрышных пород при технико-экономических оценках месторождения не целесообразно.

**10. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду**

Затрагиваемая территория представлена зоной влияния, рассчитанный радиус которой согласно рассеиванию (см. п.8.2.8) не превышает 1 000 м (рисунок 8.6). На этой территории могут быть обнаружены выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов производства, при этом деятельность краткосрочная, и по результатам ее окончания будут ликвидированы последствия деятельности недропользования. Сбросы на территории зоны влияния не планируются, все стоки будут собираться, и вывозиться в санкционированные места. Иные негативные воздействия намечаемой деятельности (физические воздействия) не затрагивают территорию за пределами границ зоны влияния.

В границы зоны влияния жилые районы не попадают, в связи с этим население не затрагивается.

**ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙ-  
СТВИИ  
ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗ-  
ДУХ.**

Объект: *0010, Восточно-Тарутинского месторождение*

Базовый расчетный год: *2028* Расчетный год: *2028* Режим: *01-Основной*

Расчетная зона: *граница санзо-  
ны*

**Исходные дан-  
ные :**

Острое неканцерогенное воздействие рассчитано по максимальным концентрациям  
З/В,  
полученным из расчета загрязнения атмосферного воздуха (расчетная модель: МРК-2014 краткосрочная)

**Список литера-  
туры**

1. Экологический Кодекс РК (ст. 24, 41, 82 и др.)
2. "Методика оценки рисков негативного воздействия окружающей среды на состояние здоровья населения ", Приложение к приказу Министра здравоохранения РК от 14.05.2020 №304
3. Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. Алматы, 2004. 42 с.
4. "Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий", Приложение 12 "Методических документов в области охраны окружающей среды", утвержденные приказом МОСнВР от 12.06.2014 г. № 221-Г (методика дублирует РНД 211.2.01.01-97, ОНД-86)
5. Методика определения размеров санитарно-защитной зоны для добывающих, подготавливающих и перерабатывающих комплексов нефтегазовой отрасли, утверждена Приказом Председателя Комитета Государственного санитарно-эпидемиологического надзора РК от 15 октября 2010 №265
6. СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (Утверждены постановлением Правительства РК 20 марта 2015 года № 237)

7. С.Л. Авалиани, М.М. Андрианова, Е.В. Печенников, О.В. Пономарева Окружающая среда. Оценка риска для здоровья (мировой опыт)/International Institute for Health Risk Assessment, Консультативный Центр по Оценке Риска - Изд-е 2-е. - М., 1997. - 159 с.
8. Киселев А.В., Фридман К.Б. Оценка риска здоровью. Подходы к использованию в медико-экологических исследованиях и практике управления качеством окружающей среды. Методическое издание. С-П.,1997.-104 с.
9. Новиков С.М., Авалиани С.Л., Андрианова М.М., Пономарева О.В. Окружающая среда. Оценка риска для здоровья. Основные элементы методологии (Пособие для семинаров)/Консультативный центр по оценке риска. Гарвардский институт международного развития. Институт устойчивых сообществ. - М., 1998 г. - 119с.
10. Большаков А.М., Крутько В.Н., Пуцилло Е.В. Оценка и управление рисками влияния окружающей среды на здоровье населения. - М.1999 г. - 254 с.
11. Окружающая среда и здоровье населения ч.3. «Результаты эпидемиологических исследований по количественному определению воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения».
12. Онищенко Г.Г., Новиков С.М., Рахманин Ю.А., Авалиани С.Л., Буштуева К.А. Основы оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду/Под редакцией Рахманина Ю.А., Онищенко Г.Г. - М.:НИИЭС и ГОС. - 2002. - 408с.
13. Новиков С.М. Химическое загрязнение окружающей среды: основы оценки риска для здоровья населения. М. 2002. - 24 с.
14. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду Р 2.1.10.1920-04.
15. Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. - Алматы,2004. - 42 с.
16. Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 от 28 декабря 2007 г.
17. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих ОС Р 2.1.10.1920-04. Органы-мишени - по данным МАИР.
18. Перечень актуализированных показателей, наиболее часто используемых для оценки риска при хроническом ингаляционном воздействии. №08ФЦ/2363 от 08.06.2012

## **1. Идентификация опасности**

### **Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмо-**

**сферу**

(ранжирование по вкладу выброса)

Таблица 1.1.

№ ранга	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Используемые критерии , мг/ м <sup>3</sup>				Класс опасности	Суммарный выброс, т/год	Доля выброса, %
			ПДКм.р.	ПДКс.с.	ПДКс.г.	ОБУВ			
1	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&		0,3	0,1	-	0	3	36,7638	70,43365%
2	[2902] Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15	-	0	3	7,12256	13,64570%
3	[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	5	3	-	0	4	4,06	7,77832%
4	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	0,2	0,04	-	0	2	3,656	7,00432%
5	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	0,4	0,06	-	0	3	0,594	1,13801%
	Всего :							52,19636	100%

**Характеристика выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Таблица 1.2.

№ п/п	Класс опасности	Количество выбрасываемых веществ	Суммарный выброс, т/год	Доля выброса, %
1	2	1	3,656	7,00432%
2	3	3	44,48036	85,21736%
3	4	1	4,06	7,77832%
	Всего :	5	52,19636	100,00000%

$UR_i$  - единичный риск при ингаляционном воздействии 1 мг вещества в 1 м<sup>3</sup>.

Единичный риск рассчитывается с использованием величины SFI, стандартного значения

массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха, формула 1.1

$$UR_i [M^3/MG] = SF_i [(кг \times сут.)/(MG)] \times 1/70 [кг] \times (V_{out} \times T_{out} + V_{in} \times T_{in}) [M^3/сут.] , \text{ где}$$

(1.1)

$T_{out}$ - время, проводимое вне помещений, час/день

$V_{out}$ - скорость дыхания вне помещений, м<sup>3</sup>/час

$T_{in}$ - время, проводимое внутри помещений, час/день

$V_{in}$ - скорость дыхания внутри помещений, м<sup>3</sup>/час

**Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ**

Таблица 1.3.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	С <sub>max</sub> (маx раз), мг/м <sup>3</sup>	ARFC, мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>м.р.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Критические органы воздействия	Источник данных
1	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&		0,016047	-	0,3		[17]
2	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	0	0,47	0,2	органы дыхания	[15,16]



3	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	0	0,72	0,4	органы дыхания	[16]
4	[2902] Взвешенные частицы (116)		0,005673	0,3	0,5	органы дыхания, системные заболевания	[17]
5	[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	0	23,0	5	сердечно-сосудистая система, развитие	[15,16]

Примечание: ARfC - референтная концентрация при остром воздействии.

**Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности**

Таблица 1.4.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Причина включения в список	Причина исключения из списка
1	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пe&		расчет по ПДКмр	
2	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0		расчет не проводился за 2022
3	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9		расчет не проводился за 2022
4	[2902] Взвешенные частицы (116)		расчет по ARfC	
5	[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0		расчет не проводился за 2022

**Ранжирование загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

*Загрязнители неканцерогены острого воз-*

Таблица 1.5.

**действия**

Наименование загрязняющего вещества	CAS	Выброс, т/год	Гигиенические нормативы								Референтные нормативы				
			ПДКм. р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс. с, мг/м <sup>3</sup>	ПД Кс.г, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRIc, %	№ ранга	ARF C, мг/м <sup>3</sup>	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRIc, %	№ ранга
[2902] Взвешенные частицы (116)		7,123	0,5	0,15	-	-	10	0,001	33,33 %	2	0,3	10	0,001	100 %	1
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&		36,764	0,3	0,1	-	-	10	0,002	66,67 %	1	-	-	-		-
Всего :								0,003	100%				0,001	100 %	

**3.2. Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях**

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (HQ) осуществляется по формуле

3.2.1:

$$HQ_i = AC_i / ARFC_i, \text{ где}$$

(3.2.1)

HQ - коэффициент опасно-

сти;

$AC_i$  - максимальная концентрация  $i$ -го вещества,  
 мг/м<sup>3</sup>;

$ARFC_i$  - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий для  $i$ -го вещества,  
 мг/м<sup>3</sup>.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких ве-  
 ществ

ингаляционным путем рассчитывается по формуле

3.2.2:

$$HI_j = \sum HI_{ij}, \text{ где}$$

(3.2.2)

$HQ_{ij}$  - коэффициенты опасности для  $i$ -х воздействующих веществ на  $j$ -ю систе-  
 му(орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опас-  
 ности

определяется для веществ, влияющих на одну систему  
 (орган).

**Характеристики неканцерогенного риска острых воз-  
 действий**

Таблица 3.2.1

Наименование загрязняющего вещества	Координаты		AC, мг/м <sup>3</sup>	HQ(HI)
	X	Y		
1. [2902] Взвешенные частицы (116)				
расчетная точка 1:	12273	7540	0,005673	0,019
2. [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&				
расчетная точка 1:	9086	6345	0,016047	0,053
Точка мах. неканцерогенного острого воздействия:	9086	6345		

[2902] Взвешенные частицы (116) {ARFC=0.3 мг/м <sup>3</sup> }	0,003811	0,013
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пелла) {РДК <sub>мр</sub> =0.3 мг/м <sup>3</sup> }	0,016047	0,053
органы дыхания		0,013
системные заболевания		0,013

### Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы)

Таблица 3.2.2

Критические органы (системы)	Координаты		НИ
	X	Y	
1. органы дыхания			
расчетная точка 1:	12 273	7540	0,019
2. системные заболевания			
расчетная точка 1:	12 273	7540	0,019

Если рассчитанный коэффициент опасности (НQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов,

при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое.

Если НQ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально НQ.

Суммарный индекс опасности (НИ), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.

Объект: 0010, Восточно-Тарутинского месторождение

Расчетный год: 2022 Режим: 01-Основной

Расчетная зона: граница санзоны

**Расчет риска здоровью населения от загрязнения атмосферного воздуха**

№	Код	Наименование	Критические органы	Стар, мг/м <sup>3</sup>	ARFC {ПДК <sub>мр</sub> }, мг/м <sup>3</sup>	HQ max в СЗЗ
1	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пe&	не задан	0,0160467	{0.30}	0,053
2	2902	Взвешенные частицы (116)	органы дыхания, системные заболевания	0,0056729	0,3	0,019

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

## **11. Возможные варианты осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду**

Месторождение ТПИ (твердых полезных ископаемых) определяет расположение промышленной площадки. В связи с этим альтернативные варианты достижения целей намечаемой деятельности отсутствуют, деятельность планируется осуществлять по утвержденному Плану горных работ на рассматриваемый период.

Выбранный вариант признается рациональным, так как при нем соблюдаются в совокупности условия, требуемые «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280:

1) отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления: какие-либо обстоятельства, из-за которых выбранный вариант невозможно применить, отсутствуют;

2) соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды: выбранный вариант реализации намечаемой деятельности соответствует законодательству РК;

3) соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности: работы проводятся в пределах контрактной территории;

4) доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту;

5) отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту: население на затрагиваемой территории не проживает.

## **12. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности**

В соответствии со ст. 70 Экологического кодекса РК критериями, характеризующие намечаемую деятельность и существенность ее возможного воздействия на окружающую среду, являются:

- 1) параметры намечаемой деятельности с учетом:
  - вида и масштаба намечаемой деятельности (объема производства, мощности и иных показателей, в отношении которых разделом 1 приложения 1 к ЭК РК предусмотрены количественные пороговые значения);
  - кумуляции ее воздействия с воздействиями другой известной деятельности (реализованной, проектируемой, намечаемой) в районе размещения предполагаемого объекта;
  - видов и количества используемых природных ресурсов;
  - видов и количества образуемых отходов;
  - уровня риска загрязнения окружающей среды и причинения вреда жизни и (или) здоровью людей;
  - уровня риска возникновения чрезвычайной ситуации и (или) аварии с учетом положений законодательства РК о гражданской защите;
  - уровня риска потери биоразнообразия;
- 2) параметры затрагиваемой территории с учетом:
  - текущего целевого назначения соответствующих земель и приоритетов государственной политики в сфере обеспечения устойчивого землепользования;
  - относительного представительства, количества, качества и способности к естественной регенерации природных ресурсов на затрагиваемой территории;
  - способности природной среды переносить нагрузку с проявлением особого внимания к территориальной системе экологической стабильности ландшафта, особо охраняемым природным территориям, экологическим «коридорам» и путям миграции диких животных, важным элементам ландшафта, объектам историко-культурного наследия, территориям исторического, культурного или археологического значения, густонаселенным территориям и территориям, испытывающим нагрузки сверх допустимого предела (включая прежние нагрузки);
- 3) потенциальная значимость воздействия намечаемой деятельности на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду с учетом объема воздействия (территории и количества населения), его трансграничного характера (с точки зрения его распространения за пределы границ государства), размеров, сложности, вероятности, продолжительности и частоты, а также обратимости последствий (возможности восстановления окружающей среды или ее отдельного объекта до состояния, близкого к исходному).

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

На жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности, намечаемая деятельность не окажет негативное воздействие при условии строгого соблюдения проектных решений. В границы зоны влияния жилые районы не попадают, в связи с этим население не затрагивается. Так же согласно оценки риска здоровью населения представленному в гл 10 воздействие характеризуется как допустимое.

При этом сама деятельность по добычным работам приводит к пополнению бюджета, увеличению рабочих мест, востребованности квалифицированных сотрудников соответствующих специальностей, аренде или приобретению спецтехники и т.д.

Существенного воздействия намечаемой деятельности на жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности не ожидается.

## 12.2. Биоразнообразие

В 2019 году, согласно, Договора № ТРТ 2 (01-1-0007) от 01.07.2019 г., специализированной организацией ТОО «Экофон» была проведена научно-исследовательская работа (НИР) «Биологические изыскания и определение природной ценности района Восточно-Тарутинского месторождения». Описание флоры и фауны приведено согласно НИР.

Кроме того, согласно, запроса предприятия, получена информация от РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 29.01.2021 г. (исх. № ЮЛ-С-13) об отсутствии на территории участка планируемых работ краснокнижных растений, мест размножения, питания и путей миграции краснокнижных видов животных.

По информации КГУ "Михайловское учреждение лесного хозяйства" Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области №ЗТ-2024-05572911 от 30.10.2024 г - на участке намечаемой деятельности ТОО «Тарутинское» имеются земли государственного лесного фонда в количестве 53 лесных колков общей площадью 23,4 га Кидралинского лесничества, в том числе: в квартале 223 выделы 86,87, 91, 106-108; в квартале 227 выделы 1-7, 15, 45, 46, 47, 68-73, 92-94, 112-118, 128-131, 139-141, 147-158, 169, 177, 178. Ареал распространения видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана, путей миграции животных и наличия видов животных внесенных в Постановление Правительства РК «Об утверждении перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных» № 1034 от 31.10.2006 года отсутствуют. На основании части 1-1 статьи 51. Лесного кодекса Республики Казахстан от 8 июля 2003 года № 477(далее - Кодекс), при обнаружении под участками лесного фонда месторождения полезных ископаемых, при отсутствии альтернативных вариантов их разработки, перевод земель государственного лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства, допускается в исключительных случаях при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы в соответствии с требованиями лесного и земельного законодательства Республики Казахстан на основании материалов лесоустройства и землеустройства. В соответствии с частью 1. Статьи 51 Кодекса, Перевод земель государственного лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства, и (или) изъятие земель государственного лесного фонда для государственных нужд осуществляются Правительством Республики Казахстан в соответствии с Земельным кодексом Республики Казахстан. Прилагается: 1. Карта-схема месторождения 2. Карта-схема КГУ «Михайловское УЛХ» места намечаемой деятельности. 3. Материалы лесоустройства (таксационное описание участков ГЛФ). Ответ КГУ представлен в приложении №? настоящего Отчета.

### *Флора*

Исследуемая территория представляет собой лесостепной ландшафт, с высокой степенью антропогенного прессинга, выражающегося в наличии значительных территорий занятых сельскохозяйственными угодьями, представленными посевами зерновых и масличных культур.

С точки зрения геоботанического районирования территория Восточно-Тарутинского месторождения относится к зауральскому степному ботанико-географическому району. Представлен плакорно-западинными лессово-суглинистыми ландшафтами с красочно-разнотравно-ковыльными степями и осиново-березовыми заболоченными колками на солодях (лесопокрытые земли составляют 30%) в северной части и возвышенно-плакорными лессово-суглинистыми ландшафтами с разнотравно-ковыльными степями на черноземах южных в южной части. Рельеф носит характер низ-



ких предгорий и представляет собой возвышенную холмисто-увалистую равнину. Геоботанические обследования рассматриваемого квадрата проводились весенне-летний период 2019 года. Анализ выявленной флоры высших сосудистых растений позволил выделить 78 видов относящихся к 2 классам – Двудольные (Magnoliopsida) и Однодольные (Liliopsida), 18 порядкам, 22 семействам и 65 родам. Доминирующее положение во флоре района исследования занимает представители двудольных растений - 82,3% от флоры ведущих семейств.

### ***Лесной фонд***

Регулирование общественных отношений по владению, пользованию, распоряжению лесным фондом, а также установление правовых основ охраны, защиты, воспроизводства, повышения экологического и ресурсного потенциала лесного фонда, его рационального использования осуществляется в Республике Казахстан согласно Лесного Кодекса № 477-II от 08.07.2003 г. и другими законодательными и нормативными актами РК.

На участке месторождения присутствуют земли лесного фонда.

Предприятием был направлен запрос в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области с просьбой предоставить карту расположения государственного лесного фонда, площадь лесных колков, и, по возможности, другие данные, такие как: карта расположения государственного лесного фонда на запрашиваемой территории, группы типов леса, наименование древесно-кустарниковых пород, объем деловой древесины в лесных колках.

В соответствии с Лесным кодексом (ст.51), предприятию при переводе земель лесного фонда в земли промышленности необходимо будет возместить потери и убытки лесохозяйственного производства.

Потери и убытки подсчитываются согласно Приказа Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 20 мая 2019 года № 203 «Об утверждении Правил возмещения потерь и убытков лесохозяйственного производства».

Далее, согласно Лесного Кодекса – «Статья 51. Перевод земель государственного лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства, и (или) изъятие земель государственного лесного фонда для государственных нужд).

При переводе земель лесного фонда в случаях, предусмотренных подпунктом 3) части первой настоящего пункта, лица, в чью пользу переводится участок, осуществляют посадку лесных культур в двухкратном размере от площади переводимого участка и уход за лесными культурами в течение первых трех лет после их посадки.»

### ***Фауна***

Из-за специфики исследуемой территория наибольшим видовым разнообразием и частотой встречаемости отличались представители семейства Грызунов и Зайцеобразных. В частности на полевых участках довольно часто регистрировалась красная полевка (*Myodes rutilus*) и полёвка-экономка (*Microtus gesonomus*). В березово-осиновых колках в процессе исследования встречалась лесная мышь (*Apodemus sylvaticus*). На границе между колками сельскохозяйственными угодьями единично регистрировался обыкновенный хомяк (*Cricetus cricetus*). Из более крупных грызунов в разнотравных участках редко регистрировался рыжеватый суслик (*Citellus major* Pall). Среди зайцеобразных, как на территории лесных, так и на территории полевых участков встречались два вида: Заяц беляк (*Lepus timidus*) и Заяц русак (*Lepus europaeus*). В районе лугово-болотных фитоценозов и среди зарослей рогоза встречалась малая белозубка (*Crocivura suaveolens*). Среди копытных животных довольно часто, как в колках, так и низинах встречается сибирская косуля (*Capreolus pygargus*), редко на территории поданным местных охотников регистрируется приход с севера лося (*Alces alces*).

### ***Природная ценность видов растений и животных.***

Рассматриваемая территория с точки зрения биологической и ресурсной ценности относится к малоценным территориями и требует проведения мероприятий направленных на повышение биологического разнообразия ресурсной ценности.

Особо охраняемых видов растений и животных, а также видов, занесенных в международные и республиканские Красные Книги не отмечено.

Существенного негативного воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие не ожидается.

### **12.3. Земли, почвы**

Все работы будут осуществляться в границах геологического отвода.

Плодородный слой от карьеров, породных отвалов и рудного склада складировать в спецотвалы, расположенные в непосредственной близости от породных отвалов.

По завершении добычных работ территория месторождения будет рекультивирована на основании проекта ликвидации (рекультивации), почвенный слой будет восстановлен. Весь оставшийся от деятельности буровой бригады мусор будет утилизирован.

Существенного воздействия на земли, почвы не ожидается.

### **12.4. Воды**

На расстоянии порядка 1,7 км юго-восточном направлении находится оз. Соленое. Рассматриваемый объект не попадает в потенциальную водоохранную зону озера за счет своей значительной удаленности.

Так как участок недр находится на расстоянии более 1000 м от водного объекта, то установление водоохранных зон и полос не требуется согласно требованиям законодательства РК.

Существенного воздействия на воды не ожидается.

### **12.5. Атмосферный воздух**

Существенное воздействие на атмосферный воздух выражается в поступлении загрязняющих веществ в атмосферный воздух от добычных работ, спецтехники и транспорта, планируемых использовать в ходе этих работ. Загрязнение воздуха будет компенсироваться экологическими платежами. Учитывая, что добычные работы предусматриваются на 5 лет, можно говорить о кратковременности существенного воздействия.

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

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справиться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию.

Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объектов намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

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

### ***Особо охраняемые природные территории***

В Республике Казахстан отношения по использованию и охране недр, вод, лесов и иных природных ресурсов особо охраняемых природных территорий регулируются Законом «Об особо охраняемых природных территориях» от 07.07.2006 № 175-III, а также другими законодательными и нормативными актами в этой области.

Относительно ООПТ республиканского значения: согласно Постановления Правительства Республики Казахстан от 26 сентября 2017 года № 593 «Об утверждении перечня особо охраняемых природных территорий республиканского значения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.07.2020 г.) в Костанайской области, Карабалыкском районе находится ООПТ «Михайловский государственный природный заказник (зоологический)», площадью 76800 га. Данный заказник находится на расстоянии 5-6 км от территории месторождения.

По информации КГУ "Михайловское учреждение лесного хозяйства" Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области №ЗТ-2024-05572911 от 30.10.2024 г - на участке намечаемой деятельности ТОО «Тарутинское» имеются земли государственного лесного фонда в количестве 53 лесных колков общей площадью 23,4 га Кидралинского лесничества, в том числе: в квартале 223 выделы 86,87, 91, 106-108; в квартале 227 выделы 1-7, 15, 45, 46, 47, 68-73, 92-94, 112-118, 128-131, 139-141, 147-158, 169, 177, 178. Ареал распространения видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана, путей миграции животных и наличия видов животных внесенных в Постановление Правительства РК «Об утверждении перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных» № 1034 от 31.10.2006 года отсутствуют. На основании части 1-1 статьи 51. Лесного кодекса Республики Казахстан от 8 июля 2003 года № 477. далее (Кодекс), при обнаружении под участками лесного фонда месторождения полезных ископаемых, при отсутствии альтернативных вариантов их разработки, перевод земель государственного лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства, допускается в исключительных случаях при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы в соответствии с требованиями лесного и земельного законодательства Республики Казахстан на основании материалов лесоустройства и землеустройства. В соответствии с частью 1. Статьи 51 Кодекса, Перевод земель государственного лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства, и (или) изъятие земель государственного лесного фонда для государственных нужд осуществляются Правительством Республики Казахстан в соответствии с земельным кодексом Республики Казахстан. Прилагается: 1. Карта-схема месторождения 2. Карта-схема КГУ «Михайловское УЛХ» места намечаемой деятельности. 3. Материалы лесоустройства (таксационное описание участков ГЛФ). Ответ КГУ представлен в приложении настоящего Отчета.

### ***Объекты культурного наследия***

Законодательство Республики Казахстан об охране и использовании объектов историко-культурного наследия основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26.12.2019 № 288-VI и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Памятников истории и культуры республиканского значения для Карабалыкского района Костанайской области, согласно Приказа Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 88 «Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры республиканского значения» не отмечено.

Относительно памятников историко-культурного наследия местного значения. Согласно Постановления акимата Костанайской области от 31 марта 2020 года № 125 «Об

утверждении Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Костанайской области», Приложения «Государственный список памятников истории и культуры местного значения Костанайской области» в зоне земельного отвода месторождения памятников историко-культурного наследия местного значения нет.

В 2019 году, согласно Договора № 2 (01-1-0008) от 01.07.2019 г. Республиканским государственным предприятием на праве хозяйственного ведения «Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова» Министерства образования и науки Республики Казахстан были проведены археологические изыскания. Археологические изыскания проводились организацией, аккредитованной и имеющей лицензию на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ - № 16009802, от 17.06.2016, неотчуждаемая, класс 1. В представленном Заключении № 15-30-12/1654 от 27.09.2019 г. (Приложение) сказано: на указанном участке объектов историко-культурного значения не обнаружено.

Тем не менее, при проведении строительных работ, при обнаружении археологических артефактов рекомендовано приостановить работы и сообщить о находке в местные исполнительные органы.

#### ***Сведения о скотомогильниках и иных захоронениях***

Предприятием был направлен запрос № ЗТ-2024-04665916 от 12.07.2024 г. в Коммунальное государственное предприятие «Ветеринарная станция Карабалыкского района» Управления ветеринарии акимата Костанайской области относительно сведений: имеются ли на площади проведения геологоразведочных работ (контрактная территория) скотомогильники, места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особоопасных инфекций.

Получен ответ № ЗТ-2024-04665916 от 19.07.2024 г. о том, что на указанной площади Восточно-Тарутинского месторождения скотомогильники, сибироязвенные захоронения отсутствуют.

### 13. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами

В ходе намечаемой деятельности ожидаются:

- эмиссии (выбросы) загрязняющих веществ в атмосферный воздух - На период подготовительных работ 2026-2027г.г. ориентировочный валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит – 15.0 тонн/год, из них: - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - (3 класс опасности) – 15,0 т/год. На период добычных работ (2028-2032г.г.) ориентировочный валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит – 52,1963 тонн/год, из них: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (2 класс опасности) - 3.656 т/год; Азот (II) оксид (Азота оксид) (3 класс опасности) - 0.594 т/год; Углерод оксид - (4 класс опасности) - 4.06 т/год Взвешенные частицы - (3 класс опасности) - 7.12256 т/год Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - (3 класс опасности) - 36.7638 т/год.
- эмиссии (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую среды – отсутствуют, все стоки будут собираться и вывозиться; проектом предусмотрено строительство пруда-испарителя. Строительство пруда-испарителя будет рассматриваться отдельным проектом.
- физические воздействия ожидаются в виде акустического воздействия (шума) и вибрации, при этом их уровень не будет превышать пределов установленных норм;
- ожидаемый объем образования отходов – Опасные отходы: промасленная ветошь – 2,54 тонн/год, отработанные масла – 5,95 тонн/год, отработанные батареи свинцовых аккумуляторов – 0,144 тонн/год. Неопасные отходы: твердо-бытовые отходы – 12,50 тонн/год, отработанные шины – 55,2 тонн/год, вскрыша – 6 286 978 куб.м. (период 2028-2032 гг).

### 14. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

«Правилами разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами», утвержденными Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 19 июля 2021 года № 261 (далее – Правила), предусмотрен порядок разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов (глава 2), согласно которому обоснование и утверждение лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов осуществляется в программе управления отходами. При этом Программа управления отходами является основным, базовым документом в области обращения с отходами для операторов I и II категории и является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Согласно п.6 указанных Правил при определении лимитов накопления отходов учитываются условия, обеспечивающие предотвращение вторичного загрязнения компонентов окружающей среды, периодичность передачи отходов для обработки, восстановления или удаления, а также предлагаемые меры по сокращению образования отходов, увеличению доли их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

В ходе намечаемой деятельности ожидается образование 7-ми видов отходов, из которых:

- 1) для пяти видов отходов предусмотрено установление лимитов их накопления: промасленная ветошь, отработанные масла, отработанные батареи свинцовых аккумуляторов, твердо-бытовые отходы, отработанные шины;

2) для одного вида отходов – вскрышные породы установлены лимиты захоронения.

Согласно ст. 320 ЭК РК под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в п. 2 ст. 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

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

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в п. 2 ст. 320 ЭК РК, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Лимит накопления для ветоши промасленной установлен на уровне 2,54 т в местах временного складирования отходов на срок не более 6 месяцев (п. 2, ст.320 ЭК РК). На месте образования предусмотрены условия, обеспечивающие предотвращение вторичного загрязнения компонентов окружающей среды: сбор ветоши промасленной в закрывающемся металлическом контейнере; периодичность передачи отходов для обработки, восстановления или удаления – 1 раз в 6 месяцев.

Лимит накопления для твердых бытовых отходов (ТБО) установлен на уровне 12,50 т, указанный лимит определен с учетом сроков допустимого хранения таких отходов, который составляет не более 10 ч с момента сбора (летом) и не более 30 ч с момента сбора (осенью и зимой) согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020. Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Субъект (собственник контейнеров ТБО) размещает контейнеры с учетом проведенного расчета количества устанавливаемых контейнеров в зависимости от численности населения, пользующегося контейнерами, норм накопления отходов, сроков их хранения. Расчетный объем контейнеров соответствует фактическому накоплению отходов. Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

Лимит накопления для свинцовых аккумуляторов установлен на уровне 0,144 т, образуются после истечения срока годности при эксплуатации находящегося на балансе предприятия автотранспорта. Свинцовые аккумуляторы временно накапливаются на специально отведенной площадке (на срок не более 6 месяцев п. 2, ст.320 ЭК РК), затем передаются сторонней организации. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, свинцовые аккумуляторы относятся к опасным отходам.

Лимит накопления для отработанных шин установлен на уровне – 55,2 т, образуются после истечения срока годности в процессе эксплуатации находящегося на балансе автотранспорта. По мере образования отработанные автомобильные шины временно складированы на специально отведенной площадке (на срок не более 6 месяцев п. 2, ст.320 ЭК РК). В дальнейшем по мере накопления передаются сторонней организации. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанные шины относятся к неопасным отходам.

Лимит накопления для синтетических моторных, трансмиссионных и смазочных масел установлен на уровне – 5,95 т, образуется после истечения срока годности в процессе эксплуатации находящегося на балансе предприятия автотранспорта (моторные и трансмиссионные). По мере образования отработанные масла собираются в герметичные

емкости, защищенные от попадания атмосферных осадков, механических примесей герметично закрывающейся крышкой (на срок не более 6 месяцев п. 2, ст.320 ЭК РК). Затем передаются сторонней организации. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла относятся к опасным отходам.

Согласно Законодательных и нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно будут храниться на территории предприятия.

С этой целью на территории предприятия для временного хранения всех видов отходов будут сооружены специальные площадки. Для сбора отходов будут использоваться специальные емкости.

Собранные в емкости отходы, по мере накопления, будут вывозиться на захоронение в зависимости от типа отхода в места захоронения, утилизации или переработки. Жидкие отходы – масла от автотранспорта будут собираться в специальные бочки с крышками, храниться на специальной площадке и по мере накопления сдаваться специализированной организации по договору. Пустые канистры, баки пластмассовые и различные металлические бочки будут использоваться повторно. Смешанные коммунальные отходы будут складироваться в контейнеры на специальной бетонированной площадке.

Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключая возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

## **15. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности**

Захоронению отходов в рамках намечаемой деятельности предусмотрен один вид отхода - вскрышные породы. При этом необходимо отметить следующее:

- 1) Согласно п. 2 ст. 325 ЭК РК под захоронением отходов понимается складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.
- 2) В соответствии с п. 1 ст. 333 ЭК РК отдельные виды отходов утрачивают статус отходов и переходят в категорию готовой продукции или вторичного ресурса (материального или энергетического) после того, как в их отношении проведены операции по восстановлению и образовавшиеся в результате таких операций вещества или материалы отвечают критериям, установленным в соответствии с Экологическим кодексом РК.
- 3) Критерии прекращения статуса отхода в настоящее время отсутствуют; при этом они разрабатываются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии со следующими условиями (п. 3, ст.333 ЭК РК):
  - a. вещество или материалы могут быть использованы в производстве для определенных целей: вскрышные породы используются при рекультивации карьеров, строительстве внутриплощадных дорог; забалансовая руда в случае появления технологий способных извлечь из нее полезные ископаемые будет использована в дальнейших технологических процессах;
  - b. существует рынок или спрос для реализации вещества или материалов в РК или за ее пределами: отсутствует;
  - c. вещество или материалы соответствуют экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявляемым к соответствующей



- продукции или ее использованию в определенных целях: вскрышные породы используются при рекультивации карьеров, строительстве внутриплощадных дорог;
- d. использование вещества или материалов не приведет к вредному воздействию на окружающую среду или здоровье людей: вскрышные породы используются при рекультивации карьеров, строительстве внутриплощадных дорог.

**Внешнее отвалообразование.** Внешние отвалы будут расположены Южным и Северным участкам на безрудной площади. Инженерно-геологические условия отсыпки благоприятны. Коэффициент остаточного разрыхления принят 1,25. Во внешние 2ы (рыхлой и скальной породы) будет складироваться вскрыша Южного и Северного участка.

Месторасположение и основные параметры отвалов определены обеспечением наименьшего воздействия на окружающую природную среду и минимальных расстояний транспортировки вскрышных пород, расположения на безрудных площадях и не должны препятствовать развитию горных работ в карьере.

Объем пород карьера Южного, размещаемых во внешний отвал (рыхлый и скальный) составит: **3 523,8 тыс. м<sup>3</sup>** (в том числе рыхлой 1 997,5 тыс. м<sup>3</sup> и скальной 1 526,3 м<sup>3</sup>).

Использование вскрышных пород для засыпки выработанного пространства с целью проведения технического этапа рекультивации нарушенных земель. Для повышения эффективности открытого способа разработки, внедрения технологий, направленных на снижение затрат и экономию всех видов ресурсов, имеет особую важность использование внутреннего отвалообразования. Среди основных ресурсосберегающих направлений все большее значение приобретает технология внутреннего отвалообразования.

С целью сокращения затрат на транспортирование и отвалообразование вскрышных пород проектом принят метод внутреннего отвалообразования. Карьеры участка Северный расположены в непосредственной близости друг с другом, в связи с чем, принято решение о размещении вскрышных пород в отработанных карьерах участка Северный. Так, вскрышные породы карьера «Северный 1» будут складированы в отработанный карьер «Северный-2». С помощью этого решения карьер Северный-1 будет полностью рекультивирован. Аналогичным образом на карьере «Южный» по мере отработки участков будет применен метод внутреннего отвалообразования.

Местоположение и границы внутреннего отвалообразования не препятствуют развитию карьера до конца отработки, не нарушают его транспортную схему. В соответствии с п.1766 «Правил обеспечения промышленной безопасности ...» площадки бульдозерных отвалов должны иметь поперечный уклон не менее 3° по всему фронту разгрузки, направленный от бровки откоса в глубину отвала на длину базы работающих автосамосвалов, и необходимый фронт для маневровых операций автомобилей, автопоездов, бульдозеров и других транспортных средств. Согласно п.1765 «Правил обеспечения промышленной безопасности ...» разгрузка автосамосвалов на отвале должна производиться в местах, предусмотренных паспортом, вне призмы обрушения (сползания).

**Таблица 15-1 Объемы отвалообразования по годам, тыс. м3**

Отвал/тип вскрыши	2028	2029	2030	2031	2032
Северный/рыхлая	523,8	108,2			
Северный/скальная	50,0	151,6			
Южный/рыхлая		669,9	989,9		340,6
Южный/скальная			434,7	326,3	765,3
Северный внутр. отвал	48,2	415,3			
Южный внутр. отвал				1 073,7	294,1

*Использование вскрышных пород*

Настоящим планом горных работ предусматривается отработка карьерами Восточно-Тарутинское месторождения транспортной технологической схемой работ.

Вскрышные породы складироваться отдельно в породные отвалы.

Вскрышные породы из-за отсутствия надежного потребителя, расположенного вблизи рудника, будут использованы на собственные нужды (строительство дорог, плотин, фундаментов, при производстве рекультивационных работ и т.д.), поэтому учитывать ценность вскрышных пород при технико-экономических оценках месторождения не целесообразно

Отработка рудных блоков в карьерах производится в присутствии геолога, для сортирования руды по партиям. Руды приконтактной зоны и сомнительные, отгружаются на временные рудные склады и после опробования и получения анализов кондиционные товарные партии отгружаются на переработку, забалансовые складироваться на рудном складе. Любые операционные действия с рудой производятся только с указаний геолого-маркшейдерской службы предприятия.

## **16. Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления**

Применение любых технических средств защиты на производстве не исключает возможности аварий. Возникновение осложнений и аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на человека и окружающую природную среду.

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия), которые создают на объекте определенной территории угрозу жизни и здоровью людей и приводят к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса и негативно-му воздействию на окружающую природную среду.

Опасность аварий связана с возможностью разрушения зданий и сооружений, взрывом и выбросом опасных веществ.

Оценка риска – процесс, используемый для определения степени риска анализируемой опасности для здоровья человека и окружающей среды. Оценка риска включает анализ частоты, анализ последствий и их сочетание, и разработка рекомендаций по уменьшению риска.

Увеличение количества и энергоемкости, используемых в промышленности опасных веществ, усложнение технологий и режимов управления современными производствами требуют разработки механизма получения обоснованных оценок и критериев безопасности таких производств с учетом всей совокупности экологических и социально-экономических факторов, в том числе вероятности и последствий возможных аварий.

Оценка возможного экологического риска производственной деятельности предприятия выполняется на основе:

- комплексной оценки последствий воздействия на компоненты окружающей среды при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта;
- анализа сценариев развития аварийных ситуаций и определения характера опасного воздействия на население и окружающую среду.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций является весьма сложной задачей, зависящей не только от надежности технологической системы, но и множества других факторов, отражающих взаимодействие человека и производства.

Особое внимание к оценке влияния аварий на окружающую среду объясняется тем, что именно с ними связана максимальная интенсивность негативного техногенного воздействия, а зачастую и степень экологической безопасности проекта в целом. Оценка риска аварий проводится для определения вероятности (или частоты) и степени тяжести последствий аварии для здоровья персонала и населения, а также состояния окружающей среды.

В настоящем разделе рассматриваются вопросы, связанные с экологическим риском в связи с добычными работами. Под оценкой экологического риска здесь понимается оценка последствий деятельности человека для природных ресурсов и населения. Методика такого подхода включает:

- выявление потенциально опасных событий, могущих повлечь за собой значимые последствия для окружающей среды;
- оценку риска возникновения таких событий;
- оценку масштабов воздействия на окружающую среду возможных чрезвычайных событий.

К сожалению, в настоящее время отсутствуют сколько-нибудь удовлетворительные методики, по оценке экологического риска. Да и само понятие экологического риска зачастую трактуется неоднозначно.

Основная задача анализа риска заключается в том, чтобы предоставить объективную информацию о состоянии промышленных объектов лицам, принимающим решения в отношении безопасности анализируемого объекта. Анализ риска должен дать ответы на три вопроса:

- Что плохого может произойти?
- Как часто это может случаться?
- Какие могут быть последствия?

По степени экологической опасности последствия производственной деятельности можно подразделить на следующие типы:

- экологически опасные техногенная деятельность приводит к необратимым изменениям природной среды);
- относительно опасные (природная среда самостоятельно или с помощью человека может восстановить изменения, связанные с производственной деятельностью);
- безопасные, когда техногенные воздействия не оказывают существенного влияния на природную среду и социально-экономические условия осваиваемой территории.

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

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

*Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности*

При проведении добычных работ могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Характерные аварии на предприятиях представляют собой взрывы на открытых установках и в производственных помещениях, вызванные выбросом в атмосферу горючих и взрывоопасных веществ, и взрывы внутри технологического оборудования, сопровождаемые его разрушением и выбросом горючих продуктов, что влечет за собой вторичные взрывы или пожары в атмосфере. Основными причинами аварийной разгерметизации оборудования являются:

- коррозионный и эрозионный износ;
- отказы средств регулирования и защиты;
- нарушение технологического процесса;
- пропуск через фланцевые соединения;
- механические повреждения;
- сбой в подаче электроэнергии;
- человеческий фактор.

К человеческому фактору, способному привести к авариям, относятся:

- ошибки персонала;
- несоблюдение трудовой и технологической дисциплины;

умышленные действия.

Перечисленные причины возникновения аварий необходимо учитывать при разработке проектных решений с целью их максимального исключения.

Для обеспечения безаварийного и безопасного ведения технологического процесса будут предусмотрены следующие мероприятия:

1. система автоматизации и контроля технологического процесса, которая обеспечивает автоматическое поддержание заданных параметров технологических процессов и необходимые блокировки безопасности и технологические блокировки (при предельных отклонениях заданных параметров);

2. защита емкостного оборудования от переполнения (переливы на емкостях, сигнализация и автоматическая отсечка подачи продуктов в емкости при достижении в них максимального уровня);

3. оснащение установками автоматического пожаротушения проектируемых объектов в соответствии с нормативно-технической документацией РК;

4. для предотвращения поражения персонала электрическим током предусмотрена электроизоляция и заземление оборудования;

5. мокрая уборка помещений.

6. поддержание в постоянной готовности сил и средств ликвидации аварийных ситуаций (противопожарные формирования);

7. проведение мероприятий, направленных на предупреждение, ликвидацию аварий и их последствий;

8. соблюдение минимальных расстояний между оборудованием в местах прохода людей, требуемых в соответствии с нормативно-технической документацией РК;

Электропроводки и кабельные линии для систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода в зданиях и сооружениях предприятия должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Безопасность обслуживающего персонала и безаварийная работа электроустановок предприятия обеспечивается соблюдением в проектах требований нормативных документов.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных.

*Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него*

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

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

К природным факторам относятся:

землетрясения;

ураганные ветры;

повышенные атмосферные осадки.

Месторождение характеризуется:

- отсутствием риска опасных геологических и склоновых явлений (селей, обвалов, оползней, снежных лавин);
- средним риском сильных дождей;
- средним риском сильных ветров;
- низким риском экстремально высоких температур;
- средним риском экстремально низких температур;
- климатическим экстремумом «среднее многолетнее число дней в году с максимальной температурой выше 30 °С40 и более»;
- сильной степенью опустынивания;
- отсутствием риска лесных и степных пожаров.

Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к разрушениям зданий и сооружений, очень низкая

Риски извержения вулканов, цунами, ураганов, бурь, смерчей отсутствуют. Характер воздействия события: одномоментный.

Таким образом, природные (естественные) факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями.

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

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на объекте по причине природных воздействий следует принять несущественной.

*Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него*

Экологические последствия аварийных ситуаций могут быть тяжелыми, и зависят, в первую очередь, от характера аварии.

Возникновение аварийных ситуаций в результате неуправляемых газопроявлений может привести как к прямому, так и косвенному негативному воздействию на окружающую среду.

На предприятии разработаны меры по уменьшению риска аварий. Своевременное и качественное проведение осмотров, регулировок, ревизий и ремонтов оборудования и приспособлений, при соблюдении правил безопасности и производственных инструкций, своевременном проведении инструктажей возникновение аварий практически исключено, что подтверждается данными за период существования предприятия.

По принятой методике оценки воздействия уровней экологического риска в ОВОС рассчитано, что все они не выходят за рамки низкого (терпимого) риска, и лишь при аварийной ситуации с возгоранием и взрывом риск можно оценить, как средний, когда риск приемлем, если соответствующим образом управляем

*Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления*

Основными объектами воздействия при добыче являются:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Исходя из анализа исследований наиболее значительными авариями являются аварии, связанные с воздействием на атмосферный воздух. Оценка воздействия охватывает наихудший вариант аварий в рамках реализации проекта представлена ниже.

Основное воздействие на атмосферный воздух при аварийных ситуациях связано с выбросами загрязняющих веществ, значительная роль в которых принадлежит взвешенным веществам (пыли), а при возгорании – угарные газы, диоксиды серы и азота. Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций. Атмосфера рассматривается как огромный «химический котел», который находится под воздействием многочисленных и изменчивых антропогенных и природных факторов. Газы и аэрозоли, выбрасываемые в атмосферу, характеризуются высокой реакционной способностью.

Возможное воздействие на воздушную среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, кратковременного действия, по величине воздействия как умеренной значимости.

#### Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при продолжающемся загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод. Особое значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технологического оборудования, и соответственно проведение профилактического ремонта и противокоррозионных мероприятий металлических конструкций.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

#### Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова, связаны со следующими процессами:

- пожары;
- разливы химреагентов, ГСМ;
- разливы сточных вод.

Необходимо отметить, что серьезное воздействие на компоненты окружающей среды могут оказать и непосредственно ликвидационные работы по изъятию загрязненной почвы и ее утилизации. Подобные операции обычно требуют привлечения транспортных средств и техники, движение которых происходит на достаточно большой площади. В результате могут уничтожаться естественные ландшафты далеко за пределами очага загрязнения.

#### Воздействие на социально-экономическую среду

Аварийные ситуации могут оказать воздействие на социальные и экономические условия. Но аварийные ситуации непредсказуемы, а проектирование и будущая эксплуатация рассчитаны на сведение к минимуму возможных аварийных ситуаций. Прямого социального или экономического воздействия на представителей населения не будет в связи с удаленным расположением проектируемого объекта. Потенциально возможные аварии маловероятны, а запланированные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволят ликвидировать их на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде. Негативное воздействие на здоровье населения аварийной ситуации с выбросом вредных веществ маловероятно, вероятность этой ситуации очень мала, и может иметь экономические последствия, связанные с ликвидацией последствий выброса и устранением прорыва.

Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонту нанесенных повреждений для возврата к нормальной эксплуатации. Маловероятно, что возникнет необходимость в привлечении местной рабочей силы для ликвидации аварии в случае выброса газа, т.к. данная авария будет краткосрочной.

Возможное воздействие на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, по величине воздействия как слабо отрицательное. Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

*Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности.*

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и охраны окружающей природной среды при проведении проектируемых работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками. При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Во всех случаях, где это возможно, меры уменьшения вероятности аварии должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий. Это означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты:

- меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие: меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа);
- меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию;
- меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций);
- меры, относящиеся к системам противоаварийной защиты и контроля;
- меры, касающиеся организации, оснащенности и боеготовности противоаварийных

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии.

Основными мерами предупреждения аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, оперативный контроль.

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

- строгое выполнение проектных решений при проведении добычных работ;
- обязательное соблюдение всех правил эксплуатации технологического оборудования при добыче;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- регулярное проведение учений по тревоге;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение утечки во время работы механизмов;
- использование контейнеров для сбора отходов производства и потребления;
- строгое следование Проекту управления отходами;
- своевременное проведение профилактического осмотра и ремонта оборудования и питающих линий.

Мероприятия по охране и защите окружающей среды, предусмотренные данным проектом, полностью соответствуют экологической политике, проводимой в Республике Казахстан.

Основные принципы этой политики сводятся к следующему:



- минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы;
- использование новейших природосберегающих технологий;
- сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ;
- полное восстановление нарушенных элементов природной среды после завершения работ.

Технические решения, предусмотренные в проекте, обеспечивают безопасность, учитывают все возможные чрезвычайные ситуации, а также мероприятия по повышению промышленной безопасности, позволяют свести вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму. Технологическое оборудование и всего предприятия в целом должно соответствовать требованиям действующих нормативных документов, что значительно снизит вероятность возникновения аварий.

Своевременное и качественное проведение осмотров, регулировок, ревизий и ремонтов оборудования и приспособлений, соблюдение правил безопасности и производственных инструкций, своевременное проведение инструктажей приведет к исключению возникновения аварий.

Проектом предусмотрены защитные меры: применение нормативных взрывопожаробезопасных расстояний, нормативной огнестойкости конструкций зданий и сооружений, меры по обеспечению взрывозащиты и противопожарной защиты.

Решения по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций в результате возможных аварий и снижению их тяжести

С целью предупреждения развития возможных аварий в чрезвычайные ситуации и снижения тяжести их последствия, проектом предусмотрены:

- система противоаварийной защиты, обеспечивающая перевод технологического процесса и оборудования в безопасное состояние с целью защиты персонала, имущества и окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций и их дальнейшем развитии в аварии;
- система автоматизации, позволяющая осуществить безаварийную остановку незапущенного аварийной технологического оборудования;
- аварийное освещение безопасности, позволяющее обслуживающему персоналу критически важных установок безопасно продолжать или завершить технологические процессы и при необходимости безопасно покинуть место работы при возникновении техногенной аварии;
- система автоматической пожарной сигнализации для своевременного обнаружения возгорания и задымления в защищаемых помещениях и на защищаемых наружнуставах и незамедлительного принятия мер по тушению пожара;
- расположение зданий, сооружений и технологического оборудования с соблюдением противопожарных разрывов;
- конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения для сооружений проектируемого объекта, обеспечивающие в случае пожара нераспространение огня на рядом расположенное оборудование и сооружения и ограничение прямого и косвенного материального ущерба в случае аварии;
- наличие первичных средств пожаротушения, дающее возможность тушения возникших возгораний на ранних этапах, не допуская перерастания их в крупномасштабные пожары;
- резервное электроснабжение на случай аварийного прерывания основного электроснабжения электроприемников систем и оборудования, задействованных в мониторинге и ликвидации аварий и чрезвычайных ситуаций (оборудования КИПиА, связи, видеонаблюдения, аварийного освещения и пожарной насосной);

пути эвакуации из зданий и сооружений и по территории комплекса, обеспечивающие безопасную эвакуацию персонала в случае развития аварии в чрезвычайную ситуацию.

*Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека*

В случае фиксирования аварийных ситуаций, связанных с загрязнением окружающей среды, руководство предприятия должно проинформировать о данных фактах областной Департамент экологии, принять меры по ликвидации последствий после аварий, определить размер ущерба, причиненного компонентам окружающей среды, осуществить соответствующие платежи в фонд охраны природы. Своевременная ликвидация аварий уменьшает степень отрицательного воздействия на окружающую природную среду.

После устранения аварийной ситуации на предприятии должны быть откорректированы мероприятия по предупреждению подобных ситуаций. План детализации мониторинга должен быть разработан в составе комплекса мероприятий по ликвидации последствий аварии в зависимости от ее характера и масштабов после получения результатов обследования и будет согласовываться в оперативном порядке координатором работ по ликвидации аварийной ситуации. После ликвидации аварийной ситуации вышеуказанные виды наблюдений переходят на постоянно действующий режим мониторинга со сгущением точек наблюдений (отбора проб) в границах зоны влияния аварии. Данные наблюдения проводятся на протяжении цикла реабилитации территории, в том числе в течение двух лет после её завершения.

Предприятием должен быть разработан План ликвидации аварий (ПЛА), в котором с учетом специфичных условий предусматриваются оперативные действия персонала по ликвидации аварийных ситуаций и предупреждению аварий, а в случае их возникновения – по локализации, исключению загораний, максимальному снижению тяжести последствий. В данном документе должны быть определены виды и места возникновения аварий, расписаны мероприятия по ликвидации последствий, определены ответственные лица за выполнение мероприятий и указаны средства и техника, которые будут использоваться в процессе ликвидации аварии. Планом ликвидации аварий должны предусматриваться меры по выводу в безопасное место людей, не связанных непосредственно с ликвидацией аварии.

При разработке плана действий на случай возникновения любых неплановых аварийных ситуаций должны быть учтены следующие аспекты:

- положение о готовности к действиям в чрезвычайных ситуациях;
- разработку структуры штаба по ликвидации последствий происшествий и аварий с указанием различных штатных функций и обязанностей;
- разработку программы экстренного оповещения и информирования с указанием представителей предприятия и природоохранного органа;
- перечень оборудования на случай аварийной ситуации;
- программу учебной подготовки на случай аварийной ситуации.

На всех этапах проведения работ специалисты в области инженерно-экологической безопасности, охраны здоровья и оценки риска должны анализировать фактические и потенциальные факторы безопасности.

Компания в полной мере должна осознавать свою ответственность, связанную с экологической безопасностью всех производственных работ и взаимодействовать с органами надзора и инспекциями, отвечающими за инженерно-экологическую безопасность и здоровье населения и своих работников. Специалисты компании в области инженерно-экологической безопасности, охраны здоровья на каждом этапе работ анализируют фак-

тические и потенциальные факторы экологической безопасности производственного процесса.

В соответствии с Законом Республики Казахстан «Об обязательном экологическом страховании» (от 13 декабря 2005 г. № 93-III ЗРК) на случай аварии предприятия должны застраховать свою гражданско-правовую ответственность по возмещению вреда, причиненного жизни, здоровью, имуществу третьих лиц и (или) окружающей среде в результате ее аварийного загрязнения.

Организационные мероприятия гражданской защиты и предупреждения чрезвычайных ситуаций будут разработаны в составе соответствующих документов (План гражданской обороны, План ликвидации аварий, Декларация безопасности опасного производственного объекта), подлежащих разработке в установленном порядке.

*Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями*

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е. по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях. Таким образом, при строгом соблюдении проектных решений и правил техники безопасности, применении современных технологий и трудовой дисциплины, при строительно-монтажных работах и при эксплуатации установок, позволяет судить о низкой степени возникновения аварийных ситуаций.

В рамках данного проекта техническими решениями для предупреждения развития аварий и локализации аварийных выбросов на технологических установках предусмотрено следующее:

- герметизированная схема технологического процесса;
- обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов, арматуры и трубопроводов,
- высокий уровень автоматизации производственных процессов и дистанционный контроль (системы аварийного оповещения и связи),
- размещение вредных и взрывопожарных производств в отдельных помещениях и неоткрытых площадках;
- технологические методы защиты от коррозии.

Применяемое оборудование по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию технологических аппаратов, узлов, коммуникаций.

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

Здания сооружения и площадки комплекса, оборудуются пожарной и газовой сигнализацией в соответствии с требованиями СН РК2.02-11 и РД БТ39-0147171-003-88.

*Методика оценки степени экологического риска аварийных ситуаций*

Воздействие на окружающую среду при штатном режиме деятельности производственного объекта резко отличается от воздействий в результате возникновения аварийных ситуаций. В связи с отсутствием утвержденных методических разработок, оценка воздействия на компоненты окружающей среды при аварийных ситуациях выполнена на основе опыта проведенных ранее экологических проектов и экспертных оценок.

Оценка воздействия на окружающую среду аварийных ситуаций несколько усложняется по сравнению с оценкой воздействия в штатном режиме, за счет введения дополнительной стадии по оценке воздействия-это оценка вероятности возникновения чрезвычайного события.

Основными этапами оценки воздействия чрезвычайных ситуаций являются:

- выявление потенциально опасных событий, могущих повлечь за собой значимые последствия для окружающей среды;
- оценка риска возникновения таких событий;
- оценка воздействия на окружающую среду возможных чрезвычайных событий;
- разработка мероприятий по минимизации возможности возникновения опасных событий и минимизации их последствий.

На основании вышеизложенного можно заключить, что при соблюдении требований ныне действующих нормативных документов по безопасному производству работ и выполнении мероприятий, содержащихся в настоящем проекте, уровень риска при строительстве и эксплуатации объекта будет низкий, вплоть до незначительного.

## **17. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду**

В целях предотвращения, сокращения и смягчения выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду проектом предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий, которые заключаются в следующем:

1. планировочные мероприятия:
  - систематическое орошение территории работ;
  - полив дорог поливочными машинами для снижения пылеобразования;
2. технологические мероприятия:
  - обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов и автоспецтехники;
  - тщательная технологическая регламентация проведения работ;
  - регулярные технические осмотры оборудования, своевременная замена неисправных материалов и оборудования;
  - техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками выходящего на линию автотранспорта;
  - установка нейтрализаторов каталитического типа на оборудование с двигателями внутреннего сгорания.

Разрабатываемые мероприятия соответствуют современным технически осуществимым и экономически целесообразным методам снижения выбросов и не приводят к снижению надежности оборудования.

Реализация этих мероприятий в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов эмиссий и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении намечаемой деятельности.

Проектом предусмотрено принимать следующие меры природоохранной направленности для уменьшения образования отходов и снижение вредного воздействия от них:

- использование вскрышных пород на рекультивацию карьеров (внутреннее отвалообразование), строительство дорог;
- принятие мер по недопущению порчи и дальнейшей непригодности хранимых материалов;
- не допускать разливов ГСМ;
- проводить отдельный сбор и транспортировку отходов;
- передавать отходы для утилизации/удаления специализированным организациям.

Также в качестве мер по мониторингу воздействий предлагается провести после-проектный анализ фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в настоящем отчете о возможных воздействиях.

## 18. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия

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

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

Для предотвращения наезда и повреждения растений, а также фрагментации мест обитания представителей флоры необходимо исключить несанкционированный проезд техники по целинным землям, обеспечить проезд по специально отведенным дорогам со строгим соблюдением графика ведения работ. Строго придерживаться пространственного расположения и площади разрабатываемого участка, утвержденного в плане

С целью недопущения захламления территории промышленными, строительными и бытовыми отходами, а так же предотвращения сокращения проективного покрытия площади естественной растительности требуется складирование отходов в строго отведенных и регламентированных местах. Также хранить все пищевые отходы в специально приспособленных закрываемых контейнерах, препятствующих проникновению в них птиц и млекопитающих.

Для этого рекомендуется:

- использование специализированных контейнеров для ТБО, снабженными плотно закрывающимися крышками.
- использование специализированных закрываемых контейнеров для сбора и хранения промышленных отходов, в т.ч. промасленной ветоши.
- отходы должны удаляться специализированными предприятиями и размещаться только на специализированных полигонах соответственно Плану управления отходами предприятия.

С целью снижения негативного воздействия на объекты растительного мира от загрязнения атмосферы и почвогрунтов от стационарных и передвижных источников предприятия рекомендуется:

- через обильное орошения полевых дорог и отвалов, особенно в сухой период, добиться минимальных объемов выбросов неорганической пыли.
- заправка дорожно-строительной и транспортной техники, установка временных складов ГСМ, хранение и размещение других вредных веществ, используемых при строительстве участков должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (установка емкостей с ГСМ – только на поддонах; мойка техники – только в специально отведенных местах, оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф).

По окончании горных работ произвести рекультивацию нарушенных земель, вывоз или захоронение в отведенных местах остатков производственных и бытовых отходов

Рекомендуется обучение персонала правилам, направленным на сохранение биоразнообразия на проектной территории, а также информирование о наличии мест пригодных для местообитания редких и находящихся под угрозой видов флоры и фауны будет способствовать сохранению мест размножения и концентрации объектов животного мира и флоры. Проводить обязательный инструктаж работников по соблюдению специальных экологических требований и законодательства об особо охраняемых природных территориях, с росписью в специальном журнале о его получении.

Для предприятия в дальнейшем рекомендуется разработать Правила внутреннего регламента (внутреннего распорядка), для регулирования деятельности персонала по уменьшению воздействия на животный и растительный мир. Правила должны включать в себя:

- информацию о местах размножения и произрастания редких видов флоры.

- меры по ограничению факторов беспокойства в сезоны размножения и вегетации редких видов.
- ограничение на посещение сотрудниками мест произрастания редких видов флоры в сезоны их наибольшей экологической чувствительности.
- запрет на проезд в несанкционированных местах.
- информацию об основных и используемых полевых дорогах.
- соблюдение проектных решений при использовании временных дорог.
- меры по контролю шума и запылённости.
- рекомендации по обращению с бытовым мусором и другими отходами.
- меры, применяемые, в случае нарушения данных правил.

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

- не допускать движение техники вне полевых, технологических дорог;
- не допускать несанкционированных свалок ТБО и нахождения бродячих собак или собак на свободном выгуле на объекте;
- не допускать движения автотранспорта на территории со скоростью более 60 км/ч.

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

В процессе горных работ запрещается:

1. добыча, преследование и подкормка животных, сбор растительности, вырубка деревьев;
2. съезд автотранспорта с технологических дорог, а также движение по территории работ вне дорожной сети;
3. содержание домашних собак на свободном выгуле;
4. складирование производственных и бытовых отходов вне специально отведенных для этого мест, предотвращающих разнос отходов (ветром, осадками) по территории заказника;
5. слив ГСМ и других загрязняющих веществ на дорогах и вне их, сливы производятся только в специально отведенных местах, с предотвращением попадания загрязнителей в окружающую среду (грунт, водные источники).
6. несоблюдение скоростного режима.

В соответствии с законодательством РК за причиненный ущерб краснокнижным и редким видам природопользователь обязан возместить ущерб в размере утвержденных ставок платы на текущий момент за каждую особь или экземпляр.

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

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод, что разработка месторождения окажет допустимое воздействие на животный и растительный мир.

В 2019 году, согласно, Договора № ТРТ 2 (01-1-0007) от 01.07.2019 г., специализированной организацией ТОО «Экофон» была проведена научно-исследовательская работа (НИР) «Биологические изыскания и определение природной ценности района Восточно-Тарутинского месторождения». Описание флоры и фауны приведено согласно НИР.

Кроме того, согласно, запроса предприятия, получена информация от РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 29.01.2021 г. (исх. № ЮЛ-С-13) об отсутствии на территории участка планируемых работ краснокнижных растений, мест размножения, питания и путей миграции краснокнижных видов животных

## **19. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу**

Согласно ст. 67 Экологического кодекса РК последней стадией оценки воздействия на окружающую среду является послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с ЭК РК. При этом необходимость проведения послепроектного анализа определяется «Правилами проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденными Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 1 июля 2021 года № 229, согласно которым послепроектный анализ проводится в следующих случаях:

- 1) при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду;
- 2) в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

Целью проведения послепроектного анализа, согласно п. 2 гл. 1 «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 1 июля 2021 года № 229, является подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со ст. 76 ЭК РК.

Масштабы проведения послепроектного анализа: в пределах территории горного отвода, границ земельного участка.

Сроки проведения послепроектного анализа: послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (в соответствии с п. 1 ст. 78 ЭК РК).

Требования к содержанию послепроектного анализа: в соответствии с «Правилами проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 1 июля 2021 года № 229.

Сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу: не позднее срока, указанного в части второй п. 1 ст. 78 ЭК РК, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Подписанное заключение по результатам послепроектного анализа направляется оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.



**20. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления**

Данным проектом будет предусмотрена техническая и биологическая рекультивация производственной деятельности предприятия с последующим экологическим мониторингом окружающей среды.

После проведения ликвидационных работ на месторождении карьеры можно использовать под разведение рыбы, отстоянную воду использовать на полив и водопой животных, после проведения лабораторных анализов подтверждающих качество воды.

Отвалы с нанесенным почвенно-растительным слоем, покрытых растительностью так же будут благоприятно отражаться на животном и растительном мире данной местности, так как могут служить укрытием от ветров, задерживать дождевые и талые воды, образуя заливные луга с сочной травой.

Таким образом, при правильной организации ликвидации месторождения, объект становится самостоятельно локальной экосистемой развивающей животный и растительный мир.

**21. Описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду**

Проект Отчета составлен с учетом замечаний и рекомендаций, представленных в Заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ75VWF00261775 от 05.12.2024 г.

№№	Замечание или предложение	Меры, направленные на обеспечение соблюдения требований
При разработке отчета о возможных воздействиях:		
	Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) 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);	Рекомендации учтены. Проект отчета о воздействии оформлен в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) 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)
	Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам с указанием расстояния до контура карьера (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130);	Рекомендации учтены. Топографическая карта масштаба М 1 : 50 000 расположения месторождения относительно поверхностного водного объекта и населенного пункта приведена на рис.1-2
	Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Согласно пп.2 п.4 ст. 46 Кодекса о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду;	Рекомендации учтены. Информация по расположению проектируемого объекта, его характеристики (климатические, технические) приведены в главах 1, 2, 8. Отчет о возможных воздействиях не является проектом нормативной документации по <i>предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду</i> , в связи с чем не подлежит санитарно-эпидемиологической экспертизе
	Предусмотреть расположение вскрышной породы во внутренних отвалах;	Рекомендации учтены. Гл 6.5 ОВВ содержит рекомендации по НДТ в части обращения с отходами. Гл. 8 учитывает рекомендации эксперта - проектом принят <i>метод внутреннего отвалообразования</i> . Карьеры участка Северный расположены в непосредственной близости друг с другом, в связи с чем, принято решение о размещении вскрышных пород в отработанных карьерах участка Северный. Так, вскрышные породы карьера «Северный 1» будут складированы в отработанный карьер «Северный-2». С помощью этого решения карьер Северный-1 будет полностью рекультивирован. Аналогичным образом на карьере «Южный» по мере отработки участков будет применён метод внутреннего отвалообразования.

	Согласно п.2 ст. 120 Водного Кодекса, при наличии месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещается проведение операций по недропользованию. Необходимо предоставить письмо об отсутствии или наличии подземных вод питьевого назначения;	Рекомендации учтены. По информации АО «Национальная геологическая служба» № 001/2723 от 13.08.2024 г - В пределах ... координат территории, которая расположена в Костанайской области - месторождения подземных вод состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2023 г. отсутствуют.
	Согласно п.7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы;	Рекомендации учтены. Протокол общественных слушаний представлен приложением к проектным материалам. Ссылка на протокол <a href="https://ecoportal.kz/Public/PubHearings/PublicHearingDetail?hearingId=283">https://ecoportal.kz/Public/PubHearings/PublicHearingDetail?hearingId=283</a>
	Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, организации экологического мониторинга почв с указанием точек контроля на схеме;	Рекомендации учтены. Программа экологического контроля представлена в Приложении 14. Схема контрольных точек риведена на рис. 24-3 Отчета.
	Согласно п. п 3, п.2 ст.125 Водного кодекса РК в пределах водоохраных зон запрещается: размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;	Рекомендации учтены. По информации РГУ "Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан" №ЗТ-2024-04665946 от 17.07.2024 г. по представленным географическим координатам поверхностные водные объекты отсутствуют. Ответ прилагается к проектным материалам
	В соответствии с требованиями статей 125 и 126 Водного кодекса Республики Казахстан, в случае размещения предприятия и других сооружений, производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах установленных акиматами соответствующих областей, Инициатору намечаемой деятельности, подлежит реализовать при наличии соответствующих согласований, предусмотренных Законодательствами Республики Казахстан, в т. ч.	Рекомендации учтены. По информации РГУ "Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан" №ЗТ-2024-04665946 от 17.07.2024 г. по представленным географическим координатам поверхностные водные объекты отсутствуют.

	согласования с бассейновой инспекцией;	Ответ прилагается к проектным материалам
	При передаче опасных отходов сторонним организациям необходимо учесть требования ст. 336 Экологического Кодекса Республики Казахстан;	Рекомендации учтены. Все отходы, образуемые на предприятии, передаются по мере накопления сторонним организациям по договорам в срок не более 6 –ти месяцев с момента их образования. Информация по обращению с отходами приведена в разд.9 (стр.148-155) Отчета. Оператор намечаемой деятельности не является субъектом предпринимательства выполняющим работы (оказание услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.
	Представить обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами;	Рекомендации учтены. Гл. 8, 9, 10 Отчета содержат обоснования предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.
	В проекте ОВОС необходимо предоставить расчеты по водопотреблению, водный баланс, объемы водоотведения;	Рекомендации учтены. Баланс водопотребления и водоотведения представлен в главе 8, таблице 8-1 Отчета.
	Согласно ст.125 Водного кодекса РК в пределах водоохранных полос ведение добычных работ не предусматривается. Ввиду близкого расстояния до озера Соленое, необходимо предоставление согласования уполномоченного органа в области охраны водных ресурсов;	Рекомендации учтены. По информации РГУ "Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан" №ЗТ-2024-04665946 от 17.07.2024 г. по представленным географическим координатам поверхностные водные объекты отсутствуют. Ответ прилагается к проектным материалам
	В отчете необходимо указать объемы образования всех видов отходов. Указать операции в результате которых они образуются, место хранения отходов, и сроки хранения, а также учесть гидроизоляцию мест размещения отходов;	Рекомендации учтены. Гл. 8 -9 Отчета содержит соответствующую информацию. Также в приложении 15 к Отчету представлена Программа управления отходами.
	Инициатором пользование поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения намечаемой деятельности в воде, осуществлять при наличии разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан;	Рекомендации учтены. Пользование поверхностными и (или) подземными водными ресурсами при осуществлении намечаемой деятельности не предусматривается.

	<p>Провести классификацию всех отходов в соответствии с «Классификатором отходов» утвержденным Приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 и определить методы переработки, утилизации всех образуемых отходов;</p>	<p>Рекомендации учтены. Классификация отходов принята в соответствии с «Классификатором отходов», утвержденным Приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314. Мероприятия по обращению с отходами представлены в гл. 8, 9 и Приложении 15 Отчета</p>
	<p>Предусмотреть информацию о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности: 1) жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности; 2) биоразнообразии (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы); 3) земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации); 4) воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод); 5) атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него); 6) сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем; 7) материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты;</p>	<p>Рекомендации учтены. Проект Отчета содержит информацию о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности: 1) жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности; 2) биоразнообразии (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы); 3) земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации); 4) воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод); 5) атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него); 6) сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем; 7) материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты;. Так же в состав проектных материалов, предоставляемых на государственную экологическую экспертизу, приложены ответы заинтересованных государственных органов и отчеты по проведенным научно-исследовательским работам</p>
	<p>На основании пп.3 п.2 ст 238 Экологического кодекса РК предусмотреть мероприятия по рекультивации;</p>	<p>Рекомендации учтены. Гл 6.6 гл 20 Отчета содержит основные положения по проведению работ по рекультивации по окончании добычных работ</p>
	<p>Необходимо предусмотреть источники водоснабжения для технических нужд, исключающих использование в этих целях вод питьевого</p>	<p>Рекомендации учтены. Техническое водооснабжение осуществляется отстойной водой из</p>

	качества;	пруда-испарителя.
	На всех этапах осуществления намечаемой деятельности предусмотреть мероприятия по пылеподавлению;	Рекомендации учтены. В качестве природоохранных мероприятий применяется пылеподавление
	Предусмотреть проведение мониторинга эмиссий за состоянием окружающей среды в период проведения работ загрязняющих веществ характерных для данного вида работ на объекте на контрольных точках с подветренной и наветренной стороны на границе санитарно-защитной зоны;	Рекомендации учтены. Приложение 14 Отчета содержит данные ПЭК
	Согласно ответа КГУ «Михайловское учреждение лесного хозяйства» Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области исх.№202 от 14.10.2024г. (прилагается), «на участке намечаемой деятельности имеются земли государственного лесного фонда в количестве 53 колков общей площадью 23,4 га. Кидралинского лесничества». Необходимо пройти процедуру государственной экологической экспертизы на перевод земель государственного лесного фонда в земли других, на основании Лесного Кодекса. Также предоставить письмо-согласование от уполномоченного органа в области лесного хозяйства;	По информации КГУ "Михайловское учреждение лесного хозяйства" Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» №ЗТ-2024-05572911 от 30.10.2024 г - на участке намечаемой деятельности ТОО «Тарутинское» имеются земли государственного лесного фонда в количестве 53 лесных колков общей площадью 23,4 га Кидралинского лесничества, в том числе: в квартале 223 выделы 86,87, 91, 106-108; в квартале 227 выделы 1-7, 15, 45, 46, 47, 68-73, 92-94, 112-118, 128-131, 139-141, 147-158, 169, 177, 178. Ареал распространения видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана, путей миграции животных и наличия видов животных внесенных в Постановление Правительства РК «Об утверждении перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных» № 1034 от 31.10.2006 года отсутствуют. На основании части 1-1 статьи 51. Лесного кодекса Республики Казахстан от 8 июля 2003 года № 477. далее (Кодекс), при обнаружении под участками лесного фонда месторождения полезных ископаемых, при отсутствии альтернативных вариантов их разработки, перевод земель государственного лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства, допускается в исключительных случаях при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы в соответствии с требованиями лесного и земельного законодательства Республики Казахстан на основании материалов лесоустройства и землеустройства. В соответствии с частью 1. Статьи 51 Кодекса, Перевод земель государственного лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства, и (или) изъятие земель государственного лесного фонда для

		государственных нужд осуществляются Правительством Республики Казахстан в соответствии с земельным кодексом Республики Казахстан. Прилагается: 1. Карта-схема месторождения 2. Карта-схема КГУ «Михайловское УЛХ» места намечаемой деятельности. 3. Материалы лесоустройства (таксационное описание участков ГЛФ). Ответ КГУ представлен в приложении настоящего Отчета.
	Месторождение Восточно-Тарутинское является приграничным, расположено в пределах пограничной зоны с Российской Федерацией. Необходимо дать описание возможным трансграничным воздействиям, при реализации намечаемой деятельности;	<p>Рекомендации учтены.</p> <p>Глава 8.6 - Рудопроявление Восточно-Тарутинское является приграничным, расположено в пределах пограничной зоны с Российской Федерацией (Постановление Правительства Республики Казахстан от 16 апреля 2014 года № 356 «Об установлении пределов пограничной полосы, карантинной полосы и пограничной зоны и утверждении перечня приграничных территорий, входящих в пограничную зону, где исключаются или приостанавливаются действия отдельных режимных ограничений»).</p> <p>Трансграничное воздействие на окружающую среду в Республике Казахстан регулируется следующими законодательными и нормативными актами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (Эспо (Финляндия), 25 февраля 1991 г.);</li> <li>- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;</li> <li>- Закон Республики Казахстан от 21 октября 2000 года N 86-II ЗРК «О присоединении Республики Казахстан к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте»;</li> </ul> <p>В ранее разработанном отчете трансграничное воздействие определено как незначительное.</p> <p>Кроме того, согласно Добавлению I Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (Эспо (Финляндия), 25 февраля 1991 г.), которую РК ратифицировало - Закон Республики Казахстан от 21 октября 2000 года № 86-II «О присоединении Республики Казахстан к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте»:</p> <p>«2. Каждая Сторона принимает необходимые законодательные, административные или другие меры для осуществления положений</p>

		<p>настоящей Конвенции, включая, в отношении планируемых видов деятельности, перечисленных в Добавлении I, которые могут оказывать значительное вредное трансграничное воздействие, установление процедуры оценки воздействия на окружающую среду, создающей возможность для участия общественности, и подготовку документации об оценке воздействия на окружающую среду, описанной в Добавлении II.»</p> <p>В Добавлении I «Перечень видов деятельности» указана обязательность определения трансграничного воздействия для: «14. Крупномасштабная добыча, извлечение и обогащение на месте металлических руд и угля».</p> <p>Месторождение Восточно-Тарутинское относится к мелким месторождениям и для него неприменимо вышеуказанное определение, то есть в отношении планируемой деятельности значительного вредного воздействия не предвидится и процедура оценки воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, в данном случае не обязательна.</p>
	<p>Предусмотреть соблюдения экологических требований, предусмотренные статьями 210, 211, 227, 345, 393, 394, 395 Кодекса</p>	<p>Оператор объекта является ответственным природопользователем и обязуется соблюдать при реализации намечаемой деятельности экологические требования, предусмотренные статьями 210, 211, 227, 345, 393, 394, 395 Кодекса</p>
	<p>Необходимо накапливать отходы только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения);</p>	<p>Рекомендации учтены. Гл. 8-9 и приложение 15 содержат данные по обращению с отходами</p>
	<p>Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу;</p>	<p>Рекомендации учтены. Отчетом предусмотрены природоохранные мероприятия такие как: Согласно приложения 4 ЭК РК предусмотрены следующие мероприятия:</p> <p>Пылеподавление на отвалах и технологических дорогах; Применение катализаторных конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах; Приобретение современного оборудования необходимого для реализации проекта;</p>



		<p>Ликвидация и рекультивация нарушенных земель;          Озеленение территории;          Раздельный сбор отходов;          Использование вскрыши на строительство внутри карьерных дорог.</p>
	<p>При выполнении операций с отходами учитывать принцип иерархии согласно ст.329 и 358 Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее – Кодекс), а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов.</p>	<p>Рекомендации учтены. Гл. 8-9 и приложение 15 содержат данные по обращению с отходами</p>
	<p>Согласно п.2 ст.216 Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается.</p>	<p>Рекомендации учтены.          Проектными решениями не предусмотрен сброс сточных вод в водный объект или рельеф местности. Отведение карьерных, дренажных вод предусмотрен в пруд накопитель испаритель. На основании п. 10 ст. 222 - Запрещается сброс сточных вод без предварительной очистки, <b>за исключением сбросов шахтных и карьерных вод горно-металлургических предприятий в пруды-накопители и (или) пруды-испарители</b>, а также вод, используемых для водяного охлаждения, в накопители, расположенные в системе замкнутого (оборотного) водоснабжения.</p>
	<p>В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду</p>	<p>Рекомендации приняты.          Отчет о возможных воздействиях подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду</p>
<p><b>Замечания и предложения Департамента экологии по Костанайской области:</b></p>		
	<p>Управление отходами должно осуществляться в соответствии с принципом иерархии, включая сокращение количества образуемых отходов и переработку отходов, согласно ст.329 Кодекса.</p>	<p>Рекомендации учтены.          Гл. 8-9 и приложение 15 содержат данные по обращению с отходами</p>
	<p>Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.</p>	<p>Рекомендации учтены.          Отчетом предусмотрены природоохранные мероприятия такие как:          Согласно приложения 4 ЭК РК предусмотрены следующие мероприятия:          Пылеподавление на отвалах и технологических дорогах;          Применение катализаторных конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах;          Приобретение современного оборудования необходимого для реализа-</p>

		<p>ции проекта;</p> <p>Ликвидация и рекультивация нарушенных земель;</p> <p>Озеленение территории;</p> <p>Раздельный сбор отходов;</p> <p>Использование вскрыши на строительство внутри карьерных дорог.</p>
	Предусмотреть мероприятия по организации контроля и мониторинга за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов и почвы.	<p>Рекомендации учтены.</p> <p>Приложение 14 Отчета содержит данные ПЭЖ</p>
	Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнению земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.	<p>Рекомендации учтены.</p> <p>Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления представлены в гл 16 проекта Отчета</p>
	Ввиду того, что планируемый вид деятельности относится к экологически опасным (п.1 Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 27 июля 2021 года № 271 «Об утверждении Перечня экологически опасных видов хозяйственной и иной деятельности»), необходимо предусмотреть наличие договора об обязательном экологическом страховании согласно ст.129 Кодекса.	<p>Договор об обязательном экологическом страховании заключается на основании положительного заключения государственной экологической экспертизы. Перед началом реализации намечаемой деятельности будет заключен договор экологического страхования.</p>
	Предусмотреть выполнение экологических требований по защите атмосферного воздуха - проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования (пп.9 п.1 приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс)).	<p>Рекомендации учтены.</p> <p>Отчетом предусмотрены природоохранные мероприятия такие как:</p> <p>Согласно приложения 4 ЭК РК предусмотрены следующие мероприятия:</p> <p>Пылеподавление на отвалах и технологических дорогах;</p> <p>Применение катализаторных конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах;</p> <p>Приобретение современного оборудования необходимого для реализации проекта;</p> <p>Ликвидация и рекультивация нарушенных земель;</p> <p>Озеленение территории;</p> <p>Раздельный сбор отходов;</p> <p>Использование вскрыши на строительство внутри карьерных дорог.</p>
	Необходимо дать подробную характеристику склада почвенно-растительного слоя и отвала для размещения вскрышных пород (внутреннего и внешнего).	<p>Рекомендации учтены.</p> <p>Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности приведены в гл 5 и Плана горных работ</p>

	Предоставить подтверждающие документы о наличии/отсутствии подземных питьевых вод на участке работ с согласованием проектных решений с уполномоченным органом по изучению и использованию недр (ст. 58, 59 Водного кодекса РК).	Рекомендации учтены. По информации АО «Национальная геологическая служба» № 001/2723 от 13.08.2024 г - В пределах указанных Вами координат территории, которая расположена в Костанайской области - месторождения подземных вод состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2023 г. отсутствуют.
	Согласно п.4 статьи 225 Кодекса, если при проведении операций по недропользованию происходит незапроектированное вскрытие подземного водного объекта, недропользователь обязан незамедлительно принять меры по охране подземных водных объектов в порядке, установленном водным законодательством Республики Казахстан, и сообщить об этом в уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению недр, государственный орган в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.	Рекомендации учтены. По информации АО «Национальная геологическая служба» № 001/2723 от 13.08.2024 г - В пределах указанных Вами координат территории, которая расположена в Костанайской области - месторождения подземных вод состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2023 г. отсутствуют.
	Ввиду наличия земель государственного лесного фонда на контрактной территории необходимо учесть требования ст. 51 Лесного кодекса Республики Казахстан.	Согласно ответу КГУ «Михайловское учреждение лесного хозяйства» Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» №ЗТ-2024-05572911 от 30.10.2024 г - На основании части 1-1 статьи 51. Лесного кодекса Республики Казахстан от 8 июля 2003 года № 477. далее (Кодекс), при обнаружении под участками лесного фонда месторождения полезных ископаемых, при отсутствии альтернативных вариантов их разработки, перевод земель государственного лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства, допускается в исключительных случаях <b>при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы</b> в соответствии с требованиями лесного и земельного законодательства Республики Казахстан на основании материалов лесоустройства и землеустройства. На основании вышеизложенного для согласования проектной документации по намечаемой деятельности необходимо <b>заключение государственной экологической экспертизы</b>
	Операторы объектов I и (или) II категорий в целях рационального использования водных ресурсов обязаны разрабатывать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению.	Рекомендации учтены. Техническое водоснабжение осуществляется привозной водой. Отведение карьерных, дренажных вод предусмотрен в пруд накопитель испаритель.

	В соответствии с п.6 статьи 66 Водного кодекса сброс подземных вод (шахтных, карьерных, рудничных), попутно забранных при разведке и (или) добыче твердых полезных ископаемых, промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных, сточных и других вод в поверхностные водные объекты, недра, водохозяйственные сооружения или рельеф местности осуществляется на основании Разрешения на специальное водопользование, которые выдают бассейновые инспекции.	Рекомендации учтены. Пользование поверхностными и (или) подземными водными ресурсами при осуществлении намечаемой деятельности не предусматривается
	Необходимо более детально отразить информацию по планируемым срокам строительства пруда-накопителя. Исходя из этой информации проводить нормирование возможных сроков сброса загрязняющих веществ	Рекомендации учтены. Настоящим отчетом рассматриваются горные работы. Строительство пруда накопителя испарителя будет рассматриваться отдельным проектом в рамках Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан с прохождением вневедомственной комплексной экспертизы
	В проектных материалах отразить информацию по организации полевого лагеря, образующихся хозяйственно – бытовых сточных водах и их удалении.	Рекомендации учтены. Расположение работников будет осуществляться в поселке Босколь либо вахтовом поселке контейнерного типа на 1000 м от карьера. Строительство посёлка будет рассматриваться в рамках Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан с прохождением вневедомственной комплексной экспертизы как объекта технологически не связанного с основным производством
	Устройство прудов-накопителей, отстойников промышленных сточных вод и шламохранилищ определяется на определенный срок эксплуатации, с указанием методов их дальнейшей ликвидации и рекультивации почвы, при наличии санитарно-эпидемиологического заключения территориального подразделения государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в соответствии со статьи 20 Кодекса О Здоровье народа и системе здравоохранения с исключением возможного загрязнения грунтовых и межпластовых подземных вод и гидравлически связанных с ним поверхностных водных объектов п.211 Глава 6 Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72.	Рекомендации учтены. Настоящим отчетом рассматриваются горные работы. Строительство пруда накопителя испарителя будет рассматриваться отдельным проектом в рамках Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан с прохождением вневедомственной комплексной экспертизы

<p>Отразить информацию по озеленению территории санитарно-защитной зоны объекта. Учесть требования п.50 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.</p>	<p>Рекомендации учтены. Оператором объекта будет разработан проект установления СЗЗ согласно Приложения 9 Санитарно-эпидемиологических требований к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, с учетом требований п. 50. Так же в плане природоохранных мероприятий будет отражена информация по озеленению</p>
--	---

## **22. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях**

По имеющимся сведениям, в отношении рассматриваемой территории объекта были проведены следующие исследования:

- 1) Оценка воздействия на окружающую среду объекта «Плана горных работ на добычу медных руд месторождения Восточно-Тарутинского, расположенного в Карабалыкском районе Костанайской области»;
- 2) Научно-исследовательская работа (НИР) «Биологические изыскания и определение природной ценности района Восточно-Тарутинского месторождения», ТОО «Экофон»;
- 3) План горных работ на добычу медных руд месторождения Восточно-Тарутинского, расположенного в Карабалыкском районе Костанайской области;
- 4) Предыдущие проектные материалы, прошедшие государственную экологическую экспертизу – заключение по результатам ОВОС № KZ76VVX00087785 от 09.02.2022 г
- 5) Данные геонформационных порталов:

<https://map.ikostanay.kz/>

<https://gis.geology.gov.kz>

<https://minres.kz/>

<https://ggk.kz/>

## **23. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний**

При формировании настоящего отчета о возможных воздействиях к намечаемой деятельности каких-либо трудностей не возникло.

## **24. Краткое нетехническое резюме**

### **24.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ**

Восточно-Тарутинское месторождение расположено в 175 км к северо-западу от областного центра г. Костанай.

В административном отношении территория месторождения расположена в Карабалыкском районе Костанайской области Республики Казахстан. Районный центр – посёлок Карабалык, расположен в 55 км к северо-востоку от месторождения.

Ближайшая селитебная зона – посёлок Босколь, расположена на расстоянии 12 км к востоку от месторождения.

Ближайший поверхностный водный объект – безымянное озеро солёное, расположено на расстоянии 1,6 км на юго-востоке от границы месторождения.

Западная граница контрактной территории проведена по линии государственной границы с Российской Федерацией.

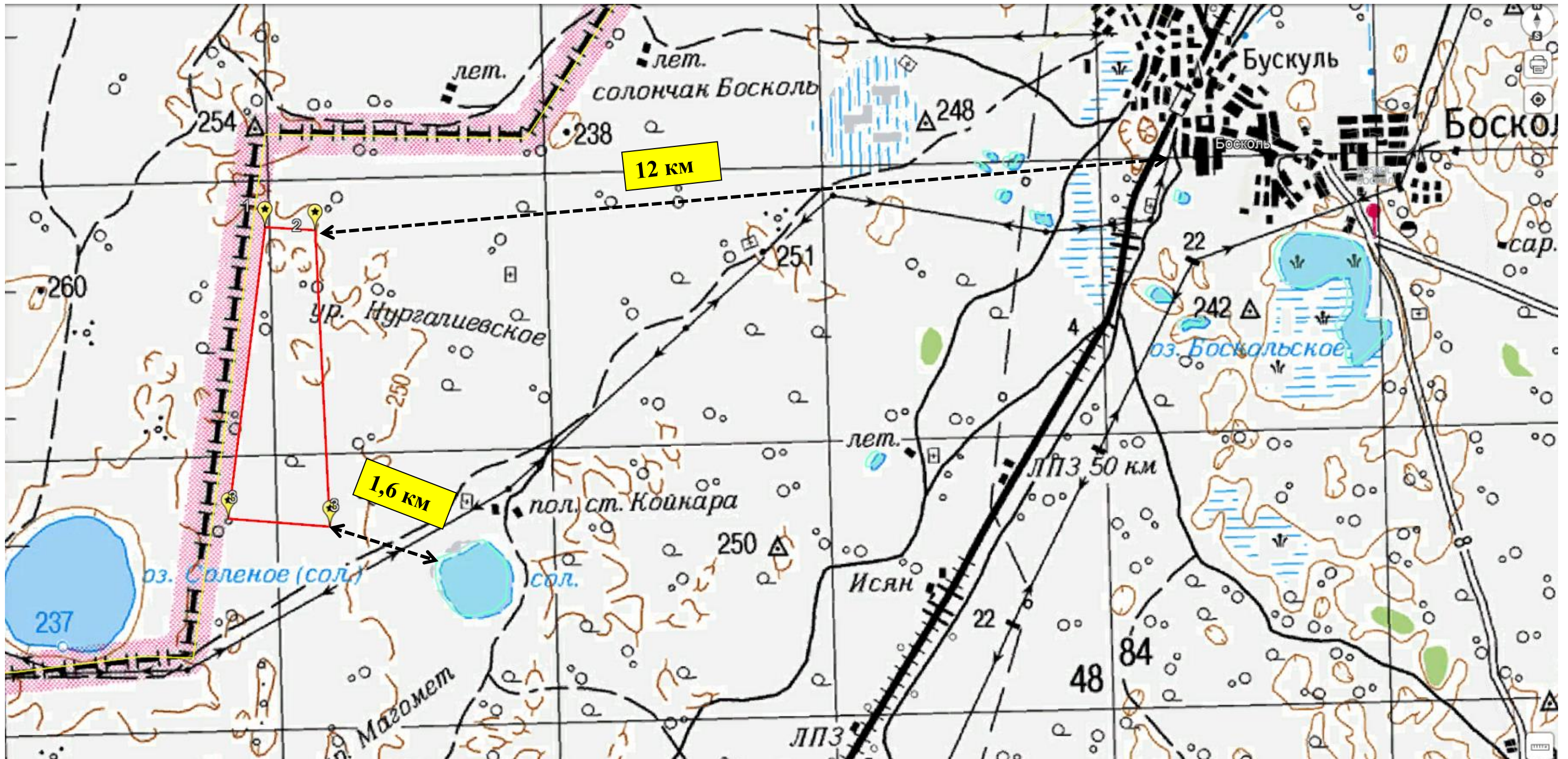


Рисунок 1-1 Топографическая карта масштаба М 1 : 50 000 расположения месторождения относительно поверхностного водного объекта и населенного пункта



#### **24.2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов**

Настоящим планом горных работ предусматривается отработка карьерами участков месторождения Восточно-Тарутинское с транспортной технологической схемой работ.

Производство основных и вспомогательных горных работ планируется силами подрядных организаций.

Ввиду кратковременности периода работ и сравнительно небольшого объема добычи, а также с целью максимального сохранения природных ресурсов, переработку руды планируется осуществлять на производственных мощностях других перерабатывающих предприятий по соответствующим договорам купли-продажи либо толлинга.

Горный отвод на право пользования недрами для осуществления операций по недропользованию на Восточно-Тарутинском месторождении выдан ТОО «Тарутинское» Республиканским Государственным учреждением «Комитет геологии Министерства по экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан. Площадь горного отвода Восточно-Тарутинское месторождения на поверхности составляет 4,76 км<sup>2</sup>. Глубина горного отвода составляет 112 м.

В границы зоны влияния жилые районы не попадают, в связи с этим население не затрагивается.

#### **24.3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные**

Юридический адрес: 110000, РК, Актюбинская обл., Хромтауский р-н, с. Коктау, ул. Жастар, 54

БИН 081240010040

Свидетельство о постановке на учет по НДС:

серия 39 № 0021145 от 18.12.2008 г.

#### **24.4. Краткое описание намечаемой деятельности:**

Настоящим планом горных работ предусматривается отработка карьерами участков месторождения Восточно-Тарутинское транспортной технологической схемы работ.

*Период добычных работ (2028-2032)*

Намечаемая деятельность по добыче медных руд месторождения Восточно-Тарутинского, будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу. Определены 6 стационарных источников загрязнения атмосферы, все – неорганизованные.

Реализация проекта включает в себя следующие источники выбросов в атмосферный воздух:

- буровые работы (с целью закладки ВВ); источник выбросов – **6001**;
- взрывные работы; источник выбросов – **6002**;
- выемочно-погрузочные работы экскаватором Hitachi ZX470LCH-5G или с аналогичными техническими характеристиками; источник выбросов – **6003**;
- пыление от передвижения автосамосвалов (Mercedes-Benz Arocs); источник выбросов – **6004**;
- отвалообразование (отвал №1, 2); источники выбросов – **6005**;
- рудный склад; источник выбросов – **6006**.

Также в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества, выделяющиеся при сжигании топлива в двигателях транспорта. Эти выбросы компенсируются по

факту сожженного топлива и настоящим проектом не нормируются, их расчет производится только в целях учета выбросов транспорта при рассеивании загрязняющих веществ.

Рыхление пород производится буровзрывным способом. Погрузка взорванной горной массы осуществляется экскаваторами типа Hitachi ZX470LCH-5G (возможно применение других типов экскаваторов с аналогичными техническими характеристиками). Транспортирование горной массы производится автосамосвалами типа Mercedes-Benz Arocs 4 с объёмом кузова 16 м<sup>3</sup> и грузоподъёмностью 19 т (возможно применение других типов автосамосвалов с аналогичными техническими характеристиками).

Вскрышные породы складированы отдельно в породные отвалы (внутренний и внешний).

Добытая руда транспортируется на рудные склады.

На рудном складе геологической службой рудника осуществляется сортировка руды по содержанию металла. Забалансовые и не кондиционные руды перемещаются на склад некондиционных руд – в 100 м западнее рудного склада, а кондиционные руды транспортируются на обогатительную фабрику.

Параметры основных элементов системы разработки

Высота уступа. При ведении горных работ в карьере с целью обеспечения наилучших условий селективной выемки и сокращения уровня потерь и разубоживания высота подустапа принимается равной 2,0-5,0 м. Принятая высота добычных и вскрышных уступов удовлетворяет п.1718 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» и не превышает полуторной высоты черпания экскаваторов при условии применения БВР.

Ширина предохранительной и транспортной бермы. Ширина предохранительных берм принимается равной 8,0 м для соблюдения п.1724 Правил безопасности в целях обеспечения механизированной очистки бульдозером типа Dressta TD-20 или аналогичным по техническим характеристикам.

Ширина транспортных берм и съездов определяется согласно методическим рекомендациям по проектированию ОГР и СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт». Для автосамосвалов грузоподъёмностью 15-25 т (Mercedes-Benz Arocs 4 и их аналогов) принятая ширина транспортных берм и съездов составляет:

- при размещении двухполосных автодорог – 11 м;
- при размещении однополосных дорог – 8 м.

Ширина рабочих площадок. Согласно методическим рекомендациям по проектированию ОГР (открытые горные работы), минимальная ширина рабочей площадки должна обеспечивать начальные условия для применения проектной технологии и может приниматься равной ширине транспортной бермы. Принимаем минимальную ширину рабочей площадки равной 15 метрам.

Обоснование нормативов вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов полезных ископаемых

Для обеспечения стабильной работы карьера и возможности выполнения плановых показателей, необходимо обеспечить такие условия, когда вместо выбывающих очистных и подготовительных забоев подготовлены новые, обеспеченные соответствующими подготовленными и готовыми к выемке запасами определенного количества и качества с учетом резерва.

Правильное обоснование нормативов и резервных запасов полезных ископаемых на разных стадиях готовности к выемке – одна из важнейших задач для эффективной работы карьера и более полного и рационального использования недр.

Настоящим Планом горных работ за выемочную единицу принимается наименьший экономически и технологически оптимальный участок месторождения с достоверным подсчетом исходных запасов, отработка которого осуществляется единой системой разработки и технологической схемой выемки, по которому может быть осуществлен наиболее точный отдельный учет добычи по количеству и качеству полезного ископаемого.

Параметры выемочной единицы выбраны из условия выполнения следующих требований:

- относительную однородность геологических условий;
- возможность отработки запасов единой системой разработки;
- достаточную достоверность определения запасов;
- возможность первичного учета извлечения полезных ископаемых;
- разработку проекта для каждой выемочной единицы.

Исходя из принятой системы разработки и схемы подготовки, выемочной единицей данным проектом принимается уступ. Длина и ширина выемочной единицы определяется конечным контуром карьера на данном уступе, высота выемочной единицы равна высоте уступа и составляет 10м.

В процессе отработки каждой выемочной единицы необходимо вести полную горно-графическую документацию (составление геологических и маркшейдерских планов и разрезов) для учета движения запасов.

Производственная мощность и срок службы карьера

В связи с отсутствием инфраструктуры принимается вахтовый метод привлечения рабочих.

Режим работы на карьере круглогодичный, непрерывный:

- число рабочих дней в году – 365;
- число рабочих смен в сутки – 2;
- продолжительность смены – 12 часов (11ч рабочих +1ч на обед).

В рабочие смены производится погрузка и вывозка горной массы из забоев, а также бурение скважин, прокладка коммуникаций и т.д. Ремонтные работы предусматривается производить в цехах на поверхности (профилактический осмотр и ремонт горно-шахтного оборудования и т.д.), а мелкий и краткосрочный ремонт допускается вести на рабочих местах.

Производительность и срок эксплуатации месторождения

Ориентировочный срок эксплуатации составляет - 5 лет

Принятая производительность по руде в среднем составляет- 500 тыс. т/год.

*Подготовительный период (2026-2027)*

До начала ведения горных работ (2026-2027г.г.) планом предусматриваются подготовительные работы, которые включают в основном подготовку земной поверхности к началу работ по строительству карьера. К ним относят: снятие плодородного слоя почвы (ПСП) с мест размещения внутриплощадочных автодорог, отвалов, пруда-испарителя и складирование ПСП на временный склад для дальнейшего использования при биологической рекультивации земель и благоустройстве прилегающей территории. Объем работ по снятию ПСП в подготовительный период:

2026 г. - 15 781 м3 под внутриплощадочные автодороги;

2027 г. - 14 734 м3 под внешние отвалы вскрышных пород (север), 4 500 м3 под пруд-испаритель.

Итого: 35 015 м3

Реализация подготовительных работ включает в себя следующие источники выбросов в атмосферный воздух:

- снятие ПСП, погрузочно разгрузочные работы 2026 г.; источник выбросов – **6001**;
- складирование ПСП 2026 г; источник выбросов - **6002**;
- перевозка ПСП 2026 г; источник выбросов - **6003**;
- снятие ПСП 2027 г. погрузочно разгрузочные работы; источник выбросов – **6004**;
- складирование ПСП 2027 г; источник выбросов – **6005**;
- перевозка ПСП 2027 г; источник выбросов – **6003**.

Объем горно-капитальных работ проводится по вмещающим пустым породам, при проведении расчетов по производительности техники объем ГКР совмещен с объемом вскрышных пород.

Первые месяцы отработки планируется расчистка верхнего горизонта для обеспечения дальнейшей углубки горных работ.

В дальнейшем вскрываются нижние горизонты путем сооружения скользящих съездов.

По мере отработки будут сооружаться временные съезды, которые в дальнейшем будут переноситься в предельное положение.

Нижняя отметка дна карьера (+150 м). В течение 5 лет запасы, открытым способом будут погашены полностью.

Отработка карьера начинается с выставления в проектные положения верхних горизонтов, для создания необходимой площадки для отработки последующих горизонтов. Для уменьшения плеча откатки возможно сооружение временных съездов. Далее карьер обрабатывается согласно принятой системе отработки, соблюдая очередность отработки запасов.

При отработке последующих горизонтов также возможно сооружение временных съездов.

В случае обнаружения признаков сдвижения пород (деформации массива), все работы в опасной зоне возможного обрушения прекращаются.

Маркшейдерской и геомеханической службами определяется опасная зона, которая ограждается предупредительными знаками. Работы допускается возобновлять после ликвидации происшествия и определения причин возникновения происшествия, с разрешения технического руководителя организации.

Отработка рудных блоков в карьерах производится в присутствии геолога, для сортирования руды по партиям. Руды приконтактной зоны и сомнительные, отгружаются на временные рудные склады и после опробования и получения анализов кондиционные товарные партии отгружаются на переработку, забалансовые складываются на рудном складе. Любые операционные действия с рудой производится только с указаний геолого-маркшейдерской службы предприятия.

Учитывая месторасположение отвалов вскрышных пород, которое было выбрано с учетом Заключения об отсутствии месторождений твердых полезных ископаемых и подземных вод, на земельном участке, проектируемом под строительство основных объектов месторождения «Восточно-Тарутинское» в проекте принято решение начинать горные работы с участка Северный, карьера «Северный-2».

Горные работы начнут вестись с карьера «Северный 2», после отработки данного карьера, горные работы перемещаются на карьер «Северный 1», следом работы будут производиться на карьере «Южный». Также очередность и объемы добычи приведены в календарном плане горных работ.

В течение 5 лет запасы руд, подлежащие к отработке открытым способом, будут погашены полностью.

#### **24.5. Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта**

В связи с тем, что намечаемая деятельность приурочена к месторождению полезных ископаемых, рассмотрение возможностей выбора других мест невозможно.

#### **24.6. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты**

Существенного воздействия намечаемой деятельности на жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности не ожидается. Территория намечаемой рекультивации находится на значительном расстоянии от ближайшего жилого массива.

На период эксплуатации к основным негативным формам воздействия можно отнести нарушение почвенного плодородного слоя земли, ландшафта, выводом из оборота земель под объекты строительства и эксплуатации, выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ.

По окончании добычных работ будет проведена рекультивация нарушенных земель, целью которой будет возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой, что повлечет за собой такие положительные эффекты как:

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

Добычные работы приводят к пополнению госбюджета, увеличению рабочих мест, востребованности квалифицированных сотрудников соответствующих специальностей, аренда или приобретение спецтехники и т.д.

Вывод: Работы по намечаемой деятельности согласно предварительной оценке их существенности в части негативного влияния на ОС являются не существенными, т.е. низкой значимости при максимально положительном эффекте в части социальных обязательств.

#### **24.7. 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**

В ходе намечаемой деятельности ожидаются:

- На период подготовительных работ 2026-2027г.г. ориентировочный валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит – 15.0 тонн/год, из них: - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - (3 класс опасности) – 15,0 т/год. На период добычных работ (2028-2032г.г.) ориентировочный валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит – 52,1963 тонн/год, из них: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (2 класс опасности) - 3.656 т/год; Азот (II) оксид (Азота оксид) (3 класс опасности) - 0.594 т/год; Углерод оксид - (4 класс опасности) - 4.06 т/год Взвешенные частицы - (3

класс опасности) - 7.12256 т/год Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - (3 класс опасности) - 36.7638 т/год. эмиссии (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую среды :

**Нормативы сбросов загрязняющих веществ с карьерными сточными водами по предприятию**

№ вы- пуска	Наименование пока- зателя	Нормативы сбросов, г/час и лимиты сбросов, т/год, загрязняю- щих веществ на перспективу				
		Расход сточ- ных вод		Допустимая концен- трация на выпуске, мг/дм <sup>3</sup>	Сброс	
		м <sup>3</sup> / час	тыс. м <sup>3</sup> / год		г/час	т/год
1	Взвешенные веще- ства	17,2	150,67	29,04	499,49	4,38
	Азот аммонийный			2	34,40	0,30
	Нитриты			3,3	56,76	0,50
	Нитраты			45	774,00	6,78
	Хлориды			350	6 020,00	52,73
	Сульфаты			500	8 600,00	75,34
	Фосфаты			3,5	60,20	0,53
	Железо общее			0,3	5,16	0,05
	Алюминий			0,5	8,60	0,08
	Медь			1	17,20	0,15
	Марганец			0,1	1,72	0,02
	Свинец			0,03	0,52	0,00
	Бор			0,5	8,60	0,08
	Мышьяк			0,05	0,86	0,01
	ХПК			30	516,00	4,52
	Нефтепродукты			0,3	5,16	0,05
Ртуть	0,0005	0,01	0,000			
Цинк	5	86,00	0,75			
	Всего				16 694,67	146,24

- физические воздействия ожидаются в виде акустического воздействия (шума) и вибрации, при этом их уровень не будет превышать пределов установленных норм;
- ожидаемый объем образования отходов – Опасные отходы: промасленная ве-  
тошь – 2,54 тонн/год, отработанные масла – 5,95 тонн/год, отработанные бата-  
реи свинцовых аккумуляторов – 0,144 тонн/год. Неопасные отходы: твердо-  
бытовые отходы – 12,50 тонн/год, отработанные шины – 55,2 тонн/год, вскры-  
ша – 6 286 978 куб.м. (период 2028-2032 гг).

## 24.8. Информация о вероятности аварий

В ходе осуществления намечаемой деятельности существует вероятность возникновения следующих аварий и опасных природных явлений, характерных для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления:

- 1) этап эксплуатации предусматривает применение топлива (ГСМ) для транспорта, спецтехники и механизмов, в связи с чем возможны их проливы и/или возгорания; масштабы которых будут ограничены территорией добычных работ; для предотвращения проливов и/или возгораний предусмотрены соответствующие меры: своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования; своевременный техосмотр и контроль топливной системы;
- 2) возможные стихийные бедствия в месте расположения участка месторождения связаны с возможным ураганным ветром, который может привести к пылению складированных грунтов, примерные масштабы которого не превысят зоны влияния; в качестве мер по их предотвращению предусмотрено пылеподавление.

Также в числе мер по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий предусмотрено своевременное оповещение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и в области ЧС.

## 24.9. Краткое описание природоохранных мероприятий

Проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- систематическое орошение территории работ и полив дорог поливочными машинами для снижения пылеобразования;
- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, своевременная замена неисправных материалов и оборудования;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками выходящего на линию автотранспорта;
- установка нейтрализаторов каталитического типа на оборудование с двигателями внутреннего сгорания;
- принятие мер по недопущению порчи и дальнейшей непригодности хранимых материалов;
- не допускать разливов ГСМ;
- проводить раздельный сбор и транспортировку отходов;
- передавать отходы для утилизации/удаления специализированным организациям.

Также в качестве мер по мониторингу воздействий предлагается провести после-проектный анализ фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в настоящем отчете о возможных воздействиях.

## 24.10. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.

- 1) Оценка воздействия на окружающую среду объекта «Плана горных работ на добычу медных руд месторождения Восточно-Тарутинского, расположенного в Карабалыкском районе Костанайской области»;
- 2) Научно-исследовательская работа (НИР) «Биологические изыскания и определение природной ценности района Восточно-Тарутинского месторождения», ТОО «Экофон»;

- 3) План горных работ на добычу медных руд месторождения Восточно-Тарутинского, расположенного в Карабалыкском районе Костанайской области;
- 4) Предыдущие проектные материалы, прошедшие государственную экологическую экспертизу – заключение по результатам ОВОС № KZ76VVX00087785 от 09.02.2022 г
- 5) Данные геоинформационных порталов:
  - <https://map.ikostanay.kz/>
  - <https://gis.geology.gov.kz>
  - <https://minres.kz/>
  - <https://ggk.kz/>



## **Приложения**

**Приложение 1 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух**

ЭРА v3.0.397

Дата:28.12.24 Время:09:13:35

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 018, Костанайская область

Объект: 0017, Вариант 1 Восточно-Тарутинское месторождение

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 01, Снятие ПСП

Список литературы:

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

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

Материал: Глина

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

Влажность материала, %,  **$VL = 10$** Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  **$K5 = 0.01$** 

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G3SR = 2.2$** Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  **$K3SR = 1.2$** Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 7$** Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  **$K3 = 1.7$** Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  **$K4 = 1$** Размер куска материала, мм,  **$G7 = 40$** Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  **$K7 = 0.5$** Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  **$K1 = 0.05$** Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  **$K2 = 0.02$** Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  **$G = 30$** Высота падения материала, м,  **$GB = 0.5$** Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  **$B = 0.4$** Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 30 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.02833$** Время работы узла переработки в год, часов,  **$RT2 = 1420$**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 30 \cdot 0.4 \cdot 1420 = 0.1022$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.02833$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.1022$

Материал: Глина

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 30$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.8$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 30 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0496$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 1420$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 30 \cdot 0.7 \cdot 1420 = 0.179$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.0496$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.179$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Снятие ПСП

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0496	0.2812

ЭРА v3.0.397

Дата:28.12.24 Время:09:17:03

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 018, Костанайская область

Объект: 0017, Вариант 1 Восточно-Тарутинское месторождение

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 02, Склад ПСП

Список литературы:

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

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

Материал: Глина

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 100$

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

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 100 = 0.00493$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 8765$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 100 \cdot 8765 \cdot 0.0036 = 0.1098$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.00493$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.1098$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Склад ПСП

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00493	0.1098

ЭРА v3.0.397

Дата:28.12.24 Время:09:18:54

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 018, Костанайская область

Объект: 0017, Вариант 1 Восточно-Тарутинское месторождение

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 03, Перевозка ПСП

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 3$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $NI = 3$

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

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $G1 = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9),  $C1 = 1.9$

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

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

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10),  $C2 = 3.5$

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

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 15$

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

Скорость обдувки материала, м/с,  $G5 = 2.2$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12),  $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала,  $г/м^2 \cdot с$ ,  $Q2 = 0.004$

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

Количество рабочих часов в году,  $RT = 1420$

Максимальный разовый выброс пыли,  $г/сек$  (7),  $\underline{G} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.9 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 3) = 0.00393554167$

Валовый выброс пыли,  $т/год$ ,  $\underline{M} = 0.0036 \cdot \underline{G} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.00393554167 \cdot 1420 = 0.02011848902$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Перевозка ПСП

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00393554167	0.02011848902

ЭРА v3.0.397

Дата:28.12.24 Время:09:23:09

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 018, Костанайская область

Объект: 0017, Вариант 2 Восточно-Тарутинское месторождение 2027 г

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 01, Снятие ПСП и погрузочно разгрузочные работы 2027 г

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Глина

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$ Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$ 

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.2$ Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$ Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7$ Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$ Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$ Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$ Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$ Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.05$ Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$ Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 30$ Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$ Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.4$ 

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 30 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.02833$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 1326$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 30 \cdot 0.4 \cdot 1326 = 0.0955$

Максимальный разовый выброс , г/сек,  $G = 0.02833$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.0955$

Материал: Глина

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 30$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 1.8$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 30 \cdot 10^6 \cdot 1.8 / 3600 = 0.1275$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 1326$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 30 \cdot 1.8 \cdot 1326 = 0.43$

Максимальный разовый выброс , г/сек,  $G = 0.1275$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.43$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Снятие ПСП и погрузочно разгрузочные работы 2027 г

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1275	0.5255

ЭРА v3.0.397

Дата:28.12.24 Время:09:24:31

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 018, Костанайская область

Объект: 0017, Вариант 2 Восточно-Тарутинское месторождение 2027 г



Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 02, Склад ПСП 2027 г

Список литературы:

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

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

Материал: Глина

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 100$

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

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 100 = 0.00493$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 8765$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 100 \cdot 8765 \cdot 0.0036 = 0.1098$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.00493$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.1098$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Склад ПСП 2027 г

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00493	0.1098

ЭРА v3.0.397

Дата:28.12.24 Время:09:25:02

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 018, Костанайская область

Объект: 0017, Вариант 2 Восточно-Тарутинское месторождение 2027 г

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 03, Перевозка ПСП 2027 г

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 3$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $NI = 3$

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

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $GI = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9),  $CI = 1.9$

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

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

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10),  $C2 = 3.5$

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

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 15$

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

Скорость обдувки материала, м/с,  $G5 = 2.2$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12),  $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q2 = 0.004$

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

Количество рабочих часов в году,  $RT = 1326$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $\underline{G} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.9 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 3) = 0.00393554167$

Валовый выброс пыли, т/год,  $\underline{M} = 0.0036 \cdot \underline{G} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.00393554167 \cdot 1326 = 0.01878670172$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Перевозка ПСП 2027 г

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00393554167	0.01878670172

**Период добычных работ**

ЭРА v2.5.376

Дата:15.09.21 Время:08:00:40

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город N 018,Костанайская область

Объект N 0010,Вариант 1 Восточно-Тарутинского месторождение

Источник загрязнения N 6001,

Источник выделения N 6001 01, Буровые работы (буровой станок типа Flexi ROC 50)

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Буровой станок БСШ-1 с пылеуловителем

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16),  $G = 396$

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

Способ бурения: Шарошечное

Система пылеочистки: Мокрый пылеуловитель

Степень пылеочистки, в долях единицы(табл.15),  $NI = 0.85$

Максимальный разовый выброс , г/ч,  $GC = N \cdot G \cdot (1-NI) = 1 \cdot 396 \cdot (1-0.85) = 59.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (9),  $_G = GC / 3600 = 59.4 / 3600 = 0.0165$

Время работы в год, часов,  $RT = 8760$

Валовый выброс, т/год,  $_M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 59.4 \cdot 8760 \cdot 10^{-6} = 0.52$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Буровые работы (буровой станок типа Flexi ROC 50)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0165	0.52

ЭРА v2.5.376

Дата:15.09.21 Время:08:03:01

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 018, Костанайская область  
Объект N 0010, Вариант 1 Восточно-Тарутинское месторождение

Источник загрязнения N 6002,  
Источник выделения N 6002 02, Взрывные работы

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Вид работ: Взрывные работы

Кол-во материала, поднимаемого в воздух при взрыве 1 кг ВВ, т/кг,  $A1 = 5$

Доля перех. в аэрозоль пыли по отношению к взорванной массе,  $A2 = 0.00002$

Скорость ветра в районе взрыва, м/с,  $G3 = 1.2$

Кэфф. учитывающий скорость ветра (табл.2),  $A3 = 1$

Предварительная подготовка забоя: Обводнение скважины (высота столба воды 10-14 м)

Кэфф. учитывающий предварительную подготовку забоя (табл.17),  $A4 = 0.5$

Суммарная величина взрываемого заряда ВВ, кг/год,  $D = 318398.7264$

Максимальная величина заряда ВВ, взрываемого в течение 20 мин, кг,  $D_{MAX} = 8844.515$

Валовый выброс, т/год (11),  $M = A1 \cdot A2 \cdot A3 \cdot A4 \cdot D = 5 \cdot 0.00002 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 318398.7264 = 15.92$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = A1 \cdot A2 \cdot A3 \cdot A4 \cdot D_{MAX} \cdot 10^6 / 1200 = 5 \cdot 0.00002 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 8844.515 \cdot 10^6 / 1200 = 368.5$

Тип ВВ: Зерногранулит 79/21

Удельный расход ВВ, кг/м<sup>3</sup> (табл.19),  $YB = 0.6$

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

Количество выделяемого СО, л/кг ВВ (табл.19),  $LCO = 10.2$

Плотность СО, кг/м<sup>3</sup>,  $TCO = 1.25$

Валовый выброс, т/год,  $M = D \cdot LCO \cdot TCO \cdot 10^6 = 318398.7264 \cdot 10.2 \cdot 1.25 \cdot 10^6 = 4.06$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = D_{MAX} \cdot LCO \cdot TCO / 1200 = 8844.515 \cdot 10.2 \cdot 1.25 / 1200 = 94$

Расчет выбросов оксидов азота:

Количество выделяемого NO<sub>x</sub>, л/кг ВВ (табл.19),  $LNO = 7$

Плотность NO<sub>x</sub>, кг/м<sup>3</sup>,  $TNO = 2.05$

Валовый выброс, т/год,  $M = D \cdot LNO \cdot TNO \cdot 10^6 = 318398.7264 \cdot 7 \cdot 2.05 \cdot 10^6 = 4.57$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = DMAX \cdot LNO \cdot TNO / 1200 = 8844.515 \cdot 7 \cdot 2.05 / 1200 = 105.8$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 105.8 = 84.6$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 105.8 = 84.6$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 105.8 = 13.75$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 105.8 = 13.75$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Взрывные работы

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	84.6	3.656
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	13.75	0.594
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	94	4.06
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)	368.5	15.92

ЭРА v2.5.376

Дата:15.09.21 Время:08:22:34

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 018, Костанайская область

Объект N 0010, Вариант 1 Восточно-Тарутинское месторождение

Источник загрязнения N 6003,

Источник выделения N 6003 03, Выемочно-погрузочные работы экскаватором Hitachi ZX470LCH-5G

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный**

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $P1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с,  $G3SR = 2.2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2),  $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с,  $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3),  $P6 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $P5 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 2.8$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час,  $G = 430$

Максимальный разовый выброс, г/с (8),  $G_{max} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 430 \cdot 10^6 / 3600 = 0.455$

Время работы экскаватора в год, часов,  $RT = 8760$

Валовый выброс, т/год,  $M_{gross} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 430 \cdot 8760 = 10.13$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Выемочно-погрузочные работы экскаватором Hitachi ZX470LCH-5G

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.455	20.26

ЭРА v2.5.376

Дата:15.09.21 Время:08:25:32

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 018,Костанайская область

Объект N 0010,Вариант 1 Восточно-Тарутинское месторождение

Источник загрязнения N 6004,

Источник выделения N 6004 04, Пыление от передвижения автосамосвалов (Mercedes-Benz Arocs )

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 6$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $NI = 5$

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

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $GI = 19$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9),  $C1 = 1.3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = NI \cdot L / N = 5 \cdot 1 / 6 = 0.833$

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

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10),  $C2 = 3.5$

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

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 7.5$

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

Скорость обдувки материала, м/с,  $G5 = 2.2$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12),  $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q2 = 0.002$

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

Количество рабочих часов в году,  $RT = 8760$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot NI \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.3 \cdot 3.5 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 5 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 7.5 \cdot 6) = 0.002024$

Валовый выброс пыли, т/год,  $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.002024 \cdot 8760 = 0.0638$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Пыление от передвижения автосамосвалов (Mercedes-Benz Arocs )

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.002024	0.0638

ЭРА v2.5.376

Дата:15.09.21 Время:10:15:23

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ



Город N 018, Костанайская область  
 Объект N 0010, Вариант 1 Восточно-Тарутинское месторождение

Источник загрязнения N 6005,  
 Источник выделения N 6005 04, Отвалообразование (отвал №1, 2)

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками  
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K_0 = 0.2$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K_1 = 1.4$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м<sup>3</sup> (табл.9.3),  $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м<sup>3</sup>/год,  $MGOD = 951.9$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м<sup>3</sup>/час,  $MH = 81$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0.9$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202),  $K_2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м<sup>2</sup>,  $S = 635782$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10<sup>-6</sup> кг/м<sup>2</sup>\*с (см. стр. 202),  $W_0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала,  $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TS = 135$

### Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12),  $M_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 951.9 \cdot (1-0.9) \cdot 10^{-6} = 0.0001493$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13),  $G_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 81 \cdot (1-0.9) / 3600 = 0.00353$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14),  $M_2 = 86.4 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot S \cdot W_0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.2 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 635782 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-135) \cdot (1-0.9) = 3.54$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16),  $G_2 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot S \cdot W_0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.2 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 635782 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.9) \cdot 1000 = 0.178$

Итого валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = M_1 + M_2 = 0.0001493 + 3.54 = 3.54$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $\underline{G} = 0.178$

наблюдается в процессе сдувания

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1),  $K0 = 0.2$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2),  $K1 = 1.4$

Наименование оборудования: Разгрузка автосамосвала

Удельное выделение твердых частиц, г/м<sup>3</sup>(табл.9.3),  $Q = 10$

Количество породы, подаваемой на отвал, м<sup>3</sup>/год,  $MGOD = 951.9$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м<sup>3</sup>/час,  $MH = 81$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0.9$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202),  $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м<sup>2</sup>,  $S = 635782$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10<sup>-6</sup> кг/м<sup>2</sup>\*с (см. стр. 202),  $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала,  $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TS = 135$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12),  $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1.4 \cdot 10 \cdot 951.9 \cdot (1-0.9) \cdot 10^{-6} = 0.0002665$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13),  $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1.4 \cdot 10 \cdot 81 \cdot (1-0.9) / 3600 = 0.0063$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14),  $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.2 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 635782 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-135) \cdot (1-0.9) = 3.54$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16),  $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.2 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 635782 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.9) \cdot 1000 = 0.178$

Итого валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = M1 + M2 = 0.0002665 + 3.54 = 3.54$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $\_G\_ = 0.178$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.178	7.08

ЭРА v2.5.376

Дата:15.09.21 Время:09:12:54

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город N 018,Костанайская область

Объект N 0010,Вариант 1 Восточно-Тарутинское месторождение

Источник загрязнения N 6006,  
Источник выделения N 6006 05, Рудный склад

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками  
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)  
Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %  
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1),  $K0 = 0.2$   
Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с  
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2),  $K1 = 1.4$

Наименование оборудования: Бульдозер  
Удельное выделение твердых частиц, г/м<sup>3</sup>(табл.9.3),  $Q = 5.6$   
Количество породы, подаваемой на отвал, м<sup>3</sup>/год,  $MGOD = 96200$   
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м<sup>3</sup>/час,  $MH = 18.1$   
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0.9$

Тип отвала: действующий  
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202),  $K2 = 1$   
Площадь пылящей поверхности отвала, м<sup>2</sup>,  $S = 50.216$   
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10<sup>-6</sup> кг/м<sup>2</sup>\*с (см. стр. 202),  $W0 = 0.1$   
Коэффициент измельчения материала,  $F = 0.1$   
Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TS = 135$

### Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Количество выбросов при формировании отвалов:  
Валовый выброс, т/год (9.12),  $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 96200 \cdot (1-0.9) \cdot 10^{-6} = 0.01508$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13),  $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 18.1 \cdot (1-0.9) / 3600 = 0.000788$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:  
Валовый выброс, т/год (9.14),  $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.2 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 50.216 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-135) \cdot (1-0.9) = 0.0002794$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16),  $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.2 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 50.216 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.9) \cdot 1000 = 0.00001406$

Итого валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = M1 + M2 = 0.01508 + 0.0002794 = 0.01536$   
Максимальный из разовых выброс, г/с,  $\underline{G} = 0.000788$   
наблюдается в процессе формирования отвала

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1),  $K0 = 0.2$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2),  $K1 = 1.4$

Наименование оборудования: Разгрузка автосамосвала

Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3),  $Q = 10$

Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год,  $MGOD = 96200$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час,  $MH = 18.1$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0.9$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202),  $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м2,  $S = 50.216$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала,  $10^{-6}$  кг/м2\*с (см. стр. 202),  $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала,  $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TS = 135$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12),  $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1.4 \cdot 10 \cdot 96200 \cdot (1-0.9) \cdot 10^{-6} = 0.02694$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13),  $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1.4 \cdot 10 \cdot 18.1 \cdot (1-0.9) / 3600 = 0.001408$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14),  $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.2 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 50.216 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-135) \cdot (1-0.9) = 0.0002794$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16),  $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.2 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 50.216 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.9) \cdot 1000 = 0.00001406$

Итого валовый выброс, т/год,  $M = M1 + M2 = 0.02694 + 0.0002794 = 0.0272$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = 0.001408$

наблюдается в процессе формирования отвала

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.001408	0.04256

## Приложение 2 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха

### 1. Общие сведения.

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

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

### 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название:

Коэффициент А = 200

Скорость ветра  $U_{mp} = 7.0$  м/с (для лета 7.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 2.2 м/с

Температура летняя = 30.0 град.С

Температура зимняя = -17.3 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Костанайская область.

Объект :0010 Восточно-Тарутинское месторождение.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.02.2022 15:07

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
001001	6005	П1	2.0		0.0	10845	7047	1	1	0	3.0	1.000	0	0.1780000	
001001	6006	П1	2.0		0.0	10461	6711	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0014080	

### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Костанайская область.

Объект :0010 Восточно-Тарутинского месторождение.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.02.2022 15:07

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

-----  
 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
 | всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001001	6005	П1	0.178000	38.145248	0.50
2	001001	6006	П1	0.001408	0.301733	0.50

Суммарный  $M_q = 0.179408$  г/с

Сумма  $C_m$  по всем источникам = 38.446983 долей ПДК

-----  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :018 Костанайская область.  
 Объект :0010 Восточно-Тарутинское месторождение.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.02.2022 15:07  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 41640x20820 с шагом 2082  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :018 Костанайская область.  
 Объект :0010 Восточно-Тарутинское месторождение.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.02.2022 15:07  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 16812, Y= 5625  
 размеры: длина(по X)= 41640, ширина(по Y)= 20820, шаг сетки= 2082  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~|  
 | -Если в строке Стах=<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается |  
 ~~~~~

y= 16035 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 10566.0; напр.ветра=178)

-----  
 :  
 -----  
 x= -4008 : -1926: 156: 2238: 4320: 6402: 8484: 10566: 12648: 14730: 16812: 18894: 20976: 23058: 25140: 27222:  
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

x= 29304: 31386: 33468: 35550: 37632:

-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 13953 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 10566.0; напр.ветра=178)

-----  
 :  
 -----  
 x= -4008 : -1926: 156: 2238: 4320: 6402: 8484: 10566: 12648: 14730: 16812: 18894: 20976: 23058: 25140: 27222:  
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 29304: 31386: 33468: 35550: 37632:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11871 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 10566.0; напр.ветра=177)

x= -4008 : -1926: 156: 2238: 4320: 6402: 8484: 10566: 12648: 14730: 16812: 18894: 20976: 23058: 25140: 27222:

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

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

x= 29304: 31386: 33468: 35550: 37632:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9789 : Y-строка 4 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 10566.0; напр.ветра=174)

x= -4008 : -1926: 156: 2238: 4320: 6402: 8484: 10566: 12648: 14730: 16812: 18894: 20976: 23058: 25140: 27222:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 29304: 31386: 33468: 35550: 37632:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 7707 : Y-строка 5 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 10566.0; напр.ветра=157)

x= -4008 : -1926: 156: 2238: 4320: 6402: 8484: 10566: 12648: 14730: 16812: 18894: 20976: 23058: 25140: 27222:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.005: 0.041: 0.007: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.021: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 29304: 31386: 33468: 35550: 37632:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5625 : Y-строка 6 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 10566.0; напр.ветра= 11)

x= -4008 : -1926: 156: 2238: 4320: 6402: 8484: 10566: 12648: 14730: 16812: 18894: 20976: 23058: 25140: 27222:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.012: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.006: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

-----
x= 29304: 31386: 33468: 35550: 37632:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

-----
y= 3543 : Y-строка 7 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 10566.0; напр.ветра= 5)
-----
:
-----
x= -4008 : -1926: 156: 2238: 4320: 6402: 8484: 10566: 12648: 14730: 16812: 18894: 20976: 23058: 25140: 27222:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

-----
x= 29304: 31386: 33468: 35550: 37632:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

-----
y= 1461 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 10566.0; напр.ветра= 3)
-----
:
-----
x= -4008 : -1926: 156: 2238: 4320: 6402: 8484: 10566: 12648: 14730: 16812: 18894: 20976: 23058: 25140: 27222:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

-----
x= 29304: 31386: 33468: 35550: 37632:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

-----
y= -621 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 10566.0; напр.ветра= 2)
-----
:
-----
x= -4008 : -1926: 156: 2238: 4320: 6402: 8484: 10566: 12648: 14730: 16812: 18894: 20976: 23058: 25140: 27222:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

-----
x= 29304: 31386: 33468: 35550: 37632:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

-----
y= -2703 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 10566.0; напр.ветра= 2)
-----
:
-----
x= -4008 : -1926: 156: 2238: 4320: 6402: 8484: 10566: 12648: 14730: 16812: 18894: 20976: 23058: 25140: 27222:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```



-----  
x= 29304: 31386: 33468: 35550: 37632:  
-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= -4785 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 10566.0; напр.ветра= 1)  
-----  
:

-----  
x= -4008 : -1926: 156: 2238: 4320: 6402: 8484: 10566: 12648: 14730: 16812: 18894: 20976: 23058: 25140: 27222:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
x= 29304: 31386: 33468: 35550: 37632:  
-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 10566.0 м, Y= 7707.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0414752 доли ПДКмр |  
| 0.0207376 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 157 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	001001	6005	П1	0.1780	0.041475	100.0	0.233006671

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :018 Костанайская область.  
Объект :0010 Восточно-Тарутинское месторождение.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.02.2022 15:07  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

-----  
Параметры расчетного прямоугольника\_No 1  
| Координаты центра : X= 16812 м; Y= 5625 |  
| Длина и ширина : L= 41640 м; В= 20820 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 2082 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 1   |
| 2- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 2   |
| 3- | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 3   |

|             |           |           |           |           |           |           |           |           |           |      |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|
| 4-          | . . . . . | 0.001     | 0.002     | 0.004     | 0.003     | 0.001     | 0.001     | . . . . . | - 4       |      |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 5-          | . . . . . | 0.001     | 0.001     | 0.005     | 0.041     | 0.007     | 0.002     | 0.001     | . . . . . | - 5  |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 6-С         | . . . . . | 0.001     | 0.001     | 0.004     | 0.012     | 0.005     | 0.002     | 0.001     | . . . . . | С- 6 |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 7-          | . . . . . | 0.001     | 0.001     | 0.002     | 0.002     | 0.001     | 0.000     | . . . . . | - 7       |      |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 8-          | . . . . . | 0.001     | 0.001     | 0.001     | 0.000     | . . . . . | . . . . . | . . . . . | - 8       |      |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 9-          | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | - 9       |      |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 10-         | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | -10       |      |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 11-         | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | . . . . . | -11       |      |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| -----C----- |           |           |           |           |           |           |           |           |           |      |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|             | 1         | 2         | 3         | 4         | 5         | 6         | 7         | 8         | 9         | 10   | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |  |  |
|             | 19        | 20        | 21        |           |           |           |           |           |           |      |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|             | . . .     | - 1       |           |           |           |           |           |           |           |      |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|             | . . .     | - 2       |           |           |           |           |           |           |           |      |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|             | . . .     | - 3       |           |           |           |           |           |           |           |      |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|             | . . .     | - 4       |           |           |           |           |           |           |           |      |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|             | . . .     | - 5       |           |           |           |           |           |           |           |      |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|             | . . .     | С- 6      |           |           |           |           |           |           |           |      |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|             | . . .     | - 7       |           |           |           |           |           |           |           |      |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|             | . . .     | - 8       |           |           |           |           |           |           |           |      |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|             | . . .     | - 9       |           |           |           |           |           |           |           |      |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|             | . . .     | -10       |           |           |           |           |           |           |           |      |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|             | . . .     | -11       |           |           |           |           |           |           |           |      |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|             | 19        | 20        | 21        |           |           |           |           |           |           |      |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0414752$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0207376 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 10566.0$  м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 5)  $Y_m = 7707.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 157 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :018 Костанайская область.  
 Объект :0010 Восточно-Тарутинское месторождение.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.02.2022 15:07  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 4  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
 ~~~~~

y= 9256: 11153: 9256: 11153:

x= 23547: 23547: 25492: 25492:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

Координаты точки : X= 23547.0 м, Y= 9256.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001098 доли ПДКмр |  
 | 0.0000549 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 260 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]                      | Код         | [Тип] | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 001001 6005 | П1    | 0.1780 | 0.000109 | 99.3     | 99.3   | 0.000612610  |
| В сумме =                   |             |       |        | 0.000109 | 99.3     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |       |        | 0.000001 | 0.7      |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Костанайская область.

Объект :0010 Восточно-Тарутинское месторождение.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.02.2022 15:07

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
 ~~~~~

y= 3642: 3630: 3635: 3779: 3780: 3797: 3831: 3880: 3943: 4020: 4108: 4207: 4314: 4429: 4550:

x= 11448: 11323: 11198: 9759: 9759: 9647: 9526: 9410: 9302: 9202: 9113: 9035: 8971: 8920: 8884:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 4674: 4799: 4924: 6345: 7765: 9186: 9186: 9293: 9412: 9525: 9630: 9726: 9812: 9885: 9944:

x= 8864: 8859: 8870: 9086: 9302: 9517: 9518: 9540: 9580: 9634: 9702: 9783: 9875: 9977: 10088:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.008: 0.009: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 9989: 10020: 10034: 10033: 9979: 9978: 9966: 9935: 9890: 9831: 9758: 9672: 9576: 9471: 9358:

x= 10205: 10327: 10452: 10577: 11333: 11333: 11441: 11563: 11680: 11790: 11892: 11985: 12066: 12134: 12188:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

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:

y= 9238: 9115: 8990: 7540: 6089: 4638: 4638: 4593: 4468: 4346: 4228: 4116: 4013: 3919: 3837:

x= 12228: 12252: 12261: 12273: 12285: 12297: 12296: 12297: 12284: 12256: 12213: 12155: 12084: 12001: 11906:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.011: 0.009: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 3767: 3710: 3668: 3642:

x= 11802: 11690: 11571: 11448:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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

Координаты точки : X= 12273.0 м, Y= 7540.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0113459 доли ПДКмр |  
| 0.0056729 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 251 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 001001 | 6005 | П1     | 0.1780   | 0.011312 | 99.7   | 99.7         |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.011312 | 99.7     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000034 | 0.3      |        |              |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Костанайская область.

Объект :0010 Восточно-Тарутинского месторождение.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.02.2022 15:07

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo | V1  | T     | X1   | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|----|-----|-------|------|----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | м  | м   | м  | м/с | градС | м    | м  | м  | м  | м   | м   | м     | м  | г/с       |
| 001001 | 6001 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 10557 | 7504 |    | 1  | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0165000 |
| 001001 | 6003 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 10461 | 6711 |    | 1  | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.4550000 |
| 001001 | 6004 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 10557 | 7504 |    | 1  | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0020240 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Костанайская область.

Объект :0010 Восточно-Тарутинское месторождение.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.02.2022 15:07

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Источники                                 |        |      |          |              |            |           |            |       |     |  |  |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |
|-------------------------------------------|--------|------|----------|--------------|------------|-----------|------------|-------|-----|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код    | M    | Тип      | См           | Um         | Xm        |            |       |     |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| п/п                                       | <об-п> | <ис> |          |              |            |           | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| 1                                         | 001001 | 6001 | 0.016500 | П1           | 5.893226   | 0.50      | 5.7        |       |     |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| 2                                         | 001001 | 6003 | 0.455000 | П1           | 162.510193 | 0.50      | 5.7        |       |     |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| 3                                         | 001001 | 6004 | 0.002024 | П1           | 0.722902   | 0.50      | 5.7        |       |     |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Суммарный Mq =                            |        |      |          | 0.473524 г/с |            |           |            |       |     |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |        |      |          | 169.126312   |            | долей ПДК |            |       |     |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |      |          | 0.50 м/с     |            |           |            |       |     |  |  |  |  |  |                        |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Костанайская область.

Объект :0010 Восточно-Тарутинское месторождение.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.02.2022 15:07

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 41640x20820 с шагом 2082

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Костанайская область.

Объект :0010 Восточно-Тарутинское месторождение.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.02.2022 15:07

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 16812, Y= 5625  
 размеры: длина(по X)= 41640, ширина(по Y)= 20820, шаг сетки= 2082  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|  
 |-Если в строке Стах=<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |-Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается |  
 |~~~~~|

y= 16035 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 10566.0; напр.ветра=181)

-----  
 :  
 -----  
 x= -4008 : -1926: 156: 2238: 4320: 6402: 8484: 10566: 12648: 14730: 16812: 18894: 20976: 23058: 25140: 27222:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ----

x= 29304: 31386: 33468: 35550: 37632:

-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 13953 : Y-строка 2 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 10566.0; напр.ветра=181)

-----  
 :  
 -----  
 x= -4008 : -1926: 156: 2238: 4320: 6402: 8484: 10566: 12648: 14730: 16812: 18894: 20976: 23058: 25140: 27222:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ----

x= 29304: 31386: 33468: 35550: 37632:

-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 11871 : Y-строка 3 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 10566.0; напр.ветра=181)

-----  
 :  
 -----  
 x= -4008 : -1926: 156: 2238: 4320: 6402: 8484: 10566: 12648: 14730: 16812: 18894: 20976: 23058: 25140: 27222:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ----

x= 29304: 31386: 33468: 35550: 37632:

-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
 y= 9789 : Y-строка 4 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 10566.0; напр.ветра=182)  
 -----

x= -4008 : -1926: 156: 2238: 4320: 6402: 8484: 10566: 12648: 14730: 16812: 18894: 20976: 23058: 25140: 27222:

-----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.014: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

-----  
 x= 29304: 31386: 33468: 35550: 37632:  
 -----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

-----  
 y= 7707 : Y-строка 5 Стах= 0.203 долей ПДК (x= 10566.0; напр.ветра=184)  
 -----

x= -4008 : -1926: 156: 2238: 4320: 6402: 8484: 10566: 12648: 14730: 16812: 18894: 20976: 23058: 25140: 27222:

-----  
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.024: 0.203: 0.021: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.007: 0.061: 0.006: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: : 94: 95: 97: 99: 104: 117: 184: 246: 257: 261: 263: 265: 266: : :  
 Уоп: : 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: : :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.024: 0.098: 0.021: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : :  
 Ки : : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6001: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: : :  
 Ви : : : : : : : : 0.093: : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : 6003: : : : : : : : : : : : :  
 Ви : : : : : : : : 0.012: : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : 6004: : : : : : : : : : : : :  
 -----

-----  
 x= 29304: 31386: 33468: 35550: 37632:  
 -----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Уоп: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 -----

-----  
 y= 5625 : Y-строка 6 Стах= 0.086 долей ПДК (x= 10566.0; напр.ветра=355)  
 -----

x= -4008 : -1926: 156: 2238: 4320: 6402: 8484: 10566: 12648: 14730: 16812: 18894: 20976: 23058: 25140: 27222:

-----  
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.024: 0.086: 0.020: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.007: 0.026: 0.006: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: : 85: 84: 82: 80: 75: 61: 355: 296: 284: 280: 277: 276: 275: : :  
 Уоп: : 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: : :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.024: 0.085: 0.020: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : :  
 Ки : : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: : :  
 Ви : : : : : : : : : 0.001: : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : 6001: : : : : : : : : : : : :  
 -----

х= 29304: 31386: 33468: 35550: 37632:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: : : : : :

Uоп: : : : : :

: : : : :

Ви : : : : :

Ки : : : : :

Ви : : : : :

Ки : : : : :

у= 3543 : Y-строка 7 Стах= 0.013 долей ПДК (х= 10566.0; напр.ветра=358)

х= -4008 : -1926: 156: 2238: 4320: 6402: 8484: 10566: 12648: 14730: 16812: 18894: 20976: 23058: 25140: 27222:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.013: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

х= 29304: 31386: 33468: 35550: 37632:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= 1461 : Y-строка 8 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 10566.0; напр.ветра=359)

х= -4008 : -1926: 156: 2238: 4320: 6402: 8484: 10566: 12648: 14730: 16812: 18894: 20976: 23058: 25140: 27222:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

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

х= 29304: 31386: 33468: 35550: 37632:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= -621 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 10566.0; напр.ветра=359)

х= -4008 : -1926: 156: 2238: 4320: 6402: 8484: 10566: 12648: 14730: 16812: 18894: 20976: 23058: 25140: 27222:

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

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

х= 29304: 31386: 33468: 35550: 37632:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= -2703 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 10566.0; напр.ветра=359)



-----  
 :  
 -----  
 x= -4008 : -1926: 156: 2238: 4320: 6402: 8484: 10566: 12648: 14730: 16812: 18894: 20976: 23058: 25140: 27222:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

-----  
 x= 29304: 31386: 33468: 35550: 37632:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -4785 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 10566.0; напр.ветра=359)  
 -----  
 :

-----  
 x= -4008 : -1926: 156: 2238: 4320: 6402: 8484: 10566: 12648: 14730: 16812: 18894: 20976: 23058: 25140: 27222:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

-----  
 x= 29304: 31386: 33468: 35550: 37632:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 10566.0 м, Y= 7707.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2033190 доли ПДКмр |  
 | 0.0609957 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 184 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----      | ----   | ---- | ----   | ----        | -----    | -----  | -----        |
| 1         | <Об-П> | <Ис> | М-(Мq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1         | 001001 | 6001 | П1     | 0.0165      | 0.098479 | 48.4   | 5.9684262    |
| 2         | 001001 | 6003 | П1     | 0.4550      | 0.092760 | 45.6   | 0.203867912  |
| 3         | 001001 | 6004 | П1     | 0.002024    | 0.012080 | 5.9    | 5.9684267    |
| В сумме = |        |      |        | 0.203319    | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :018 Костанайская область.  
 Объект :0010 Восточно-Тарутинского месторождение.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.02.2022 15:07  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 16812 м; Y= 5625 |  
 | Длина и ширина : L= 41640 м; В= 20820 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 2082 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*-----C-----																			
1-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	- 1
2-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	- 2
3-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	- 3
4-	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.004	0.009	0.014	0.008	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	- 4
5-	.	0.001	0.001	0.001	0.003	0.006	0.024	0.203	0.021	0.006	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	- 5
6-С	.	0.001	0.001	0.001	0.003	0.006	0.024	0.086	0.020	0.006	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	С- 6
7-	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.004	0.009	0.013	0.008	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	- 7
8-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	-11
-----C-----																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	19	20	21																
	.	.	.	- 1															
	.	.	.	- 2															
	.	.	.	- 3															
	.	.	.	- 4															
	.	.	.	- 5															
	.	.	.	С- 6															
	.	.	.	- 7															
	.	.	.	- 8															
	.	.	.	- 9															
	.	.	.	-10															
	.	.	.	-11															
	.	.	.																
	19	20	21																

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.2033190$  долей ПДКмр  
 $= 0.0609957$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 10566.0$  м  
 (X-столбец 8, Y-строка 5)  $Y_m = 7707.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 184 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Костанайская область.

Объект :0010 Восточно-Тарутинское месторождение.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.02.2022 15:07

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 4

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~|~~~~~|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

|~~~~~|~~~~~|

y= 9256: 11153: 9256: 11153:

-----:-----:-----:-----:

x= 23547: 23547: 25492: 25492:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 23547.0 м, Y= 9256.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0004452 доли ПДКмр|

| 0.0001336 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 259 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %	Коэф.влияния
1	001001 6003	П1	0.4550	0.000430	96.5	96.5	0.000944574
В сумме =				0.000430	96.5		
Суммарный вклад остальных =				0.000015	3.5		

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Костанайская область.

Объект :0010 Восточно-Тарутинское месторождение.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.02.2022 15:07

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений



| 0.0160467 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 75 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 001001 6003 | П1  | 0.4550 | 0.053489 | 100.0    | 100.0  | 0.117558114  |

Остальные источники не влияют на данную точку.

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Костанайская область.

Объект :0010 Восточно-Тарутинское месторождение.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.02.2022 15:07

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H | D | Wo  | V1   | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|---|---|-----|------|-------|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|
| <Об-П> | <Ис> | м | м | м/с | м3/с | градС | м  | м  | м  | м  | м   | м | м  | м  | г/с    |

**----- Примесь 2902-----**

|             |    |     |     |       |      |   |   |   |     |       |   |           |
|-------------|----|-----|-----|-------|------|---|---|---|-----|-------|---|-----------|
| 001001 6005 | П1 | 2.0 | 0.0 | 10845 | 7047 | 1 | 1 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.1780000 |
| 001001 6006 | П1 | 2.0 | 0.0 | 10461 | 6711 | 1 | 1 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0014080 |

**----- Примесь 2908-----**

|             |    |     |     |       |      |   |   |   |     |       |   |           |
|-------------|----|-----|-----|-------|------|---|---|---|-----|-------|---|-----------|
| 001001 6001 | П1 | 2.0 | 0.0 | 10557 | 7504 | 1 | 1 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0165000 |
| 001001 6003 | П1 | 2.0 | 0.0 | 10461 | 6711 | 1 | 1 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.4550000 |
| 001001 6004 | П1 | 2.0 | 0.0 | 10557 | 7504 | 1 | 1 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0020240 |

**4. Расчетные параметры См,Um,Хм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Костанайская область.

Объект :0010 Восточно-Тарутинского месторождение.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.02.2022 15:07

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

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

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $Cm$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

**Источники Их расчетные параметры**

| Номер | Код         | Mq       | Тип | Cm        | Um   | Xm  |
|-------|-------------|----------|-----|-----------|------|-----|
| 1     | 001001 6005 | 0.356000 | П1  | 38.145248 | 0.50 | 5.7 |
| 2     | 001001 6006 | 0.002816 | П1  | 0.301733  | 0.50 | 5.7 |
| 3     | 001001 6001 | 0.033000 | П1  | 3.535936  | 0.50 | 5.7 |
| 4     | 001001 6003 | 0.910000 | П1  | 97.506119 | 0.50 | 5.7 |
| 5     | 001001 6004 | 0.004048 | П1  | 0.433741  | 0.50 | 5.7 |

Суммарный  $Mq = 1.305864$  (сумма  $Mq/ПДК$  по всем примесям)

Сумма  $Cm$  по всем источникам = 139.922791 долей ПДК

-----  
 | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
 |-----|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Костанайская область.

Объект :0010 Восточно-Тарутинское месторождение.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.02.2022 15:07

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 41640x20820 с шагом 2082

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Костанайская область.

Объект :0010 Восточно-Тарутинское месторождение.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.02.2022 15:07

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 16812, Y= 5625

размеры: длина(по X)= 41640, ширина(по Y)= 20820, шаг сетки= 2082

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается |

~~~~~

y= 16035 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 10566.0; напр.ветра=180)

-----

:

x= -4008 : -1926: 156: 2238: 4320: 6402: 8484: 10566: 12648: 14730: 16812: 18894: 20976: 23058: 25140: 27222:

-----

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----  
 x= 29304: 31386: 33468: 35550: 37632:

-----

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 13953 : Y-строка 2 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 10566.0; напр.ветра=180)

x= -4008 : -1926: 156: 2238: 4320: 6402: 8484: 10566: 12648: 14730: 16812: 18894: 20976: 23058: 25140: 27222:

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

x= 29304: 31386: 33468: 35550: 37632:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11871 : Y-строка 3 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 10566.0; напр.ветра=180)

x= -4008 : -1926: 156: 2238: 4320: 6402: 8484: 10566: 12648: 14730: 16812: 18894: 20976: 23058: 25140: 27222:

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

x= 29304: 31386: 33468: 35550: 37632:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9789 : Y-строка 4 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 10566.0; напр.ветра=180)

x= -4008 : -1926: 156: 2238: 4320: 6402: 8484: 10566: 12648: 14730: 16812: 18894: 20976: 23058: 25140: 27222:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 29304: 31386: 33468: 35550: 37632:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 7707 : Y-строка 5 Стах= 0.122 долей ПДК (x= 10566.0; напр.ветра=184)

x= -4008 : -1926: 156: 2238: 4320: 6402: 8484: 10566: 12648: 14730: 16812: 18894: 20976: 23058: 25140: 27222:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.016: 0.122: 0.019: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: : : 95 : 96 : 98 : 103 : 116 : 184 : 247 : 258 : 262 : 264 : 265 : : : :

Уоп: : : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : : : :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.015: 0.059: 0.012: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: : : :

Ки: : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : :

Ви: : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.056: 0.007: 0.002: 0.001: : : : : :

Ки: : : : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : : : : : :

Ви: : : : : : : 0.007: : : : : : : : : :

Ки: : : : : : : 6004: : : : : : : : : :

x= 29304: 31386: 33468: 35550: 37632:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: : : : : :

Уоп: : : : : :

: : : : :  
 Ви : : : : :  
 Ки : : : : :  
 Ви : : : : :  
 Ки : : : : :  
 Ви : : : : :  
 Ки : : : : :

у= 5625 : Y-строка 6 Стах= 0.052 долей ПДК (x= 10566.0; напр.ветра=355)

x= -4008 : -1926: 156: 2238: 4320: 6402: 8484: 10566: 12648: 14730: 16812: 18894: 20976: 23058: 25140: 27222:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.018: 0.052: 0.013: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: : : 83 : 82 : 79 : 74 : 61 : 355 : 297 : 286 : 281 : 278 : 277 : : : :

Уоп: : : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : : : :

Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.014: 0.051: 0.012: 0.003: 0.001: 0.001: : : : : :

Ки : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : :

Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : :

Ки : : : : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : : : : : :

x= 29304: 31386: 33468: 35550: 37632:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: : : : : :

Уоп: : : : : :

Ви : : : : :

Ки : : : : :

Ви : : : : :

Ки : : : : :

у= 3543 : Y-строка 7 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 10566.0; напр.ветра=359)

x= -4008 : -1926: 156: 2238: 4320: 6402: 8484: 10566: 12648: 14730: 16812: 18894: 20976: 23058: 25140: 27222:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 29304: 31386: 33468: 35550: 37632:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= 1461 : Y-строка 8 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 10566.0; напр.ветра= 0)

x= -4008 : -1926: 156: 2238: 4320: 6402: 8484: 10566: 12648: 14730: 16812: 18894: 20976: 23058: 25140: 27222:

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

x= 29304: 31386: 33468: 35550: 37632:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= -621 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 10566.0; напр.ветра= 0)



-----  
 :  
 -----  
 x= -4008 : -1926: 156: 2238: 4320: 6402: 8484: 10566: 12648: 14730: 16812: 18894: 20976: 23058: 25140: 27222:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

-----  
 x= 29304: 31386: 33468: 35550: 37632:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

y= -2703 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10566.0; напр.ветра= 0)

-----  
 :  
 -----  
 x= -4008 : -1926: 156: 2238: 4320: 6402: 8484: 10566: 12648: 14730: 16812: 18894: 20976: 23058: 25140: 27222:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

-----  
 x= 29304: 31386: 33468: 35550: 37632:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

y= -4785 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10566.0; напр.ветра= 0)

-----  
 :  
 -----  
 x= -4008 : -1926: 156: 2238: 4320: 6402: 8484: 10566: 12648: 14730: 16812: 18894: 20976: 23058: 25140: 27222:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

-----  
 x= 29304: 31386: 33468: 35550: 37632:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 10566.0 м, Y= 7707.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1221637 доли ПДКмр|  
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 184 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|-------------|----------|--------|---------------|
| ---                         | <Об-П>-<Ис> | --- | М-(Мq)-  | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1                           | 001001 6001 | П1  | 0.0330   | 0.059087    | 48.4     | 48.4   | 1.7905281     |
| 2                           | 001001 6003 | П1  | 0.9100   | 0.055656    | 45.6     | 93.9   | 0.061160374   |
| 3                           | 001001 6004 | П1  | 0.004048 | 0.007248    | 5.9      | 99.9   | 1.7905281     |
| В сумме =                   |             |     |          | 0.121991    | 99.9     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |          | 0.000172    | 0.1      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :018 Костанайская область.  
 Объект :0010 Восточно-Тарутинское месторождение.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.02.2022 15:07

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 16812 м; Y= 5625 |  
 Длина и ширина : L= 41640 м; B= 20820 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 2082 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умп) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                                            | 1 | 2 | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16 | 17 | 18 |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|------|
| *- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |
| 1-                                                                                                                         | . | . | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .  | .  | .  | - 1  |
|                                                                                                                            |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |
| 2-                                                                                                                         | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | .  | - 2  |
|                                                                                                                            |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |
| 3-                                                                                                                         | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | - 3  |
|                                                                                                                            |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |
| 4-                                                                                                                         | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.010 | 0.008 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .  | .  | .  | - 4  |
|                                                                                                                            |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |
| 5-                                                                                                                         | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.016 | 0.122 | 0.019 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .  | .  | .  | - 5  |
|                                                                                                                            |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |
| 6-С                                                                                                                        | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.018 | 0.052 | 0.013 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .  | .  | .  | С- 6 |
|                                                                                                                            |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |
| 7-                                                                                                                         | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.009 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .  | .  | .  | - 7  |
|                                                                                                                            |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |
| 8-                                                                                                                         | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .  | .  | .  | - 8  |
|                                                                                                                            |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |
| 9-                                                                                                                         | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .  | .  | .  | - 9  |
|                                                                                                                            |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |
| 10-                                                                                                                        | . | . | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .  | .  | .  | - 10 |
|                                                                                                                            |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |
| 11-                                                                                                                        | . | . | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | - 11 |
|                                                                                                                            |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |
| - ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |
| 19 20 21                                                                                                                   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |
| - ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |
| .                                                                                                                          | . | . |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    | - 1  |
|                                                                                                                            |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |
| .                                                                                                                          | . | . |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    | - 2  |
|                                                                                                                            |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |
| .                                                                                                                          | . | . |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    | - 3  |
|                                                                                                                            |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |
| .                                                                                                                          | . | . |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    | - 4  |
|                                                                                                                            |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |
| .                                                                                                                          | . | . |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    | - 5  |
|                                                                                                                            |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |
| .                                                                                                                          | . | . |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    | С- 6 |
|                                                                                                                            |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |
| .                                                                                                                          | . | . |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    | - 7  |
|                                                                                                                            |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |
| .                                                                                                                          | . | . |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    | - 8  |
|                                                                                                                            |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |
| .                                                                                                                          | . | . |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    | - 9  |
|                                                                                                                            |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |
| .                                                                                                                          | . | . |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    | - 10 |
|                                                                                                                            |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |
| .                                                                                                                          | . | . |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    | - 11 |
|                                                                                                                            |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |
| - ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |
| 19 20 21                                                                                                                   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.1221637$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 10566.0$  м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 5)  $Y_m = 7707.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 184 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :018 Костанайская область.  
 Объект :0010 Восточно-Тарутинское месторождение.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.02.2022 15:07  
 Группа суммации : \_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
 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)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 4  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается |  
 ~~~~~|~~~~~|

y= 9256: 11153: 9256: 11153:  
 -----:-----:-----:-----:  
 x= 23547: 23547: 25492: 25492:  
 -----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 23547.0 м, Y= 9256.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003749 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 259 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |                             |          |        |              |
|-------------------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----              | <Об-П> | <Ис> | М-(Мq) | С[доли ПДК]                 | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                 | 001001 | 6003 | П1     | 0.9100                      | 0.000258 | 68.8   | 68.8         |
| 2                 | 001001 | 6005 | П1     | 0.3560                      | 0.000107 | 28.5   | 97.3         |
|                   |        |      |        | В сумме =                   | 0.000365 | 97.3   |              |
|                   |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000010 | 2.7    |              |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :018 Костанайская область.  
 Объект :0010 Восточно-Тарутинское месторождение.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.02.2022 15:07  
 Группа суммации : \_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 64  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 ~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
 ~~~~~

y= 3642: 3630: 3635: 3779: 3780: 3797: 3831: 3880: 3943: 4020: 4108: 4207: 4314: 4429: 4550:  
 -----  
 x= 11448: 11323: 11198: 9759: 9759: 9647: 9526: 9410: 9302: 9202: 9113: 9035: 8971: 8920: 8884:  
 -----  
 Qс : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:  
 ~~~~~

y= 4674: 4799: 4924: 6345: 7765: 9186: 9186: 9293: 9412: 9525: 9630: 9726: 9812: 9885: 9944:  
 -----  
 x= 8864: 8859: 8870: 9086: 9302: 9517: 9518: 9540: 9580: 9634: 9702: 9783: 9875: 9977: 10088:  
 -----  
 Qс : 0.014: 0.015: 0.016: 0.036: 0.027: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 ~~~~~

y= 9989: 10020: 10034: 10033: 9979: 9978: 9966: 9935: 9890: 9831: 9758: 9672: 9576: 9471: 9358:  
 -----  
 x= 10205: 10327: 10452: 10577: 11333: 11333: 11441: 11563: 11680: 11790: 11892: 11985: 12066: 12134: 12188:  
 -----  
 Qс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:  
 ~~~~~

y= 9238: 9115: 8990: 7540: 6089: 4638: 4638: 4593: 4468: 4346: 4228: 4116: 4013: 3919: 3837:  
 -----  
 x= 12228: 12252: 12261: 12273: 12285: 12297: 12296: 12297: 12284: 12256: 12213: 12155: 12084: 12001: 11906:  
 -----  
 Qс : 0.012: 0.013: 0.014: 0.026: 0.019: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:  
 ~~~~~

y= 3767: 3710: 3668: 3642:  
 -----  
 x= 11802: 11690: 11571: 11448:  
 -----  
 Qс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 9086.0 м, Y= 6345.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0362277 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 74 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----                        | <Об-П>      | <Ис> | М-(Мq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                           | 001001 6003 | П1   | 0.9100 | 0.031538    | 87.1     | 87.1   | 0.034657661  |
| 2                           | 001001 6005 | П1   | 0.3560 | 0.004592    | 12.7     | 99.7   | 0.012897728  |
| В сумме =                   |             |      |        | 0.036130    | 99.7     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |        | 0.000098    | 0.3      |        |              |

### Приложение 3 Расчет объемов образования отходов производства и потребления

#### Расчет и обоснование объемов образования смешанных коммунальных отходов

Количество работников, ежедневно находящихся на промплощадке составляет 100 человек.

Расчет норматива образования смешанных коммунальных отходов производится согласно п. 2.44. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п

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

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

где  $\rho$  - норма накопления отходов, 0,30 м<sup>3</sup>/год на чел

$m$  - количество работников на предприятии, 100 чел

$\rho$  - плотность ТБО 0,25 т/м<sup>3</sup>

$$M_{\text{обр}} = 0,30 \times 100 = \mathbf{30,0 \text{ м}^3/\text{год}}$$

или

$$M_{\text{обр ТБО}} = 0,30 \times 100 \times 0,25 = \mathbf{7,500 \text{ т/год}}$$

Смет с территории скапливается при уборке помещений и территории предприятия. Объем образования смета с территории рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}} = S \times 0,005$$

где  $S$  - площадь убираемых территорий, м<sup>2</sup>, равна 1000

Нормативное количество смета - 0,005 т/м<sup>2</sup>

$$M_{\text{обр смет}} = 1000 \times 0,005 = \mathbf{5,00 \text{ т/год}}$$

Итого смешанных коммунальных отходов:

| Наименование образующегося отхода | Годовой объем образования |
|-----------------------------------|---------------------------|
|                                   | т/год                     |
| Смешанные коммунальные отходы     | 12,50                     |

### ***Расчет и обоснование объемов образования тканей для вытирания, загрязненных опасными материалами***

Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами, на предприятии образуется вследствие использования тряпья при очистке поверхностей от нефтепродуктов. Для определения объема образования тканей для вытирания загрязненных опасными материалами был применен метод оценки по удельным показателям образования отхода. Выбор данного метода расчета обусловлен принадлежностью тканей для вытирания, загрязненных опасными материалами к отходам потребления, а не производства, что не позволяет при расчете опереться на технологический регламент предприятия и факторы учитывающие режим работ.

Расчет норматива образования тканей для вытирания, загрязненных опасными материалами производится согласно п. 2.32. "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 тканей для вытирания, загрязненных опасными материалами рассчитывается по формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

где  $M_0$  - количество ветоши, поступающее на предприятие за год 2,00 т/год

$M$  - норматив содержания в ветоши масла -  $0,12 \times M_0$

$W$  - норматив содержания в ветоши влаги -  $0,15 \times M_0$

*Объем образования тканей для вытирания, загрязненных опасными материалами составит:*

$$N = 2,00 + ( 0,12 \times 2,000 ) + ( 0,15 \times 2,00 ) = 2,540 \text{ т/год}$$

#### **Итого тканей для вытирания, загрязненных опасными материалами:**

| Наименование отхода                                    | Годовой объем образования, |
|--------------------------------------------------------|----------------------------|
|                                                        | т/год                      |
| Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами | 2,540                      |

### **Расчет и обоснование объемов образования свинцовых аккумуляторов**

Отход свинцовых аккумуляторов образуются вследствие эксплуатации транспорта, находящегося на балансе предприятия. Для определения объема образования свинцовых аккумуляторов был использован расчетно-параметрический метод, который позволяет наиболее полно оценить фактическое состояние отхода в части количественной оценки, так как учитывает характеристики используемых марок аккумуляторных батарей и режим их эксплуатации.

Расчет нормативов образования свинцовых аккумуляторов производится согласно п. 2.24. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п

Объем образования свинцовых аккумуляторов рассчитывается по формуле:

$$N = \sum n_i \times m_i \times \alpha \times 10^{-3} / \tau, \text{ т/год}$$

где  $n_i$  - количество аккумуляторных батарей, находящихся в эксплуатации, шт

$m_i$  - масса свинцовой аккумуляторной батареи с электролитом, кг;

$\tau$  - срок фактической эксплуатации аккумуляторной батареи, лет

$\alpha$  - норматив зачета при сдаче (80-100%)

| Тип автотранспорта     | n | $\alpha$ | $m_i$ | $\tau$ |
|------------------------|---|----------|-------|--------|
| Грузовой автотранспорт | 6 | 1,00     | 48,00 | 2      |

*Норма свинцовых аккумуляторов грузового транспорта:*

$$N = 6 \times 1,00 \times 48,00 \times 10^{-3} / 2,0 = \mathbf{0,144} \text{ т/год}$$

**Итого отработанных батарей свинцовых аккумуляторов:**

| Наименование образующегося отхода | Годовой объем образования, т/год |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Свинцовые аккумуляторы            | <b>0,144</b>                     |



**Расчет и обоснование объемов образования синтетических моторных, трансмиссионных и смазочных масел**

Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла образуются вследствие эксплуатации транспорта и оборудования, находящегося на балансе предприятия.

Расчет норматива образования отработанных масел производится согласно п. 2.4. "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.

$$N_{обр} = (N_b + N_d) \times 0,25$$

где:

$N_b$  - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине (т/год)

$N_d$  - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на ДТ (т/год)

$$N_b = Y_b + H_b \times \rho$$

где:  $Y_b$  - расход бензина за год, м3; 0,0000

$H_b$  - норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива

$\rho$  - плотность моторного масла: 0,93 т/м3

$$N_b = 0 \times 0,024 \times 0,93 = 0 \text{ т/год}$$

$$N_d = Y_d + H_d \times \rho$$

где:  $Y_d$  - расход ДТ за год, м3; 800,00

$H_d$  - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива

$\rho$  - плотность моторного масла, 0,93 т/м3

$$N_d = 800 \times 0,032 \times 0,93 = 23,808 \text{ т/год}$$

$$N_{обр} = ( 0 + 23,808 ) \times 0,25 = 5,952 \text{ т/год}$$

**Итого отхода:**

| Наименование отхода                                       | Годовой объем образования, |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------|
|                                                           | т/год                      |
| Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла | 5,9520                     |

**Расчет и обоснование объемов образования отработанных шин**

Отработанные шины образуются вследствие эксплуатации транспорта, находящегося на балансе предприятия. Для определения объема образования отработанных шин был использован расчетно-параметрический метод, который позволяет наиболее полно оценить фактическое состояние отхода в части количественной оценки, так как учитывает типоразмер шин на различных марках техники, коэффициент износа шин и режим их эксплуатации.

Расчет норматива образования отработанных автомобильных шин производится согласно п. 2.27-28. "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.

Норма образования отработанных шин рассчитывается по формуле:

$$M_{отх} = K \times k \times M \times \Pi_{ср} \times 10^{-3} / H, \text{ т/год}$$

где K - количество автомобилей с шинами i-ой марки,

k - количество шин установленных на i-ой марке автомобиля, шт

M - масса одной изношенной шины, кг

$\Pi_{ср}$  - среднегодовой пробег автомобилей с шинами i-ой марки, км

H - нормативный пробег i-ой модели шин, км

| Марка машины             | K | k | M    | $\Pi_{ср}$ | H     | $M_{отх}$     |
|--------------------------|---|---|------|------------|-------|---------------|
| Mercedes-Benz Arocs<br>4 | 3 | 6 | 2300 | 40000      | 30000 | 55,200        |
| <b>Итого:</b>            |   |   |      |            |       | <b>55,200</b> |

*Итого отработанных шин:*

| Наименование образующегося отхода | Годовой объем образования,<br>т/год |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Отработанные шины                 | 55,200                              |
| <b>Итого:</b>                     | <b>55,200</b>                       |

**Расчет и обоснование объемов образования отходов от разработки металлоносных полезных ископаемых (вскрыши)**

Согласно п. 2.1. РНД 03.1.0.3.01-96 "Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства" Алматы 1996 г. при совпадении фактического объема образования отхода с величиной предусмотренной проектной документацией, фактический объем образования отхода является нормативным.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{пр}}$$

где:

$M_{\text{обр}}$  - объем образования отходов производства (т/год)

$M_{\text{пр}}$  - количество отходов, предусмотренное проектной документацией (т/год)

Максимальный объем образования вскрыши равный проектному объему составляет:

| Наименование                                                     |        | Период       |
|------------------------------------------------------------------|--------|--------------|
| Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых (вскрыша) | м3/год | 7 111 900,00 |

**Итого :**

| Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых | Годовой объем образования, |
|--------------------------------------------------------|----------------------------|
|                                                        | т/год                      |
|                                                        | 18 647 900,00              |

**Расчет и обоснование объемов вскрыши, необходимой для подсыпки дорог**

В соответствии с Отчетом о возможных воздействиях на собственные нужды используется:

$$55967 \times 2,622 = 146749 \text{ тонн} - \text{на отсыпку дорог и ликвидацию}$$

Приложение 4 Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование

19011827

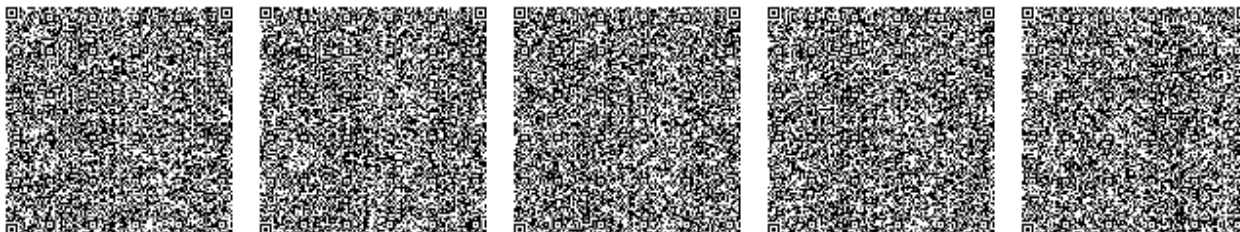


**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ**

30.05.2019 года

02094P

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Выдана</b>                             | <p><b>Товарищество с ограниченной ответственностью "ЦентрГеоКонсалтинг"</b></p> <p>071400, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Семей Г.А., г.Семей, улица ПОСЕЛОК СТЕПНОЙ, дом № 133,, 1,<br/>                 БИН: 170240019417</p> <hr/> <p>(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)</p> |
| <b>на занятии</b>                         | <p><b>Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</b></p> <hr/> <p>(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Особые условия</b>                     | <hr/> <p>(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Примечание</b>                         | <p><b>Неотчуждаемая, класс I</b></p> <hr/> <p>(отчуждаемость, класс разрешения)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Лицензиар</b>                          | <p><b>Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.</b></p> <hr/> <p>(полное наименование лицензиара)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Руководитель (уполномоченное лицо)</b> | <p><b>Жолдасов Зулфухар Сансызбаевич</b></p> <hr/> <p>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Дата первичной выдачи</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Срок действия лицензии</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Место выдачи</b>                       | <u>г.Нур-Султан</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



19011827



Страница 1 из 2

## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02094Р

Дата выдачи лицензии 30.05.2019 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиат** Товарищество с ограниченной ответственностью "ЦентрГеоКонсалтинг"

071400, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Семей Г.А., г.Семей, улица ПОСЕЛОК СТЕПНОЙ, дом № 133,, 1, БИН: 170240019417

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

**Производственная база** г. Семей, ул. Западный Промузел, 108

(местонахождение)

**Особые условия действия лицензии**

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

**Лицензиар**

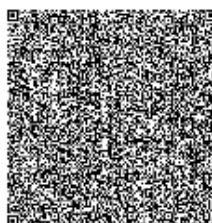
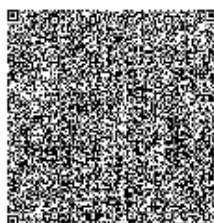
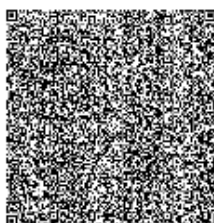
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель (уполномоченное лицо)**

Жолдасов Зулфузар Сансызбаевич

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



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қазіргенің Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қызық тасымалданатын құжаттың маңызы бірақ. Дәлелді құжаттың пәтуасы 1-ші мақала 7-ші мақала 2003 жылғы «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равностороннему документу на бумажном носителе.

## Приложение 5 Заключение об определении сферы охвата

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ  
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Астана қ, Мәңгілік ел даңғ., 8  
«Министрліктер үйі», 14 кіреберіс  
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55



Номер: KZ75VWF00261775  
Дата: 05.12.2024  
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8  
«Дом министерств», 14 подъезд  
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172) 74-08-55

№ \_\_\_\_\_

### Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

**На рассмотрение представлено:** Заявление о намечаемой деятельности товарищества с ограниченной ответственностью "Тарутинское".

**Материалы поступили на рассмотрение:** № KZ63RYS00854389 от 05.11.2024 года.

#### Общие сведения

*Сведения об инициаторе намечаемой деятельности.* Товарищество с ограниченной ответственностью "Тарутинское", 110000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, ХРОМТАУСКИЙ РАЙОН, КОКТАУСКИЙ С.О., С.КОКТАУ, улица Жастар, дом № 54, 081240010040, АНДРОНОВ АЛЕКСЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ, 8-777-554-43-90 8-707-621-11-55, shmatovrg@gmail.com.

*Общее описание видов намечаемой деятельности, согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс).* Намечаемая деятельность - План горных работ на добычу медно-золотых руд на месторождении Восточно-Тарутинское, расположенного в Карабалыкском районе Костанайской области). Согласно п. 2.2 раздела 1 приложения 1 к Экологическому Кодексу намечаемая деятельность характеризуется как «карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га, или добыча торфа, при которой территория превышает 150 га» и требует проведение оценки воздействия на окружающую среду. На основании Протокола ГКЗ РК № 2267-21-У от 9 февраля 2021 года месторождение будет обрабатываться открытым способом. Максимальная годовая производительность карьеров рассчитанная по сроку существования горного предприятия в зависимости от запасов, принята в объеме 500 тыс. тонн руды. Наименование и площадь карьера: Карьер Северный -1 – 4,3515 га. Карьер Северный -2 – 3,627 га Карьер Южный – 16,181 га Срок начала подготовительных работ – 2026 год. Срок начала добычных работ – 2028 год.

*Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест, и возможностях выбора других мест:* Восточно-Тарутинское месторождение расположено в 175 км к северо-западу от областного центра г. Костанай. В административном отношении территория месторождения расположена в Карабалыкском районе Костанайской области Республики Казахстан. Районный центр – посёлок Карабалык, расположен в 55 км к северо-востоку от месторождения. Ближайшая селитебная зона – поселок Босколь, расположена на расстоянии 12 км к западу от месторождения. От пос. Босколь до месторождения проложена грейдерная дорога. Поселок Босколь соединён с райцентром пос. Карабалык асфальтированной дорогой. Через пос. Карабалык проходит магистральная автодорога Троицк - Костанай. Рядом с месторождением



проходит с севера на юг железная дорога Троицк - Орск. Ближайшая железнодорожная станция – Босколь, находится от месторождения в 15 км. Район расположен в лесостепной зоне восточного склона Южного Урала, относится к Зауральскому пенефлену и представляет собой равнину, полого наклоненную на восток. На территории района находится большое количество лесных массивов (березовые колки) и серия соленых, пресных озер и блюдцеобразных заболоченных понижений размерами в диаметре от первых десятков метров до 250 м. Мелкие озера и болотные впадины в летнее время часто пересыхают. Расчлененность рельефа слабая. Абсолютные отметки высот колеблются от 234,4 до 272,7 м. Площадь горного отвода Восточно-Тарутинского месторождения на поверхности составляет 4,76 км<sup>2</sup>. Глубина горного отвода составляет 112 м. На основании Протокола ГКЗ РК № 2267-21- У от 9 февраля 2021 года месторождение будет обрабатываться открытым способом. Координаты угловых точек горного отвода: 1) 53°42'34,02" - 61° 03' 29,17" 2) 53°42'32,74" - 61° 04' 09,15" 3) 53°40'13,08" - 61° 04' 21,38" 4) 53°40'16,86" - 61° 03' 00,43". На расстоянии порядка 1,7 км юго-восточном направлении находится озеро Соленое.

*Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции.* Намечаемой деятельностью предусматривается отработка карьерами участков месторождения Восточно-Тарутинское с транспортной технологической схемой работ. В период 2026-2027 г.г. до начала ведения горных работ (2028г.) намечаемой деятельностью предусматриваются подготовительные работы, которые включают в основном подготовку земной поверхности к началу работ. К ним относятся: снятие плодородного слоя почвы (ПСП) с мест размещения внутриплощадочных автодорог, отвалов, карьеров, пруда-испарителя и складирование ПСП на временный склад для дальнейшего использования при биологической рекультивации земель и благоустройстве прилегающей территории. Объем работ по снятию ПСП в подготовительный период: 2026 г. - 15 781 м<sup>3</sup> под внутриплощадочные автодороги; 2027 г. - 14 734 м<sup>3</sup> под внешние отвалы вскрышных пород (север), 4 500 м<sup>3</sup> под пруд-испаритель. Итого: 35 015 м<sup>3</sup>. Плодородный слой почвы срезается бульдозером и складывается на складе ПСП, высотой до 10 м, площадь поверхности, занимаемая складом ПСП в подготовительный период – 4 202 м<sup>2</sup>. Производство основных и вспомогательных горных работ планируется силами подрядных организаций. Переработка руды намечаемой деятельностью не рассматривается и планируется осуществляться на производственных мощностях других перерабатывающих предприятий по соответствующим договорам купли-продажи либо толлинга. Объем работ по снятию ПРС с площади карьеров Северный 1, Северный 2, Южный составляет в период добычи (2028-2032г.г.) – 48 319 м<sup>3</sup>. Снятый почвенно-растительный слой (ПРС) срезается бульдозером и складывается на складе ПРС, расположенном между участками Северный и Южный, высотой 10,0 м, площадь поверхности занимаемая складом ПРС – 29 983 м<sup>2</sup>. Объем горно-капитальных работ (ГКР) по вскрытию месторождения – 170 400 м<sup>3</sup>. Пруд-испаритель предназначен для сбора, накопления и испарения попутно забранной карьерной воды. Строительство пруда-испарителя предусматривается из грунтовых резервов ложа пруда-испарителя объемом 498 000 м<sup>3</sup>. Предполагаемые прогнозные объемы водопритоков подземных вод в карьеры составят: Карьер Северный -2 – 11,1 м<sup>3</sup>/час. Карьер Северный-1 – 11,6 м<sup>3</sup>/час. Карьер Южный – 17,2 м<sup>3</sup>/час. В связи с очередностью отработки запасов, объемы водопритоков подземных вод в карьеры будут составлять: 2028г. – карьер Северный-2 – 97 236 м<sup>3</sup>/год 2029г. – карьер Северный -1 – 101 616 м<sup>3</sup>/год 2030г. – карьер Южный – 150 672 м<sup>3</sup>/год 2031г. – карьер Южный – 150 672 м<sup>3</sup>/год 2032г. – карьер Южный – 150 672 м<sup>3</sup>/год. Общий объем карьерной воды за период отработки месторождения составит 650 868 м<sup>3</sup>. Глубина воды в пруду накопителе предполагается 3,0 м из расчета отстоя воды, предотвращения зарастания его водной растительностью и



предупреждения развития в нем антисанитарных объектов, таких как личинки комара и других насекомых. При этом принимаем во внимание величину испарения с открытых бассейнов в соответствии с данными климатологии района, при разгоне ветра до 1 км, величина испарения составит:  $800 \text{ мм} \cdot 1,03 = 824 \text{ мм} = 0,824 \text{ м./год}$  Таким образом, объем воды в пруде-испарителе на конец отработки месторождения (2032г.) с учетом испарения составит 172 948 м<sup>3</sup>. Ориентировочные параметры пруда-испарителя: Площадь пруда-испарителя по зеркалу воды при глубине 3,0 м составит:  $500\,000 \text{ м}^3/\text{год} : 3,0 = 166\,666 \text{ м}^2$  Высота дамбы – 5,15 м. Глубина – 3 м. Конструкция ограждающих дамб пруда-испарителя Ширина ограждающих дамб по гребню принята 10,0 м исходя из возможности проезда автотранспорта и для осуществления механизированной очистки пруда-испарителя, работы строительных машин и механизмов, как в период строительства, так и в период эксплуатации. Противофильтрационный экран пруда-испарителя. Для защиты окружающей среды предусматривается устройство противофильтрационного экрана. В процессе проектирования строительства пруда-испарителя в качестве противофильтрационного экрана будут рассмотрены варианты его выполнения из лиманной глины с уплотнением коэффициентом фильтрации менее 10-7 см/сут. и геомембраны.

*Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности.* В период 2026-2027 г.г. до начала ведения горных работ (2028г.) планом предусматриваются подготовительные работы, которые включают в основном подготовку земной поверхности к началу работ. К ним относятся: снятие плодородного слоя почвы (ПСП) с мест размещения внутриплощадочных автодорог, проектируемых отвалов, карьеров и складирование ПСП на временный склад для дальнейшего использования при биологической рекультивации земель и благоустройстве прилегающей территории. Объем работ по снятию ПСП в подготовительный период: 2026 г. - 15 781 м<sup>3</sup> под внутриплощадочные автодороги; 2027 г. - 14 734 м<sup>3</sup> под внешние отвалы вскрышных пород (север), 4 500 м<sup>3</sup> под пруд-испаритель. Итого: 35 015 м<sup>3</sup>. Плодородный слой почвы срезается бульдозером и складывается на складе ПСП, высотой 10 м., площадь поверхности, занимаемая складом ПСП в подготовительный период – 4 202 м<sup>2</sup>. Рыхление пород производится буровзрывным способом. Погрузка взорванной горной массы осуществляется экскаваторами типа Hitachi ZX 470LCH-5G (возможно применение других типов экскаваторов с аналогичными техническими характеристиками). Транспортирование горной массы производится автосамосвалами типа Mercedes-Benz Agocs 4 с объемом кузова 16 м<sup>3</sup> и грузоподъемностью 19 т (возможно применение других типов автосамосвалов с аналогичными техническими характеристиками). Вскрышные породы складываются отдельно в породные отвалы (внутренний и внешний). Вскрышные скальные породы карьера Северный-1 планируется разместить во внутреннем отвале (в отработанном карьере Северный-2): 2028г. – 48,2 тыс.м<sup>3</sup> 2029г. – 415,3 тыс.м<sup>3</sup> Вскрышные скальные и рыхлые породы карьера Южный планируется разместить частично во внутреннем отвале отработанной части самого карьера: 2031г.- 1 073,7 тыс.м<sup>3</sup> (326,3 тыс.м<sup>3</sup> скальных пород, 747,4 тыс.м<sup>3</sup> рыхлых пород) 2032г. – 294,1 тыс.м<sup>3</sup> скальных пород. Добытая руда транспортируется на Южный и Северный рудные склады. На рудном складе геологической службой рудника осуществляется сортировка руды по содержанию металла. Забалансовые и не кондиционные руды перемещаются на склад некондиционных руд – в 100 м западнее рудного склада, а кондиционные руды транспортируются на производственные мощности других перерабатывающих предприятий на договорной основе. Параметры основных элементов системы разработки Высота уступа. При ведении горных работ в карьере с целью обеспечения наилучших условий селективной выемки и сокращения уровня потерь и разубоживания высота подступа принимается равной 2,0-5,0 м. Принятая высота добычных и вскрышных уступов удовлетворяет п.1718 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» и не превышает





полуторной высоты черпания экскаваторов при условии применения БВР. Ширина предохранительной и транспортной бермы. Ширина предохранительных берм принимается равной 8,0 м для соблюдения п.1724 Правил безопасности в целях обеспечения механизированной очистки бульдозером типа Dressta TD-20 или аналогичным по техническим характеристикам. Ширина транспортных берм и съездов определяется согласно методическим рекомендациям по проектированию ОГР и СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт». Для автосамосвалов грузоподъемностью 15-25 т (Mercedes-Benz Agocs 4 и их аналогов) принята ширина транспортных берм и съездов составляет: - при размещении двухполосных автодорог – 11 м; - при размещении однополосных дорог – 8 м.

*Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта). Срок реализации намечаемой деятельности – 2026-2032 г.г., в т.ч. подготовительный этап – 2026-2027г.г.; 2028-2032 годы – основной этап (добыча). Постутилизация объекта будет выполнена при ликвидации месторождения. Ориентировочные сроки: разработка и согласование проекта ликвидации – 2027-2028г.г., Реализация проектных решений (ликвидация) – 2029-2034 гг.*

#### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды.**

*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). На период подготовительных работ 2026-2027г.г. ориентировочный валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит – 15,0 тонн/год, из них: - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - (3 класс опасности) – 15,0 т/год. На период добычных работ (2028-2032г.г.) ориентировочный валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит – 52,1963 тонн/год, из них: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (2 класс опасности) - 3,656 т/год; Азот (II) оксид (Азота оксид) (3 класс опасности) - 0,594 т/год; Углерод оксид - (4 класс опасности) - 4,06 т/год Взвешенные частицы - (3 класс опасности) - 7,12256 т/год Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - (3 класс опасности) - 36,7638 т/год.*

*Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, 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. Сбор карьерной воды осуществляется с помощью прибортового дренажа в зумпф. Далее карьерные воды из зумпфов насосами подаются на поверхность и через систему водоотводящих трубопроводов - в пруд-испаритель. Водоотведение будет осуществляться через один водовыпуск. Дренажная вода, а также воды паводкового и ливневого поверхностного стока, собираемые в карьере, поступают в пруд-испаритель. На период горных работ (2028-2032г.г.) ожидаемый максимальный водоприток подземных вод в карьер составит 17,2 м.куб/час., ориентировочный валовый сброс загрязняющих веществ в пруд-накопитель карьерных вод составит – 163,65 тонн/год, в т.ч.: Взвешенные вещества – 4,9 т/год (класс опасности не устанавливается) Азот аммонийный – 0,33 т/год (класс опасности - 3) Нитриты – 0,56 т/год (класс опасности - 2) Нитраты – 7,58т/год (класс опасности - 4) Хлориды – 58,99 т/год (класс опасности - 4) Сульфаты – 84,28 т/год (класс опасности - 4) Фосфаты – 0,59 т/год (класс опасности - 3) Железо общее - 0,051 т/год (класс опасности - 3) Алюминий - 0,084 т/год (класс опасности - 2) Медь – 0,17 т/год (класс опасности - 3) Марганец - 0,016 т/год (класс опасности - 3) Свинец - 0,053 т/год (класс опасности - 2) Бор - 0,084 т/год (класс опасности - 2)*



Мышьяк - 0,0086 т/год (класс опасности - 2) ХПК – 5,06 т/год (класс опасности – не устанавливается) Нефтепродукты - 0,051 т/год (класс опасности - 4) Ртуть - 0,00011 т/год (класс опасности - 1) Цинк – 0,84 т/год (класс опасности - 3).

*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.* В процессе намечаемой производственной деятельности на промышленной площадке предприятия предполагается образование отходов производства и отходов потребления: Опасные отходы: промасленная ветошь – 2,54 тонн/год, отработанные масла – 5,95 тонн/год, отработанные батареи свинцовых аккумуляторов – 0,144 тонн/год. Неопасные отходы: твердо-бытовые отходы – 16,25 тонн/год, отработанные шины – 55,2 тонн/год, вскрышка – 6 286 978 куб.м. (период 2028-2032 гг). Ветошь образуется в результате ремонта технологического оборудования промышленной площадки и автотранспорта. ТБО образуется в результате жизнедеятельности и производственной деятельности персонала предприятия. Отработанные масла образуются в результате использования масел в качестве смазки и гидравлической жидкости. Отработанные батареи свинцовых аккумуляторов и шины, образуются в результате эксплуатации автотранспорта. Вскрышка образуется в результате добычных работ. Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ. Вскрышные породы складированы отдельно в породные отвалы (внутренний и внешний). Вскрышные скальные породы карьера Северный-2): 2028г. – 48,2 тыс.м3 2029г. – 415,3 тыс.м3 Во внешнем отвале: 2028г. – 573,8 тыс.м3 2029г. -259,8 тыс.м3 Вскрышные скальные и рыхлые породы карьера Южный планируется разместить: Во внутреннем отвале отработанной части самого карьера: 2031г.- 1 073,7 тыс.м3 (326,3 тыс.м3 скальных пород, 747,4 тыс.м3 рыхлых пород). 2032г. – 294,1 тыс.м3 скальных пород. Во внешнем отвале: 2029г. -669,9 тыс.м3 2030г. – 1 424,6 тыс.м3 2031г. – 326,3 тыс. м3 2032г. -1 105,9 тыс.м3.

#### **Выводы:**

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) 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. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам с указанием расстояния до контура карьера (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130);
3. Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и



здоровья населения. Согласно пп.2 п.4 ст. 46 Кодекса о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду;

4. Предусмотреть расположение вскрышной породы во внутренних отвалах;

5. Согласно п.2 ст. 120 Водного Кодекса, при наличии месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещается проведение операций по недропользованию. Необходимо предоставить письмо об отсутствии или наличии подземных вод питьевого назначения;

6. Согласно п.7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы;

7. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, организации экологического мониторинга почв с указанием точек контроля на схеме;

8. Согласно п.п. 3, п.2 ст.125 Водного кодекса РК в пределах водоохранных зон запрещается: размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;

9. В соответствии с требованиями статей 125 и 126 Водного кодекса Республики Казахстан, в случае размещения предприятия и других сооружений, производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах установленных акиматами соответствующих областей, Инициатору намечаемой деятельности, подлежит реализовать при наличии соответствующих согласований, предусмотренных Законодательствами Республики Казахстан, в т. ч. согласования с бассейновой инспекцией;

10. При передаче опасных отходов сторонним организациям необходимо учесть требования ст. 336 Экологического Кодекса Республики Казахстан;

11. Представить обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами;

12. В проекте ОВОС необходимо предоставить расчеты по водопотреблению, водный баланс, объемы водоотведения;

13. Согласно ст.125 Водного кодекса РК в пределах водоохранных полос ведение добычных работ не предусматривается. Ввиду близкого расстояния до озера Соленое, необходимо предоставление согласования уполномоченного органа в области охраны водных ресурсов;

14. В отчете необходимо указать объемы образования всех видов отходов. Указать операции в результате которых они образуются, место хранения отходов, и сроки хранения, а также учесть гидронизоляцию мест размещения отходов;

15. Инициатором пользование поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения



намечаемой деятельности в воде, осуществлять при наличии разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан;

16. Провести классификацию всех отходов в соответствии с «Классификатором отходов» утвержденным Приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 и определить методы переработки, утилизации всех образуемых отходов;

17. Предусмотреть информацию о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности:

- 1) жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности;
- 2) биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы);
- 3) земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);
- 4) воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод);
- 5) атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него);

б) сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем;

7) материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты;

18. На основании пп.3 п.2 ст 238 Экологического кодекса РК предусмотреть мероприятия по рекультивации;

19. Необходимо предусмотреть источники водоснабжения для технических нужд, исключающих использование в этих целях вод питьевого качества;

20. На всех этапах осуществления намечаемой деятельности предусмотреть мероприятия по пылеподавлению;

21. Предусмотреть проведение мониторинга эмиссий за состоянием окружающей среды в период проведения работ загрязняющих веществ характерных для данного вида работ на объекте на контрольных точках с подветренной и наветренной стороны на границе санитарно-защитной зоны;

22. Согласно ответа КГУ «Михайловское учреждение лесного хозяйства» Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области исх.№202 от 14.10.2024г. (прилагается), «на участке намечаемой деятельности имеются земли государственного лесного фонда в количестве 53 колков общей площадью 23,4 га. Кидралинского лесничества». Необходимо пройти процедуру государственной экологической экспертизы на перевод земель государственного лесного фонда в земли других, на основании Лесного Кодекса. Также предоставить письмо-согласование от уполномоченного органа в области лесного хозяйства;

23. Месторождение Восточно-Тарутинское является приграничным, расположено в пределах пограничной зоны с Российской Федерацией. Необходимо дать описание возможным трансграничным воздействиям, при реализации намечаемой деятельности;

24. Предусмотреть соблюдения экологических требований, предусмотренные статьями 210, 211, 227, 345, 393, 394, 395 Кодекса.

25. Необходимо накапливать отходы только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения);



26. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу;
27. При выполнении операций с отходами учитывать принцип иерархии согласно ст.329 и 358 Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее – Кодекс), а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов.
28. Согласно п.2 ст.216 Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается.
29. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

**Замечания и предложения Департамента экологии по Костанайской области:**

1. Управление отходами должно осуществляться в соответствии с принципом иерархии, включая сокращение количества образуемых отходов и переработку отходов, согласно ст.329 Кодекса.
2. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.
3. Предусмотреть мероприятия по организации контроля и мониторинга за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов и почвы.
4. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.
5. Ввиду того, что планируемый вид деятельности относится к экологически опасным (п.1 Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 27 июля 2021 года № 271 «Об утверждении Перечня экологически опасных видов хозяйственной и иной деятельности»), необходимо предусмотреть наличие договора об обязательном экологическом страховании согласно ст.129 Кодекса.
6. Предусмотреть выполнение экологических требований по защите атмосферного воздуха - проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования (пп.9 п.1 приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс)).
7. Необходимо дать подробную характеристику склада почвенно-растительного слоя и отвала для размещения вскрышных пород (внутреннего и внешнего).
8. Предоставить подтверждающие документы о наличии/отсутствии подземных питьевых вод на участке работ с согласованием проектных решений с уполномоченным органом по изучению и использованию недр (ст. 58, 59 Водного кодекса РК).
9. Согласно п.4 статьи 225 Кодекса, если при проведении операций по недропользованию происходит незапроектированное вскрытие подземного водного объекта, недропользователь обязан незамедлительно принять меры по охране подземных водных объектов в порядке, установленном водным законодательством Республики Казахстан, и сообщить об этом в уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению недр, государственный орган в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.
10. Ввиду наличия земель государственного лесного фонда на контрактной территории необходимо учесть требования ст. 51 Лесного кодекса Республики Казахстан.



11. Операторы объектов I и (или) II категорий в целях рационального использования водных ресурсов обязаны разрабатывать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению.

12. В соответствии с п.6 статьи 66 Водного кодекса сброс подземных вод (шахтных, карьерных, рудничных), попутно забранных при разведке и (или) добыче твердых полезных ископаемых, промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных, сточных и других вод в поверхностные водные объекты, недра, водохозяйственные сооружения или рельеф местности осуществляется на основании Разрешения на специальное водопользование, которые выдают бассейновые инспекции.

13. Необходимо более детально отразить информацию по планируемым срокам строительства пруда-накопителя. Исходя из этой информации проводить нормирование возможных сроков сброса загрязняющих веществ

14. В проектных материалах отразить информацию по организации полевого лагеря, образующихся хозяйственно – бытовых сточных водах и их удалении.

15. Устройство прудов-накопителей, отстойников промышленных сточных вод и шламохранилищ определяется на определенный срок эксплуатации, с указанием методов их дальнейшей ликвидации и рекультивации почвы, при наличии санитарно-эпидемиологического заключения территориального подразделения государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в соответствии со статьи 20 Кодекса О Здоровье народа и системе здравоохранения с исключением возможного загрязнения грунтовых и межпластовых подземных вод и гидравлически связанных с ним поверхностных водных объектов п.211 Глава 6 Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72.

16. Отозвать информацию по озеленению территории санитарно-защитной зоны объекта. Учесть требования 50 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

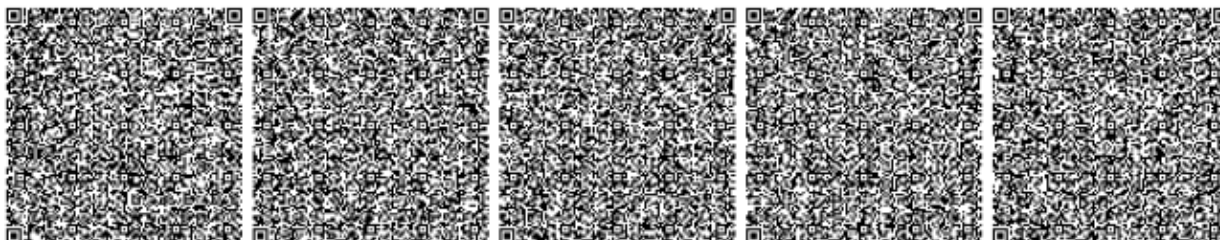
**Заместитель председателя**

**А. Бекмухаметов**

исп. Айтекова Е.  
74-07-55

Заместитель председателя

Бекмухаметов Алибек Муратович



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес құрылым бөлімдері арқылы тасылған. Электрондық құжат [www.elservice.kz](http://www.elservice.kz) порталында қолданылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elservice.kz](http://www.elservice.kz) порталында тексеру қолдануға болмайды. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elservice.kz](http://www.elservice.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elservice.kz](http://www.elservice.kz).



10



Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес құжат бейімдегі электрон тег.  
Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында қолданған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексері аласыз.  
Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ оформляем 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 6 Ответ касательно скотомогильников**

**«КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ  
ӘКІМДІГІНІң  
ВЕТЕРИНАРИЯ БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК  
МӘКЕМЕСІ**



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ  
АКИМАТА  
КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ»**

110000, Костанай облысы, Астана көшесі, 157/3  
Телефон: +7 7142 390 713  
[www.veterinariya.kostanay.gov.kz](http://www.veterinariya.kostanay.gov.kz)

110000, Костанай облысы, Астана көшесі, 157/3  
Телефон: +7 7142 390 713  
[www.veterinariya.kostanay.gov.kz](http://www.veterinariya.kostanay.gov.kz)

19.07.2024 ж. ЗТ-2024-04665916

**Директору  
ТОО «Тарутинское»  
Андронову А.В.**

В ответ на Ваше обращение № ЗТ-2024-04665916 от 12.07.2024 года, Управление ветеринарии сообщает, что в нижеуказанных географических координатах в радиусе 1000 метров сибирезвездное захоронения и скотомогильники (биотермические ямы) отсутствуют.

| Номера угловых точек | Географические координаты |                   |
|----------------------|---------------------------|-------------------|
|                      | Северная широта           | Восточная долгота |
| 1                    | 53°42'34,02"              | 61°03'29,17"      |
| 2                    | 53°42'32,74"              | 61°04'09,15"      |
| 3                    | 53°40'13,08"              | 61°04'21,35"      |
| 4                    | 53°40'16,86"              | 61°03'00,43"      |

Ответ дается на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона РК «О языках в Республике Казахстан».

В случае несогласия с данным решением Вы, согласно части 3 статьи 91, Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящий орган или в суд.

**Руководитель**



**Т. Иманбаев**

Коп. Мерке М.М.  
Тел. 8(7142) 390 713

*(Handwritten signatures and initials)*



**"Қостанай облысы әкімдігінің  
ветеринария басқармасы"  
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай  
қ., Шипин көшесі 153/3

**Государственное учреждение  
"Управление ветеринарии акимата  
Костанайской области"**

Республика Казахстан 010000, г.Костанай,  
улица Шипина 153/3

19.07.2024 №ЗТ-2024-04665916

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Тарутинское"

На №ЗТ-2024-04665916 от 11 июля 2024 года

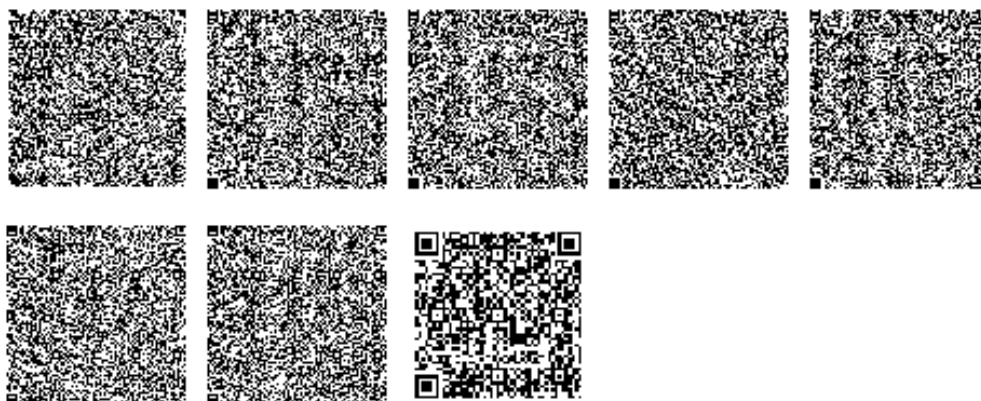
В ответ на Ваше обращение № ЗТ-2024-04665916 от 12.07.2024 года, Управление ветеринарии сообщает, что в нижеуказанных географических координатах в радиусе 1000 метров сибирязвенные захоронения и скотомогильники (биотермические ямы) отсутствуют. Номера угловых точек Географические координаты Северная широта Восточная долгота 1 53°42'34,02" 61°03'29,17" 2 53°42'32,74" 61°04'09,15" 3 53°40'13,08" 61°04'21,38" 4 53°40'16,86" 61°03'00,43" Ответ дается на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона РК «О языках в Республике Казахстан». В случае несогласия с данным решением Вы, согласно части 3 статьи 91, Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящий орган или в суд.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік ресімдік-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

ИМАНБАЕВ ТОЛЕГЕН КАСЫМХАНОВИЧ



Исполнитель:

**МЕРЕКЕ МАДИЯР МУРАТУЛЫ**

тел.: 7789656587

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

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

---

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

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

**Приложение 7 Ответ по поверхностным водным объектам**

**"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су шаруашылығы комитетінің Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Тобыл-Торғай бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай қ., Гоголь көшесі 75, 2



**Республиканское государственное учреждение "Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"**

Республика Казахстан 010000, г.Костанай, улица Гоголя 75, 2

17.07.2024 №ЗТ-2024-04665946

Товарищество с ограниченной ответственностью "Тарутинское"

На №ЗТ-2024-04665946 от 11 июля 2024 года

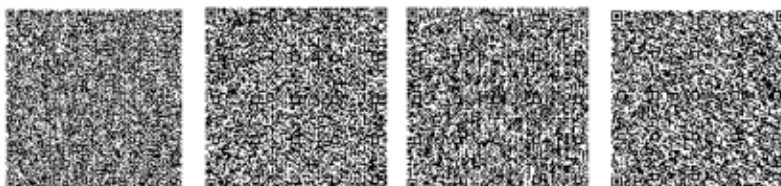
РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» (далее - Инспекция), рассмотрев Ваш запрос № ЗТ-2024-04665946 от 11.07.2024 г., сообщает, что по представленным географическим координатам поверхностные водные объекты отсутствуют. В соответствии со ст.11 Закона РК «О языках в Республике Казахстан» от 11 июля 1997 года №151 ответы выдаются на государственном языке или на языке обращения. При несогласии с результатом рассмотрения участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI. Руководитель В. Мухамеджанов Исп. Иманбаева Г. тел: 8 (7142) 50-09-44

Қабылданған шешіммен келісіпеген 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

МУХАМЕДЖАНОВ ВИКТОР СЕРГЕЕВИЧ



Исполнитель:

**ИМАНБАЕВА ГУЛЬЖАУХАР КАЛЫБЕКОВНА**

тел.: 7009222111

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

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

---

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

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

## Приложение 8 Ответ о наличии рыбохозяйственных водных объектов на контрактной территории

«ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ ӘКІМДІГІНІҢ  
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ ТАБИҒАТ  
ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ  
БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛІКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И РЕГУЛИРОВАНИЯ  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ АКИМАТА  
КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ»

110000, Костанай қаласы, Тәуелсіздік көмесі, 10  
Тел./факс: (7142) 54-01-66  
E-mail: upr.leshoz@kostanay.gov.kz

110000, город Костанай, улица Тәуелсіздік, 10  
Тел./факс: (7142) 54-01-66  
E-mail: upr.leshoz@kostanay.gov.kz

№ 101-Ш-67

от 23.05.2019

Заместителю руководителя  
ТОО «Тарутинское»  
Шматову Р.Г.  
г. Костанай, пр-т Аль-Фараби 47-411  
тел.: 39-02-25

На Ваш запрос, касательно предоставление сведений о наличии водных объектов рыбохозяйственного назначения на территории Карабалыкского района, ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области, сообщает, что в границах обозначенного координатами участка указанного в обращении, водоемов входящих в перечень рыбохозяйственных не имеется.

Ответ на Ваш запрос дается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан».

Согласно статьям 10, 12 Закона Республики Казахстан «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц» в случае несогласия с ответом, результаты рассмотрения обращения могут быть обжалованы в вышестоящем органе или в суде.

И.о. руководителя

Г. Керibaева

исп. Б. Умаров  
тел.: 53-04-10

000108

## Приложение 9 Ответ касательно наличия МПВ на контрактной территории

№ 001/2723 от 13.08.2024

«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ

UGO

ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ



«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ  
СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

010000, Астана қ, Ө. Мәмбетова көшесі 32  
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
e-mail: [delo@geology.kz](mailto:delo@geology.kz)

010000, город Астана, ул. А. Мамбетова 32  
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
e-mail: [delo@geology.kz](mailto:delo@geology.kz)

№ \_\_\_\_\_

ТОО «Тарутинское»

На исх. запрос №30 от 11.07.2024 г.

АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев Ваше обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии месторождений подземных вод, сообщает следующее.

В пределах указанных **Вами координат** территории, которая расположена в Костанайской области - месторождения подземных вод **состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2023 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.

Заместитель  
председателя Правления

К. Шабанбаев

Исп. Ибраев И.  
тел.: 8 (707) 849 96 90

**Приложение 10 Ответ касательно животного и растительного мира, особоохраняемых территорий**

«КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ ӘКІМДІГІНІҢ  
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ ТАБИҒАТ  
ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ  
БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И РЕГУЛИРОВАНИЯ  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ АКИМАТА  
КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ»

110000, Костанай қаласы, Тәуелсіздік көшесі, 10  
Тел./факс: (7142) 54-01-66  
E-mail: upr.leshoz@kostanay.gov.kz

110000, город Костанай, улица Тәуелсіздік, 10  
Тел./факс: (7142) 54-01-66  
E-mail: upr.leshoz@kostanay.gov.kz

ЮЛ-Ш-99 № \_\_\_\_\_  
12.08.2019

**ТОО «Тарутинское»**

На обращение ЮЛ-Ш-99 от 30 июля 2019 года сообщаем, что согласно предоставленных точек координат запрашиваемый участок расположен на территории государственного лесного фонда КГУ «Михайловское УЛХ», Кидралинское лесничество квартал № 223, 227, общая площадь запрашиваемого участка составляет 67,1 га, категория лесного фонда – поле и почвозащитные леса, насаждения - лиственные с преобладанием осины, запас древесины на участке – 6336 м<sup>3</sup>, из них деловой – 1248 м<sup>3</sup>.


В соответствии со статьей 12 Закона Республики Казахстан «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц» результаты рассмотрения обращения могут быть обжалованы в вышестоящем органе или суде.

Ответ на обращение дается на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан».

И.о. руководителя

  
И. Жерибаева



Вальтер Э.   
☎ 53-23-92

Қазақстан Республикасы  
Экология, геология және табиғи  
ресурстар министрлігі  
Орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі комитеті  
«Қостанай облыстық орман  
шаруашылығы және жануарлар дүниесі  
аумақтық инспекциясы» РММ



Республика Казахстан  
Министерство экологии, геологии и  
природных ресурсов  
Комитет лесного хозяйства  
и животного мира  
РГУ «Костанайская областная  
территориальная инспекция  
лесного хозяйства и животного мира»

110000, Қостанай қ., Н.Назарбаев д. 85 «А»  
тел.:8(7142)54-30-60, факс 54-28-34  
E-mail: kostanay\_oti\_les@minagri.gov.kz

110000, г.Костанай, пр-т Н.Назарбаева,85«А»  
тел.8(7142)54-30-60, факс: 54-28-34  
E-mail:kostanay\_oti\_les@minagri.gov.kz

29.01.2021, № ЮЛ-С-13

Директору  
ТОО «Тарутинское»  
Сейткасимову А.Г.

Рассмотрев Ваше обращение б/н РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает, что географические координаты участка планируемых работ расположены на территории охотничьего хозяйства «Комсомольское» закрепленное за пользователем ОО «Костанайское областное общество охотников и рыбаловов». Согласно предоставленным учётным данным охотпользователя на этой территории встречаются такие краснокнижные виды птиц как: стрепет и серый журавль. Так же на данном участке отсутствуют краснокнижные виды растений, места размножения, питания, и пути миграции краснокнижных видов животных.

Дополнительно сообщаем, что предоставленные географические координаты расположены на землях государственного лесного фонда Кидралинского лесничества в кварталах №№ 223, 227, 229, 230 с лесными колками.

Приложение: Письмо КГУ «Михайловское учреждение лесного хозяйства» Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанай ской области.

*Ответ на Ваш запрос дается на языке обращения в соответствии со ст.11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ст.10 Закона РК «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц». Согласно ст.12 Закона РК «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц» Вы можете обжаловать решение, принятое по результатам рассмотрения обращения.*

И.о. Руководителя инспекции

С.Ж. Бейсимбаев

исп. Бидибайев Р.А., Бермагамбетов А.М.  
Тел 8 (7142) 21-07-75, 54-92-94



№ исх: ЮЛ-Ш-69 от: 24.05.2019

«ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ ӘКІМДІГІНІҢ  
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ ТАБИҒАТ  
ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ  
БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И РЕГУЛИРОВАНИЯ  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ АКИМАТА  
КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ»

110000, Қостанай қаласы, Тәуелсіздік көшесі,10  
Тел./факс: (7142) 54-01-66  
E-mail: [upr.leshoz@kostanay.gov.kz](mailto:upr.leshoz@kostanay.gov.kz)

110000, город Костанай, улица Тәуелсіздік ,10  
Тел./факс: (7142) 54-01-66  
E-mail: [upr.leshoz@kostanay.gov.kz](mailto:upr.leshoz@kostanay.gov.kz)

№ \_\_\_\_\_

### ТОО «Тарутинское»

На № 116 от: 16.05.2019 г.

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» касательно запрашиваемого участка сообщает, что территория ООПТ не затрагивается, но вместе с тем на участке Восточно-Тарутинского месторождения, в кварталах № 223,227 Кидралинского лесничества представлен лесными колками. Проведение работ в границах лесного фонда регулируется ст.54 Лесного кодекса РК.

Также направляет вам ответ, предоставленный лесовладельцем КГУ «Михайловское учреждение лесного хозяйства».

Ответ на обращение дается на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан».

В соответствии со статьей 12 Закона Республики Казахстан «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц» результаты рассмотрения обращения могут быть обжалованы в вышестоящем органе или суде.

Приложение на 3 листах.

**И.о.руководителя**

**Г. Кермбаева**

Исп.: Олейникова А.Б.  
Тел.: 8 (7142) 53-23-92

Қостанай облысы әкімдігі табиғи  
ресурстар және табиғат  
пайдалануды реттеу  
басқармасының "Михайловское  
орман шаруашылық мекемесі"  
коммуналдық мемлекеттік мекеме

Қазақстан Республикасы 010000,  
Қарабалық ауданы,

Коммунальное государственное  
учреждение "Михайловское  
учреждение лесного хозяйства"  
Управления природных ресурсов и  
регулирования  
природопользования акимата  
Костанайской области

Республика Казахстан 010000,  
Карабалыкский район,

30.10.2024 №ЗТ-2024-05572911

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Тарутинское"

На №ЗТ-2024-05572911 от 9 октября 2024 года

Директору ТОО «Тарутинское» Актюбинская обл. Андронову А.В. На обращение № ЗТ-2024-05572911 от 09.10.2024 года о наличии земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий на участке намечаемой деятельности ТОО «Тарутинское» сообщаем: В соответствии с предоставленными географическими координатами установлено, что на участке намечаемой деятельности ТОО «Тарутинское» имеются земли государственного лесного фонда в количестве 53 лесных колков общей площадью 23,4 га Кидралинского лесничества, в том числе: в квартале 223 выделы 86,87, 91, 106-108; в квартале 227 выделы 1-7, 15, 45, 46, 47, 68-73, 92-94, 112-118, 128-131, 139-141, 147-158, 169, 177, 178. Ареал распространения видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана, путей миграции животных и наличия видов животных внесенных в Постановление Правительства РК «Об утверждении перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных» № 1034 от 31.10.2006 года отсутствуют. На основании части 1-1 статьи 51. Лесного кодекса Республики Казахстан от 8 июля 2003 года № 477. далее (Кодекс), при обнаружении под участками лесного фонда месторождения полезных ископаемых, при отсутствии альтернативных вариантов их разработки, перевод земель государственного лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства, допускается в исключительных случаях при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы в соответствии с требованиями лесного и земельного законодательства Республики Казахстан на основании материалов лесоустройства и землеустройства. В соответствии с частью 1. Статьи 51 Кодекса, Перевод земель государственного лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства, и (или) изъятие земель государственного лесного фонда для государственных нужд осуществляются Правительством Республики Казахстан в соответствии с земельным кодексом Республики Казахстан. Прилагается: 1. Карта-схема месторождения 2. Карта-схема КГУ «Михайловское УЛХ» места намечаемой деятельности. 3. Материалы лесоустройства (таксационное описание участков ГЛФ) При несогласии с результатом рассмотрения участник

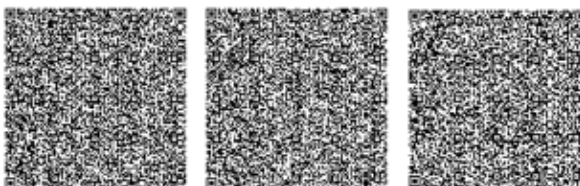
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

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

административной процедуры вправе обжаловать административный акт в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI.

Руководитель

**МУХАМЕДЖАНОВ КАЗБЕК КАЗБАЕВИЧ**



Исполнитель:

**АМАМБАЕВ АСХАТ ГАЛИХАНОВИЧ**

тел.: 7077669223

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

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

---

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

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

## Приложение 11 Ответ касательно археологических памятников

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
БҒЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТЕРЛІГІ  
«А.БАЙТУРСЫНОВ АТЫНДАҒЫ  
ҚОСТАНАЙ МЕМЛЕКЕТТІК  
УНИВЕРСИТЕТІ»  
шаруашылық жүргізу құқығындағы  
республикалық мемлекеттік қасиорны



Республиканское государственное  
предприятие на праве хозяйственного ведения  
«КОСТАНАЙСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ А.БАЙТУРСЫНОВА»  
МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

110000, Костанай қаласы, А.Байтұрсынов көшесі, 47  
тел./факс: 8 (7142) 51-11-95  
E-mail: info@ksu.edu.kz

110000, г. Костанай, ул. А.Байтұрсынова, 47  
тел./факс: 8 (7142) 51-11-95  
E-mail: info@ksu.edu.kz

27.09.2019 № 15-30-12/1654

Директору ТОО «Тарутинское»  
Сейткасимову А.Г.

### Заключение

по результатам проведения археологических изысканий и опре-  
деление историко-культурной значимости района Восточно-  
Тарутинского месторождения

В соответствии с договором от 01.07.2019 г, № ТРТ 2 (01-1-008) был полностью обследо-  
ван земельный участок площадью 11,1 км<sup>2</sup>, отводимых под разработку Восточно-  
Тарутинского месторождения полезных ископаемых, в пределах нижеуказанных географиче-  
ских координат угловых точек:

1. 53°43'00" N, 61°03'34" E
2. 53°43'00" N, 61°05'00" E
3. 53°40'00" N, 61°05'00" E
4. 53°40'00" N, 61°03'00" E
5. 53°40'45" N, 61°03'00" E

Объекты историко-культурного значения **не обнаружены.**

Обращаем Ваше внимание, что поверхность данного участка значительно изменена в резуль-  
тате современной хозяйственной деятельности, что может скрыть признаки археологических объ-  
ектов. В связи с этим, напоминаем, что в соответствии с Законом РК от 02.07.1992 г. «Об охране и  
использовании объектов историко-культурного значения» при проведении строительных работ, в  
случае обнаружения археологических артефактов, следует приостановить работы и сообщить о на-  
ходке в местные исполнительные органы.

Приложение: на 1-ом листе, в 1-ом экз., на рус. яз.

И.о. проректора по научной работе  
и интернационализации

А. Бекмагамбетов

Исполнитель: А. Логвин  
Тел.: 51-11-80








000308

**Схема расположения контрактной территории ТОО  
"Тарутинское" рудопроявления Восточно-Тарутинское в  
Костанайской области**

**Масштаб 1:80 000**



**Условные обозначения:**

- |                                                                                     |                                                                  |                                                                                       |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|  | - Контур рудопроявления Восточно-Тарутинское                     |  | - Озера                |
|  | - Контур контрактной территории №3590-ТПИ, с площадью 66,4 кв.км |  | - Горизонтали          |
|  | - Карта идентификации блоков минута на минуту                    |  | - Железнодорожные пути |
|  | - Граница РК                                                     |                                                                                       |                        |

Осмотрено. Объекты историко-культурного значения не обнаружены.

26.09.2019 г.

Заведующий археологической лабораторией

А.В. Логвин.

## Приложение 12 Горный отвод

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY  
EKOLOGIA, GEOLOGIA  
JÁNE TABÍGI RESÝRSTAR  
MINISTRLIĞI



МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

GEOLOGIA KOMITETI

КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ

010000, Nur-Sultan q., Á. Mambetov k-si, 32  
tel.: 8 (7172) 39 03 10, faks: 8 (7172) 39 04 40  
e-mail: komgeo@geology.kz

010000, г. Нур-Султан, ул. А. Мамбетова, 32  
тел.: 8 (7172) 39 03 10, факс: 8 (7172) 39 04 40  
e-mail: komgeo@geology.kz

№ 16-03-26/2862  
от 19.08.2021

ТОО «Тарутинское»

г. Костанай, пр-т Аль-Фараби  
строение 114,2 этаж  
тел (7142)39-02-25

На письмо № 1-42 от 30.07.2021

Комитет геологии, на основании решения Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (Протокол №8 от 11.03.2021) направляет горный отвод от 18.08.2021 № 1351-ТПИ для осуществления операций по недропользованию на месторождении Восточно-Тарутинское в Костанайской области.

Приложение – 5 стр.

Заместитель председателя

 А. Абдикешов

✉: Г.Жунисова  
☎: 249558

01991



Приложение № \_\_\_\_\_  
к Контракту № 3590 от 21.05.2010  
на право недропользования  
**медно-золотых руд**  
(вид полезного ископаемого)  
**добыча**  
(вид недропользования)  
От 18 августа 2021 год  
рег. № 1351-Д-ТПИ

**РГУ «КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

**ГОРНЫЙ ОТВОД**

Предоставлен Товариществу с ограниченной ответственностью «Тарутинское» для осуществления операций по недропользованию на месторождении Восточно-Тарутинское на основании решения Компетентного органа (протокол № 8 от 11.03.2021 МИИР РК). Горный отвод расположен в **Костанайской области**. Границы горного отвода показаны на картограмме и обозначены угловыми точками с № 1 по № 4.

| Угловые точки | Координаты угловых точек |      |       |                   |      |       |
|---------------|--------------------------|------|-------|-------------------|------|-------|
|               | Северная широта          |      |       | Восточная долгота |      |       |
|               | гр.                      | мин. | сек.  | гр.               | мин. | сек.  |
| 1             | 53                       | 42   | 34,02 | 61                | 03   | 29,17 |
| 2             | 53                       | 42   | 32,74 | 61                | 04   | 9,15  |
| 3             | 53                       | 40   | 13,08 | 61                | 04   | 21,38 |
| 4             | 53                       | 40   | 16,86 | 61                | 03   | 0,43  |

**Площадь горного отвода – 4,763** (четыре целых семьсот шестьдесят три тысячных) км<sup>2</sup>.

*Примечание: координаты от точки № 1 до точки №4 проходит вдоль Государственной границы РК.*

Заместитель председателя

 А.Абдикешов

г. Нур-Султан  
август, 2021 г.



hЖер қойнауын пайдалануға арналған  
21.05.2010 ж. № 3590 келісімшартқа  
№ \_\_\_\_\_ қосымша  
**мыс-алтын кені**  
(пайдалы қазба түрі)  
**өндіру**  
(жер қойнауын пайдалану түрі)  
2021 жылғы 18 тамыздағы  
тіркеу № 1351-Ө-КПК

**«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІНІҢ ГЕОЛОГИЯ КОМИТЕТІ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**

**ТАУ-КЕНДІК БӨЛУ**

Құзыретті органның шешімі негізінде (2021 жылғы 11 наурыздағы № 8 ҚР ИИДМ хаттамасы) Шығыс-Тарутин кен орнының жер қойнауын пайдалану бойынша операцияларды жүзеге асыру үшін «Тарутинское» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне берілді.

Тау-кендік бөлу Қостанай облысында орналасқан.


Тау-кендік бөлудің шегі картограммада көрсетілген және № 1-ден № 4-ге дейінгі бұрыштық нүктелермен белгіленген.

| Бұрыштық нүктелер | Бұрыштық нүктелердің координаттары |      |       |              |      |       |
|-------------------|------------------------------------|------|-------|--------------|------|-------|
|                   | Солтүстік ендік                    |      |       | Шығыс бойлық |      |       |
|                   | гр.                                | мин. | сек.  | гр.          | мин. | сек.  |
| 1                 | 53                                 | 42   | 34,02 | 61           | 03   | 29,17 |
| 2                 | 53                                 | 42   | 32,74 | 61           | 04   | 9,15  |
| 3                 | 53                                 | 40   | 13,08 | 61           | 04   | 21,38 |
| 4                 | 53                                 | 40   | 16,86 | 61           | 03   | 0,43  |

Тау-кендік бөлудің ауданы – 4,763 (төрт бүтін мыңнан жеті жүз алпыс үш) шаршы шақырым.

Ескерту: № 1 ден № 4-ге дейінгі координаттар Қазақстан Республикасының Мемлекеттік шекарасының бойымен өтеді.

Төраға орынбасары

 А. Әбдікешов

Нұр-Сұлтан қ.  
тамыз, 2021 ж.



**Приложение 13 Регистрация декларации промышленной безопасности**

1 - 1

"Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігінің Өнеркәсіптік қауіпсіздік комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение "Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан"

Нұр-Сұлтан қ., көшесі Адольф Янушкевич, № 2 үй

г.Нур-Султан, улица Адольфа Янушкевича, дом № 2

Номер: KZ21VEG00011639  
 Входящий номер: KZ28RDQ00007945  
 Дата выдачи: 18.10.2021

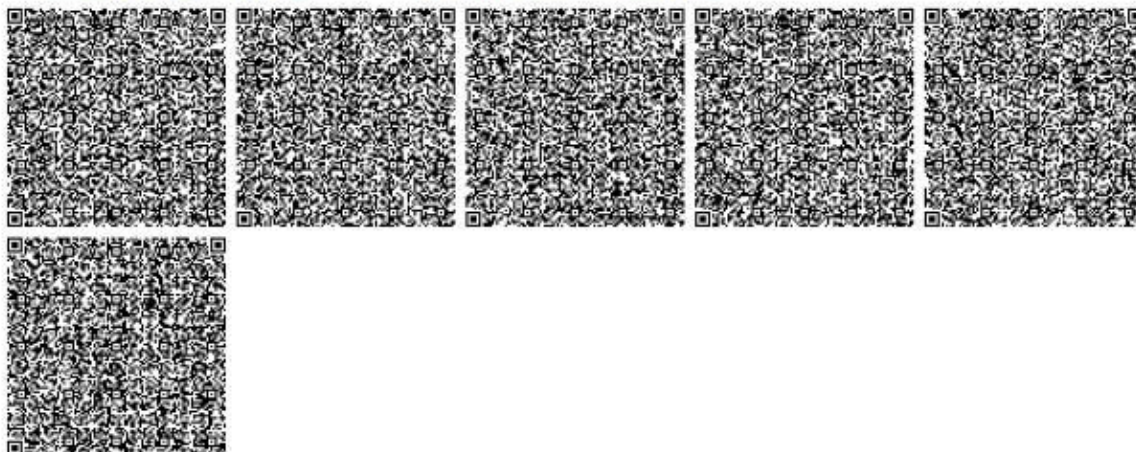
**Регистрация декларации промышленной безопасности**

Товарищество с ограниченной ответственностью "Тарутинское"  
 110000, Республика Казахстан, Костанайская область, Костанай Г.А., г.Костанай, Проспект Аль-Фараби, дом № 114

Республиканское государственное учреждение "Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан" рассмотрел Декларацию безопасности к «Плану горных работ отработки Восточно-Тарутинского месторождения медных руд открытым способом» ТОО «Тарутинское».

На основании статьи 76 Закона Республика Казахстан от 11 апреля 2014 года "О гражданской защите" декларация зарегистрирована, и ей присвоен шифр 21-21.01.007609-ГПнВМ.

**Заместитель председателя** Казакбаев Самат Косаевич



Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қалға белгіленгі әзірленген тег. Электрондық құжат [www.e-doc.kz](http://www.e-doc.kz) порталында қойылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.e-doc.kz](http://www.e-doc.kz) порталында тексері аласыз. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.e-doc.kz](http://www.e-doc.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.e-doc.kz](http://www.e-doc.kz).



1 - 1

"Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігінің Өнеркәсіптік қауіпсіздік комитетінің Қостанай облысы бойынша департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение "Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Костанайской области"

Қостанай Қ.Ә., көшесі С.Баймағамбетов, № 150 үй

Қостанай Г.А., улица С.Баймағамбетова, дом № 150

Номер: KZ06VQR00040306

Товарищество с ограниченной ответственностью "Тарутинское"

Номер заявления: KZ73RQR00095463

110000, Республика Казахстан, Актыубинская область, Хромтауский район, Коктауский с.о., с.Коктау, улица Жастар, дом № 54, 081240010040, +7 771 068 1423

Дата выдачи: 19.07.2024 г.

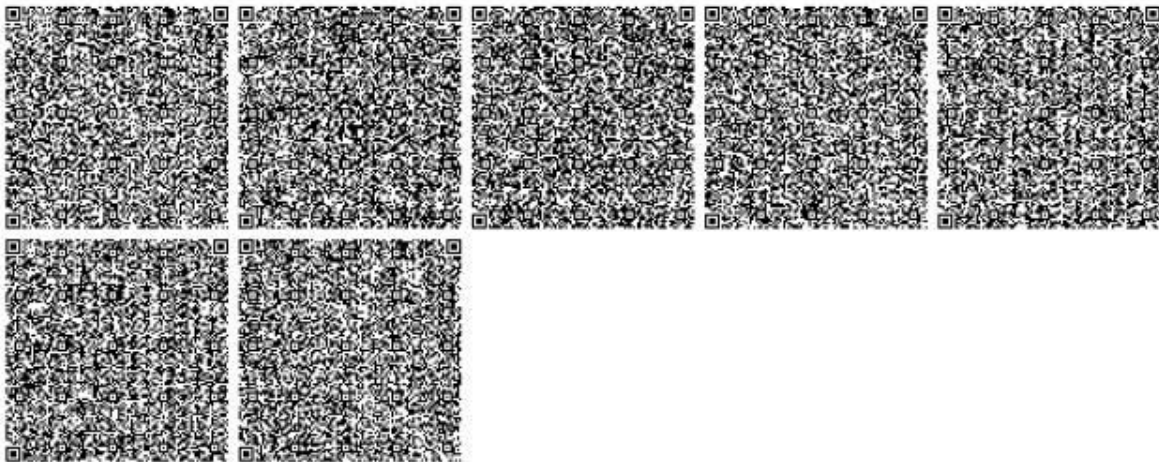
### ПИСЬМО-СОГЛАСОВАНИЕ

Республиканское государственное учреждение "Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Костанайской области", в соответствии со статьей 78 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» и Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях», учитывая прилагаемый перечень документов, согласовывает проектную документацию Проект «План горных работ на добычу медных руд месторождения Восточно-Тарутинское, расположенного в Карабалыкском районе Костанайской области» в части промышленной безопасности.

Условием действия данного согласования является обязательное соблюдение законодательства, правил и других действующих нормативных документов по промышленной безопасности Республики Казахстан.

Руководитель департамента

Досмуханов Нурман Сактаганович



Бұл құжат ЕР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қалып бейімделген заңмен тасты. Электрондық құжат [www.e-gov.kz](http://www.e-gov.kz) порталында қолданылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.e-gov.kz](http://www.e-gov.kz) порталында тексері аласыз. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ оформлялся на портале [www.e-gov.kz](http://www.e-gov.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.e-gov.kz](http://www.e-gov.kz).



**Приложение 14 ПЭК**

**1. Общие сведения о предприятии**

| Наименование производственного объекта               | Месторасположение по коду КАТО (Классификатор административно-территориальных объектов) | Месторасположение, координаты                                                                                                                                                                 | Бизнес идентификационный номер (далее - БИН) | Вид деятельности по общему классификатору видов экономической деятельности (далее- ОКЭД)                    | Краткая характеристика производственного процесса                                                                                                                                                                                        | Реквизиты                                                                                                                                                                                                                  | Категория и проектная мощность предприятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                    | 2                                                                                       | 3                                                                                                                                                                                             | 4                                            | 5                                                                                                           | 6                                                                                                                                                                                                                                        | 7                                                                                                                                                                                                                          | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Месторождение Восточно-Тарутинское ТОО «Тарутинское» | 395000000                                                                               | Карабалыкский район Костанайской области Республики Казахстан<br><br>53°42'34,02" 61° 03' 29,17"<br>53°42'32,74" 61° 04' 09,15"<br>53°40'13,08" 61° 04' 21,38"<br>53°40'16,86" 61° 03' 00,43" | 081240010040                                 | 71122 Деятельность по проведению геологической разведки и изысканий (без научных исследований и разработок) | Проектом предусматривается вовлечение открытым способом балансовых запасов окисленных и сульфидных руд (до экономически допустимой глубины разработки), утвержденных ГКЗ РК с промышленными кондициями № 2267-20-У от 09 февраля 2021 г. | ТОО " Тарутинское"<br>Юридический адрес: 110000, РК, Актюбинская обл., Хромтауский р-н, с. Коктау, ул. Жастар, 54<br>БИН<br>081240010040<br>Свидетельство о постановке на учет по НДС: серия 39 № 0021145 от 18.12.2008 г. | I-категория, Рассматриваемый объект - Восточно-Тарутинское месторождение медных руд (План горных работ на добычу медных руд месторождения Восточно-Тарутинского, расположенного в Карабалыкском районе Костанайской области) относится к объектам I категории на основании пп. 3.1 п. 3 приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых»<br>Максимальная годовая производительность карьеров рассчитанная по сроку существования горного предприятия в зависимости от запасов, принята в объеме 500 тыс. тонн руды и подтверждена по горным возможностям.<br>Наименование карьера, размеры и отработка карьеров:<br>Карьер Северный -1 – 4,3515 га.<br>Карьер Северный -2 – 3,627 га<br>Карьер Южный – 16,181 га<br>Срок начала добычных работ – 2028 год.<br>Календарный график горных работ по месторождению<br>Горная масса:<br>Всего – 7 229 073 куб.м.<br>Добыча руды:<br>Всего - 942 095 куб.м. |

**2. Информация по отходам производства и потребления**

| № п/п | Вид отхода                                                                                                                                                                           | Код отхода в соответствии с классификатором отходов | Вид операции, которому подвергается отход                                                       |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2                                                                                                                                                                                    | 3                                                   | 4                                                                                               |
| 1     | Отработанные шины (Отработанные автомобильные шины)                                                                                                                                  | 16 01 03                                            | Передача специализированной организации или иные способы, не противоречащие законодательству РК |
| 2     | Смешанные коммунальные отходы (ТБО - твердые бытовые отходы)                                                                                                                         | 20 03 01                                            | Утилизация на спец.установках                                                                   |
| 3     | Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых (Вскрышные породы)                                                                                                            | 01 01 01                                            | Размещение во внешнем отвале                                                                    |
| 4     | Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) | 15 02 02*                                           | Передача специализированной организации или иные способы, не противоречащие законодательству РК |
| 5     | Свинцовые аккумуляторы (Отработанные батареи свинцовых аккумуляторов)                                                                                                                | 16 06 01*                                           | Передача специализированной организации или иные способы, не противоречащие законодательству РК |
| 6     | Другие виды топлива (включая смеси) (Отработанные масла)                                                                                                                             | 13 07 03*                                           | Передача специализированной организации или иные способы, не противоречащие законодательству РК |

**3. Общие сведения об источниках выбросов**

| №                                                                | Наименование показателей                                                                       | Всего |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Восточно-Тарутинское месторождение медных руд, ТОО «Тарутинское» |                                                                                                |       |
| 1                                                                | Количество стационарных источников выбросов, всего ед. из них:                                 | 5     |
| 2                                                                | Организованных, из них:                                                                        | 0     |
|                                                                  | Организованных, оборудованных очистными сооружениями, из них:                                  | 0     |
| 1)                                                               | Количество источников с автоматизированной системой мониторинга                                | 0     |
| 2)                                                               | Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами         | 0     |
| 3)                                                               | Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом                  | 0     |
|                                                                  | Организованных, не оборудованных очистными сооружениями, из них:                               | 0     |
| 4)                                                               | Количество источников с автоматизированной системой мониторинга                                | 0     |
| 5)                                                               | Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами         | 0     |
| 6)                                                               | Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом                  | 0     |
| 3                                                                | Количество неорганизованных источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом | 5     |

**4. Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется инструментальными измерениями**

| Наименование площадки                                            | Проектная мощность производства | Источники выброса |       | Местоположение* (географические координаты) | Наименование загрязняющих веществ согласно проекта | Периодичность инструментальных замеров |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------|-------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------|
|                                                                  |                                 | наименование      | номер |                                             |                                                    |                                        |
| 1                                                                | 2                               | 3                 | 4     | 5                                           | 6                                                  | 7                                      |
| Восточно-Тарутинское месторождение медных руд, ТОО «Тарутинское» |                                 |                   |       |                                             |                                                    |                                        |
| Отсутствуют                                                      |                                 |                   |       |                                             |                                                    |                                        |

ПРИМЕЧАНИЕ 1 \* - указаны географические координаты производственной площадки (цеха)

**5. Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом**

| Наименование площадки                                            | Источники выброса                                            |                                 | Местоположение*<br>(географические координаты)             | Наименование загрязняющих веществ                          | Вид потребляемого сырья/ материала (название) |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                                                                  | наименование                                                 | номер                           |                                                            |                                                            |                                               |
| 1                                                                | 2                                                            | 3                               | 4                                                          | 5                                                          | 6                                             |
| Восточно-Тарутинское месторождение медных руд, ТОО «Тарутинское» |                                                              |                                 |                                                            |                                                            |                                               |
| Восточно-Тарутинское месторождение                               | Буровые работы (буровой станок типа Flexi ROC 50)            | 6001                            | 53° 42' 34,02",<br>61°03'29,17"                            | Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> : 70-20 % | Горная порода                                 |
|                                                                  | Взрывные работы                                              | 6002                            | 53° 42' 34,02",<br>61°03'29,17"                            | Азота (IV) диоксид                                         | Горная порода                                 |
|                                                                  |                                                              |                                 |                                                            | Азот (II) оксид                                            |                                               |
|                                                                  |                                                              |                                 |                                                            | Углерод оксид                                              |                                               |
|                                                                  | Выемочно-погрузочные работы экскаватором Hitachi ZX470LCH-5G | 6003                            | 53° 42' 34,02",<br>61°03'29,17"                            | Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> : 70-20 % | Горная порода                                 |
|                                                                  |                                                              |                                 |                                                            | Азота (IV) диоксид                                         |                                               |
|                                                                  |                                                              |                                 |                                                            | Азот (II) оксид                                            |                                               |
| Сера диоксид                                                     |                                                              |                                 |                                                            |                                                            |                                               |
| Пыление от передвижения автосамосвалов (Mercedes-Benz Arocs )    | 6004                                                         | 53° 42' 34,02",<br>61°03'29,17" | Углерод оксид                                              | -                                                          |                                               |
|                                                                  |                                                              |                                 | Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> : 70-20 % |                                                            |                                               |
| Отвалообразование (отвал №1, 2)                                  | 6005                                                         | 53° 42' 34,02",<br>61°03'29,17" | Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> : 70-20 % | Вскрышные породы                                           |                                               |
| Рудный склад                                                     | 6006                                                         | 53° 42' 34,02",<br>61°03'29,17" | Взвешенные частицы                                         | руда                                                       |                                               |

ПРИМЕЧАНИЕ 1

\* - указаны географические координаты производственной площадки (цеха)

**6. Сведения о газовом мониторинге**

На предприятии отсутствует полигон твердых бытовых отходов.

| Наименование полигона | Координаты полигона | Номера контрольных точек | Место размещения точек (географические координаты) | Периодичность наблюдений | Наблюдаемые параметры |
|-----------------------|---------------------|--------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 1                     | 2                   | 3                        | 4                                                  | 5                        | 6                     |
| -                     | -                   | -                        | -                                                  | -                        | -                     |

**7. Сведения по сбросу сточных вод**

| Наименование источников воздействия (контрольные точки)          | Координаты места сброса сточных вод* | Наименование загрязняющих веществ | Периодичность замеров | Методика выполнения измерения |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| 1                                                                | 2                                    | 3                                 | 4                     | 5                             |
| Восточно-Тарутинское месторождение медных руд, ТОО «Тарутинское» |                                      |                                   |                       |                               |
| Карьерные воды, отводимые в пруд-испаритель                      | 53°40'0.47" 61° 1'41.27"             | Взвешенные вещества               | 1 раз в квартал       | СТ РК 2015-2010               |
|                                                                  |                                      | ХПК                               |                       | KZ.07.00.01229-2015           |
|                                                                  |                                      | Нефтепродукты                     |                       | СТ РК 2014-2010               |
|                                                                  |                                      | Азот аммонийный                   |                       | СТ РК ИСО 5664-2006           |
|                                                                  |                                      | Нитриты                           |                       | KZ.07.00.01226-2015           |
|                                                                  |                                      | Нитриты                           |                       | KZ.07.00.01226-2015           |
|                                                                  |                                      | Алюминий                          |                       | СТ РК 2318-2013               |
|                                                                  |                                      | Медь                              |                       | СТ РК 2318-2013               |
|                                                                  |                                      | Марганец                          |                       | СТ РК 2318-2013               |
|                                                                  |                                      | Бор                               |                       | СТ РК 2318-2013               |
|                                                                  |                                      | Мышьяк                            |                       | СТ РК 2318-2013               |
|                                                                  |                                      | Свинец                            |                       | СТ РК 2318-2013               |
|                                                                  |                                      | Бор                               |                       | СТ РК ИСО 17294-2-06          |
|                                                                  |                                      | Ртуть                             |                       |                               |
|                                                                  |                                      | Цинк                              |                       | СТ РК 2318-2013               |
| Железо                                                           | СТ РК 2318-2013                      |                                   |                       |                               |
| Сульфаты                                                         | СТ РК 1015-2000                      |                                   |                       |                               |
| Хлориды                                                          | ГОСТ 26449.1-85                      |                                   |                       |                               |

ПРИМЕЧАНИЕ \* - указаны географические координаты производственной площадки (цеха)

**8. План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха**

| № контрольной точки (поста)                                      | Контролируемое вещество                                    | Периодичность контроля | Периодичность контроля в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), раз в сутки | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля                             |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1                                                                | 2                                                          | 3                      | 4                                                                                             | 5                           | 6                                                        |
| Восточно-Гарутинское месторождение медных руд, ТОО «Гарутинское» |                                                            |                        |                                                                                               |                             |                                                          |
| Т.1 – восток 1000 м от карьера                                   | Азота диоксид                                              | 1 раз в квартал        | -                                                                                             | Сторонняя организация       | МВИ-4215-002-56591409-2009<br>МВИ-4215-006-56591409-2009 |
|                                                                  | Углерод оксид                                              |                        |                                                                                               |                             |                                                          |
|                                                                  | Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> : 70-20 % |                        |                                                                                               |                             |                                                          |
|                                                                  | Диоксид серы                                               |                        |                                                                                               |                             |                                                          |
| Т.1 – юг 1000 м от карьера                                       | Азота диоксид                                              | 1 раз в квартал        | -                                                                                             | Сторонняя организация       | МВИ-4215-002-56591409-2009<br>МВИ-4215-006-56591409-2009 |
|                                                                  | Углерод оксид                                              |                        |                                                                                               |                             |                                                          |
|                                                                  | Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> : 70-20 % |                        |                                                                                               |                             |                                                          |
|                                                                  | Диоксид серы                                               |                        |                                                                                               |                             |                                                          |
| Т.1 – запад 1000 м от карьера                                    | Азота диоксид                                              | 1 раз в квартал        | -                                                                                             | Сторонняя организация       | МВИ-4215-002-56591409-2009<br>МВИ-4215-006-56591409-2009 |
|                                                                  | Углерод оксид                                              |                        |                                                                                               |                             |                                                          |
|                                                                  | Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> : 70-20 % |                        |                                                                                               |                             |                                                          |
|                                                                  | Диоксид серы                                               |                        |                                                                                               |                             |                                                          |
| Т.1 – север 1000 м от карьера                                    | Азота диоксид                                              | 1 раз в квартал        | -                                                                                             | Сторонняя организация       | МВИ-4215-002-56591409-2009<br>МВИ-4215-006-56591409-2009 |
|                                                                  | Углерод оксид                                              |                        |                                                                                               |                             |                                                          |
|                                                                  | Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> : 70-20 % |                        |                                                                                               |                             |                                                          |
|                                                                  | Диоксид серы                                               |                        |                                                                                               |                             |                                                          |

**9. График мониторинга воздействия на водные объекты**

| №       | Контрольный створ                              | Наименование контролируемых показателей | Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на кубический дециметр (мг/дм <sup>3</sup> ) | Периодичность | Метод анализа         |
|---------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------|
| 1       | 2                                              | 3                                       | 4                                                                                          | 5             | 6                     |
| 1       | Пруд-испаритель (на сбросе в пруд-испаритель ) | Взвешенные вещества                     | 29,04                                                                                      | 2 раза в год  | СТ РК 2015-2010       |
|         |                                                | ХПК                                     | 30                                                                                         |               | ГОСТ 31870-2012       |
|         |                                                | Нефтепродукты                           | 0,3                                                                                        |               | ГОСТ 31870-2012       |
|         |                                                | Азот аммонийный                         | 2                                                                                          |               | ГОСТ 31870-2012       |
|         |                                                | Нитриты                                 | 3,3                                                                                        |               | KZ.07.00.01701-2018   |
|         |                                                | Нитраты                                 | 45                                                                                         |               | KZ.07.00.01702-2018   |
|         |                                                | Алюминий                                | 0,5                                                                                        |               | ГОСТ ISO10304-1-2016  |
|         |                                                | Медь                                    | 1                                                                                          |               | СТ РК 1015-2000       |
|         |                                                | Марганец                                | 0,1                                                                                        |               | СТ РК ИСО 5664-2006   |
|         |                                                | Бор                                     | 0,5                                                                                        |               | СТ РК ИСО 5815-2-2010 |
|         |                                                | Мышьяк                                  | 0,05                                                                                       |               | ГОСТ 31870-2012       |
|         |                                                | Свинец                                  | 0,03                                                                                       |               | ГОСТ 31870-2012       |
|         |                                                | Ртуть                                   | 0,0005                                                                                     |               | ГОСТ 31870-2012       |
|         |                                                | Цинк                                    | 5                                                                                          |               | ГОСТ 31870-2012       |
|         |                                                | Железо                                  | 0,3                                                                                        |               | ГОСТ 31953-2012       |
|         |                                                | Сульфаты                                | 500                                                                                        |               | ГОСТ 31870-2012       |
|         |                                                | Фосфаты                                 | 3,5                                                                                        |               | ГОСТ 31870-2012       |
| Хлориды | 350                                            | ГОСТ 31870-2012                         |                                                                                            |               |                       |



**10. Мониторинг уровня загрязнения почв**

| Точка отбора проб                                                | Наименование контролируемого вещества | Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на килограмм (мг/кг) | Периодичность | Метод анализа     |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------|
| 1                                                                | 2                                     | 3                                                                  | 4             | 5                 |
| Восточно-Тарутинское месторождение медных руд, ТОО «Тарутинское» |                                       |                                                                    |               |                   |
| Восточно-Тарутинское месторождение, граница СЗЗ север 1000 м     | Марганец                              | не нормируется                                                     | 1 раз в год   | ГОСТ ISO 22036-14 |
|                                                                  | Никель                                | не нормируется                                                     |               |                   |
|                                                                  | Медь                                  | не нормируется                                                     |               |                   |
|                                                                  | Цинк                                  | не нормируется                                                     |               |                   |
|                                                                  | Мышьяк                                | не нормируется                                                     |               |                   |
|                                                                  | Свинец                                | не нормируется                                                     |               |                   |
|                                                                  | Хром общий                            | не нормируется                                                     |               |                   |
|                                                                  | Ванадий                               | не нормируется                                                     |               |                   |
| Восточно-Тарутинское месторождение, граница СЗЗ юг 1000 м        | Марганец                              | не нормируется                                                     | 1 раз в год   | ГОСТ ISO 22036-14 |
|                                                                  | Никель                                | не нормируется                                                     |               |                   |
|                                                                  | Медь                                  | не нормируется                                                     |               |                   |
|                                                                  | Цинк                                  | не нормируется                                                     |               |                   |
|                                                                  | Мышьяк                                | не нормируется                                                     |               |                   |
|                                                                  | Свинец                                | не нормируется                                                     |               |                   |
|                                                                  | Хром общий                            | не нормируется                                                     |               |                   |
|                                                                  | Ванадий                               | не нормируется                                                     |               |                   |
| Восточно-Тарутинское месторождение, граница СЗЗ запад 1000 м     | Марганец                              | не нормируется                                                     | 1 раз в год   | ГОСТ ISO 22036-14 |
|                                                                  | Никель                                | не нормируется                                                     |               |                   |
|                                                                  | Медь                                  | не нормируется                                                     |               |                   |
|                                                                  | Цинк                                  | не нормируется                                                     |               |                   |
|                                                                  | Мышьяк                                | не нормируется                                                     |               |                   |
|                                                                  | Свинец                                | не нормируется                                                     |               |                   |
|                                                                  | Хром общий                            | не нормируется                                                     |               |                   |
|                                                                  | Ванадий                               | не нормируется                                                     |               |                   |
| Восточно-Тарутинское месторождение, граница СЗЗ восток 1000 м    | Марганец                              | не нормируется                                                     | 1 раз в год   | ГОСТ ISO 22036-14 |
|                                                                  | Никель                                | не нормируется                                                     |               |                   |
|                                                                  | Медь                                  | не нормируется                                                     |               |                   |
|                                                                  | Цинк                                  | не нормируется                                                     |               |                   |
|                                                                  | Мышьяк                                | не нормируется                                                     |               |                   |
|                                                                  | Свинец                                | не нормируется                                                     |               |                   |
|                                                                  | Хром общий                            | не нормируется                                                     |               |                   |
|                                                                  | Ванадий                               | не нормируется                                                     |               |                   |

**11. План-график внутренних проверок и процедура устранения нарушений экологического законодательства**

| №  | Подразделение предприятия           | Периодичность проведения |
|----|-------------------------------------|--------------------------|
| 1  | 2                                   | 3                        |
| 1. | Восточно-Тарутинское месторождение, | 1 раз в квартал          |

## Приложение 15 ПУО

### **АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ**

#### **Оценка текущего состояния управления отходами**

Проектом предусматривается вовлечение открытым способом балансовых запасов окисленных и сульфидных руд (до экономически допустимой глубины разработки), утвержденных ГКЗ РК с промышленными кондициями № 2267-20-У от 09 февраля 2021 г.

В процессе производственной деятельности на промышленной площадке предприятия на проектный период предполагается образование отходов производства и отходов потребления, всего 10 наименований, в том числе (тонн/год):

- Опасные отходы: промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, свинцовые аккумуляторы.
- Не опасные отходы: твердо-бытовые отходы, вскрышная порода, отработанные автомобильные шины.
- Зеркальные – отсутствуют.

**Свинцовые аккумуляторы** образуются после истечения срока годности при эксплуатации находящегося на балансе предприятия автотранспорта. Свинцовые аккумуляторы временно накапливаются на специально отведенной площадке, затем передаются сторонней организации. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, свинцовые аккумуляторы относятся к опасным отходам.

**Отработанные шины** образуются после истечения срока годности в процессе эксплуатации находящегося на балансе автотранспорта. По мере образования отработанные автомобильные шины временно складироваться на специально отведенной площадке. В дальнейшем по мере накопления передаются сторонней организации. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанные шины относятся к неопасным отходам.

**Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла** образуются после истечения срока годности в процессе эксплуатации находящегося на балансе предприятия автотранспорта (моторные и трансмиссионные). По мере образования отработанные масла собираются в герметичные емкости, защищенные от попадания атмосферных осадков, механических примесей герметично закрывающейся крышкой. Затем передаются сторонней организации. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла относятся к опасным отходам.

**Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами** образуются на промплощадке в процессе использования текстиля при техническом обслуживании транспорта. По мере образования отход накапливается в специально отведенных контейнерах. Затем передаются сторонней организации. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами относятся к опасным отходам.

**Смешанные коммунальные отходы** на предприятии образуются в производственных помещениях в результате непроизводственной деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений и территорий. Смешанные коммунальные отходы, образующиеся на предприятии, накапливаются в специальных металлических промаркированных контейнерах, установленных на площадке с твердым покрытием, а затем вывозятся на полигон ТБО. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии

гии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, смешанные коммунальные отходы относятся к неопасным отходам.

**Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых (вскрыша)** на предприятии образуется в результате ведения добычных работ на карьере. Вскрышная порода захоранивается в отвале, частично используется для отсыпки дорог. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, вскрышная порода, относятся к неопасным отходам.

Согласно Законодательных и нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно будут храниться на территории предприятия.

С этой целью на территории предприятия для временного хранения всех видов отходов будут сооружены специальные площадки. Для сбора отходов будут использоваться специальные емкости.

Собранные в емкости отходы, по мере накопления, будут вывозиться на захоронение в зависимости от типа отхода в места захоронения, утилизации или переработки. Жидкие отходы – масла от автотранспорта будут собираться в специальные бочки с крышками, храниться на специальной площадке и по мере накопления сдаваться специализированной организации по договору. Пустые канистры, баки пластмассовые и различные металлические бочки будут использоваться повторно. Смешанные коммунальные отходы будут складироваться в контейнеры на специальной бетонированной площадке.

Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключая возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Текущее состояние всех видов отходов, образующихся на предприятии, представлено в [таблице 24.1](#).

Таблица 24.1 Текущее состояние всех видов отходов, образующихся на предприятии

| № п/п         | Цех, участок                                                | Источник образования, получения отходов                         | Код отходов | Наименование отходов                                             | Вид отхода | Состав отхода                                                                                                                                                                                       | Средняя скорость образования (т/год) | Способ накопления, сбор                                               | Транспортировка | Обезвреживание/восстановление | Удаление отхода                                                             |
|---------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1             | 2                                                           | 3                                                               | 4           | 5                                                                | 6          | 7                                                                                                                                                                                                   | 8                                    | 9                                                                     | 10              | 11                            | 12                                                                          |
| 1             | Производственные и непроизводственные помещения предприятия | Жизнедеятельность персонала                                     | 20 03 01    | Смешанные коммунальные отходы                                    | неопасные  | 77 % - органич., 12 % - полимеры, 6 % стекла, 5% металлы                                                                                                                                            | 12,50                                | Временно на территории предприятия в металлическом контейнере         | автотранспорт   | -                             | Передаются сторонней организации                                            |
| 2             | Автотранспорт                                               | Ветошь, замасленные загрязнения                                 | 15 02 02*   | Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами           | опасные    | Ткань, влага - 80%; Масло минеральное нефтяное - 20%.                                                                                                                                               | 2,54                                 | Временно на территории предприятия в металлическом контейнере         | вручную         | -                             | Передаются сторонней организации                                            |
| 3             | Автотранспорт                                               | Использование масел в качестве смазки и гидравлической жидкости | 13 02 06*   | Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла        | опасные    | Минеральное нефтяное масло - 97,95%, взвешенные вещества - 1,02%                                                                                                                                    | 5,95                                 | Временное накопление на территории предприятия в герметичных емкостях | автотранспорт   | -                             | Накапливаются в герметичные емкости, затем передаются сторонней организации |
| 4             | Автотранспорт                                               | Эксплуатация транспорта                                         | 16 06 01*   | Свинцовые аккумуляторы                                           | опасные    | ПВХ – 3,51 %, Pb – 14,7%, диоксид свинца - 18,52%, оксид свинца - 2,35%, сульфат свинца - 1,88%, свинцово-сурьмянистый сплав - 33,37, H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> – 21,4 %, полипропилен - 4,27% | 0,144                                | Временное хранение на территории предприятия, на специальной площадке | автотранспорт   | -                             | Передаются сторонней организации                                            |
| 5             | Техобслуживание автотранспорта                              | Эксплуатация автотранспорта                                     | 16 01 03    | Отработанные шины                                                | неопасные  | Резина - 76%, металл - 17%, текстиль - 7%                                                                                                                                                           | 55,20                                | Временное хранение на территории предприятия, на специальной площадке | автотранспорт   | -                             | Передаются сторонней организации                                            |
| 6             | Карьер                                                      | Добычные работы                                                 | 01 01 01    | Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых (вскрыша) | неопасные  | Песчано-глинистых грунты, среднезернистые пески с глиной, суглинки с обломками ультраосновных пород, серпентиниты                                                                                   | 18 647 900                           | В отвалах                                                             | автотранспорт   | -                             | Захораниваются в отвале                                                     |
| <b>ИТОГО:</b> |                                                             |                                                                 |             |                                                                  |            |                                                                                                                                                                                                     | <b>18 647 976,33</b>                 |                                                                       |                 |                               |                                                                             |

### ***Анализ управления отходами в динамике***

*Ввиду того, что предприятие только начинает свою деятельность, проанализировать управление отходами в динамике за последние три года не представляется возможным.*

Основными направлениями природоохранной деятельности являются снижение вредного воздействия на атмосферный воздух, а также снижение складирования вскрыши и размещения отходов производства.

Работа в рамках программы по управлению отходами производства будет проводиться по направлению:

- вовлечение отходов в производство и уменьшение объемов размещения вскрышных пород (отсыпка автодорог).

В текущем году был разработан Отчет о возможных воздействиях с установленными нормативами размещения отходов.

Была проведена инвентаризация отходов производства.

Определены ответственные лица, ведется четкий учет отходов производства и потребления, проводится паспортизация.

Промышленная площадка будет вести постоянный контроль за состоянием окружающей среды.

Целью управления и контроля за обращением с отходами производства и потребления является:

- снижение их негативного воздействия на окружающую среду;
- обеспечение минимизации воздействия отходов на компоненты окружающей среды на всех стадиях обращения с ними;
- обеспечение выполнения требований, регламентируемых нормативно-правовыми и законодательными актами Республики Казахстан и технологическими регламентами, к управлению отходами;
- инвентаризация отходов производства и потребления предприятия и путей их образования с целью исполнения вышеуказанных пунктов.

Управление отходами производства и потребления, соблюдение правил обращения с ними, сбор информации по обращению с отходами собственного производства и потребления, ее контроль и учет являются неотъемлемой частью производственной деятельности подразделений завода.

За несанкционированное размещение отходов и нарушение иных требований, связанных с обращением с отходами, несут ответственность начальники подразделений, их образующих, осуществляющие размещение, утилизацию, обезвреживание, переработку и т.д. и ответственные лица.

### ***Мероприятия по сокращению образования отходов***

Мероприятия, направленные на сокращение образования и снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды в основном сводятся к контролю за своевременным вывозом, соблюдением правил складирования и утилизацией отходов. Подробно мероприятия направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды указаны в [таблице 24.2](#).

**Таблица 24.2 Мероприятия, направленные на сокращение образования и снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды**

| <b>№№<br/>пп</b> | <b>Наименование отхода</b>                                       | <b>Наименование мероприятия</b>                                                                             | <b>Срок выполнения</b> | <b>Ожидаемая эффективность</b>                        |
|------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1                | Смешанные коммунальные отходы                                    | передаются сторонней организации                                                                            | постоянно              | Соблюдение правил складирования и своевременный вывоз |
| 2                | Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами           | передаются сторонней организации                                                                            | постоянно              |                                                       |
| 3                | Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла        | передаются сторонней организации                                                                            | постоянно              |                                                       |
| 4                | Свинцовые аккумуляторы                                           | передаются сторонней организации                                                                            | постоянно              |                                                       |
| 5                | Отработанные шины                                                | передаются сторонней организации                                                                            | постоянно              |                                                       |
| 6                | Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых (вскрыша) | Захораниваются в отвале, частично использование на собственные нужды внутри предприятия (отсыпка автодорог) | постоянно              | Уменьшение объемов размещения вскрышных пород         |

### **Цель, задачи и целевые показатели**

**Целью программы** является достижение установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Основной целью Программы является разработка, и реализация комплекса мер, направленных на совершенствование системы обращения с отходами производства и потребления, постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также увеличение их использования в качестве вторичных материальных ресурсов в различных сферах хозяйственной деятельности.

Улучшение санитарного и экологического состояния территорий образования и размещения отходов производства.

Сокращение экономических издержек при обращении с отходами. Внедрение малоотходных технологий, технологий переработки накопленных и образующихся отходов на предприятии, для достижения экологического и экономического эффектов.

**Задачи программы** – определить пути достижения цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Основной задачей Программы является достижение поставленных целей путем разработки мероприятий по уменьшению объемов образования и размещения отходов, а также снижение отходов, накопленных на полигонах предприятия.

Для решения задачи определены наиболее подходящие для специфики данного предприятия технологии по обезвреживанию, переработке и утилизации отходов.

Для уменьшения объемов размещения вскрышных пород на предприятии применяются следующие способы:

- использование на собственные нужды внутри предприятия (отсыпка автодорог).

Объемы образования остальных отходов приведены в [таблице 1.1](#). Относительно небольшой объем образования вышеуказанных отходов делает экономически не эффективным использование на предприятии дорогостоящего перерабатывающего оборудования. Все отходы передаются сторонним организациям для последующей их переработки, утилизации или захоронения.

Основной задачей по решению проблем образования отходов является уменьшение объемов их образования внутри самого предприятия. Максимально возможное использование на нужды предприятия, а также реализация заинтересованным лицам.

**Пути достижения** – в первую очередь это модернизация производства, рекультивация нарушенных земель, природоохранные проекты, мероприятия, направленные на снижение негативного влияния отходов, на состояние окружающей среды

Природоохранные проекты являются комплексными и долгосрочными. Динамика инвестиций предприятия в природоохранные мероприятия за последние 5 лет имеет тенденцию роста.

Реализуются мероприятия, направленные на охрану водных ресурсов, атмосферного воздуха, охрану земель и по снижению негативного воздействия отходов производства.

Программа управления отходами для предприятия сформирована в соответствии с:

- Экологическим кодексом Республики Казахстан;
- Правилами разработки программы управления отходами, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318.

Основной целью Программы является улучшение экологической обстановки, постепенное сокращение объемов накопленных и образуемых на предприятии отходов.

Для этого необходимо:

- 1) Перерабатывать отходы, подлежащие вторичному использованию;



2) Передавать не утилизируемые отходы специализированным предприятиям;  
В качестве приоритетных задач устанавливается осуществление мероприятий, направленных на улучшение экологической обстановки.

Программа предусматривает следующие задачи:

1. Обеспечение надлежащего санитарного уровня территории предприятия.
2. Временное размещение отходов на объектах, обеспечивающих их безопасность для здоровья человека и окружающей среде.
3. Организация работ по сбору и удалению отходов потребления.

Для решения имеющихся на предприятии проблем по вопросам управления отходами и снижения негативного воздействия отходов на окружающую среду заложены следующие мероприятия:

1. Обезвреживание аккумуляторных батарей;
2. Повторное использование электролита;
3. Использование вскрыши для производственных целей – подсыпка автодорог.

Достижение целей Программы будет осуществляться с помощью проведения комплексных мероприятий для ее реализации. В плане мероприятий предусмотрены меры по реализации программы и указаны сроки реализации, а также предполагаемые источники и объемы финансирования.

При реализации мероприятий, заложенных в Программе, сократятся отходы производства и будет наблюдаться положительный экологический эффект, а именно:

- частичное использование вскрыши для строительства автодорог на территории промплощадки позволяет сохранить почвенный покров, и водные ресурсы, которые подвергаются истощению в местах расположения накопителей отходов, сохранить земельные ресурсы, и, как следствие, сокращает объемы рекультивации земель.

Базовые значения показателей, характеризующие текущее состояние управления отходами, определяющие в течение года ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду представлены в таблице 24.3.

Таблица 24.3 Базовые значения показателей

| Наименование отходов                                             | Показатель (качественный/ количественный) | Лимиты образования | Экологический эффект от реализации мероприятий (тонн/год) | Оценка эффективности (%) |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Неопасные отходы</b>                                          |                                           |                    |                                                           |                          |
| Смешанные коммунальные отходы                                    | <b>12,50</b>                              | <b>12,50</b>       | 12,50                                                     | 100                      |
| Отработанные шины                                                | <b>55,2</b>                               | <b>55,200</b>      | 55,20                                                     | 100                      |
| Отходы от разработки металлических полезных ископаемых (вскрыша) | <b>18 647 900</b>                         | <b>18 647 900</b>  | 146 749,4                                                 | 101                      |
| <b>Опасные отходы</b>                                            |                                           |                    |                                                           |                          |
| Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами           | <b>2,54</b>                               | <b>2,54</b>        | 2,54                                                      | 100                      |
| Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла        | <b>5,95</b>                               | <b>5,95</b>        | 5,952                                                     | 100                      |
| Свинцовые аккумуляторы                                           | <b>0,144</b>                              | <b>0,144</b>       | 0,140                                                     | 100                      |

## **ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ**

Расчет и обоснование объемов образования отходов:

### **Расчет и обоснование объемов образования смешанных коммунальных отходов**

Количество работников, ежедневно находящихся на промплощадке составляет 100 человек.

Расчет норматива образования смешанных коммунальных отходов производится согласно п. 2.44. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п

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

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

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

$m$  - количество работников на предприятии, 100 чел

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

$$M_{\text{обр}} = 0,30 \times 100 = \mathbf{30,0 \text{ м}^3/\text{год}}$$

или

$$M_{\text{обр ТБО}} = 0,30 \times 100 \times 0,25 = \mathbf{7,500 \text{ т/год}}$$

Смет с территории скапливается при уборке помещений и территории предприятия. Объем образования смета с территории рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}} = S \times 0,005$$

где  $S$  - площадь убираемых территорий,  $\text{м}^2$ , равна 1000

Нормативное количество смета -  $0,005 \text{ т}/\text{м}^2$

$$M_{\text{обр смет}} = 1000 \times 0,005 = \mathbf{5,00 \text{ т/год}}$$

Итого смешанных коммунальных отходов:

| <b>Наименование образующегося отхода</b> | <b>Годовой объем образования</b> |
|------------------------------------------|----------------------------------|
|                                          | <b>т/год</b>                     |
| Смешанные коммунальные отходы            | 12,50                            |

### ***Расчет и обоснование объемов образования тканей для вытирания, загрязненных опасными материалами***

Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами, на предприятии образуются вследствие использования тряпья при очистке поверхностей от нефтепродуктов. Для определения объема образования тканей для вытирания, загрязненных опасными материалами был применен метод оценки по удельным показателям образования отхода. Выбор данного метода расчета обусловлен принадлежностью тканей для вытирания, загрязненных опасными материалами к отходам потребления, а не производства, что не позволяет при расчете опереться на технологический регламент предприятия и факторы учитывающие режим работ.

Расчет норматива образования тканей для вытирания, загрязненных опасными материалами производится согласно п. 2.32. "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 тканей для вытирания, загрязненных опасными материалами рассчитывается по формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

где  $M_0$  - количество ветоши, поступающее на предприятие за год 2,00 т/год

$M$  - норматив содержания в ветоши масла -  $0,12 \times M_0$

$W$  - норматив содержания в ветоши влаги -  $0,15 \times M_0$

*Объем образования тканей для вытирания, загрязненных опасными материалами составит:*

$$N = 2,00 + ( 0,12 \times 2,000 ) + ( 0,15 \times 2,00 ) = \mathbf{2,540} \text{ т/год}$$

**Итого тканей для вытирания, загрязненных опасными материалами:**

| Наименование отхода                                    | Годовой объем образования, |
|--------------------------------------------------------|----------------------------|
|                                                        | т/год                      |
| Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами | 2,540                      |

**Расчет и обоснование объемов образования свинцовых аккумуляторов**

Отход свинцовых аккумуляторов образуются вследствие эксплуатации транспорта, находящегося на балансе предприятия. Для определения объема образования свинцовых аккумуляторов был использован расчетно-параметрический метод, который позволяет наиболее полно оценить фактическое состояние отхода в части количественной оценки, так как учитывает характеристики используемых марок аккумуляторных батарей и режим их эксплуатации.

Расчет нормативов образования свинцовых аккумуляторов производится согласно п. 2.24. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п

Объем образования свинцовых аккумуляторов рассчитывается по формуле:

$$N = \sum n_i \times m_i \times \alpha \times 10^{-3} / \tau, \text{ т/год}$$

где  $n_i$  - количество аккумуляторных батарей, находящихся в эксплуатации, шт

$m_i$  - масса свинцовой аккумуляторной батареи с электролитом, кг;

$\tau$  - срок фактической эксплуатации аккумуляторной батареи, лет

$\alpha$  - норматив зачета при сдаче (80-100%)

| Тип автотранспорта     | n | $\alpha$ | $m_i$ | $\tau$ |
|------------------------|---|----------|-------|--------|
| Грузовой автотранспорт | 6 | 1,00     | 48,00 | 2      |

*Норма свинцовых аккумуляторов грузового транспорта:*

$$N = 6 \times 1,00 \times 48,00 \times 10^{-3} / 2,0 = \mathbf{0,144} \text{ т/год}$$

**Итого отработанных батарей свинцовых аккумуляторов:**

| Наименование образующегося отхода | Годовой объем образования, т/год |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Свинцовые аккумуляторы            | <b>0,144</b>                     |

**Расчет и обоснование объемов образования синтетических моторных, трансмиссионных и смазочных масел**

Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла образуются вследствие эксплуатации транспорта и оборудования, находящегося на балансе предприятия.

Расчет норматива образования отработанных масел производится согласно п. 2.4. "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.

$$N_{\text{обр}} = (N_b + N_d) \times 0,25$$

где:

$N_b$  - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине (т/год)

$N_d$  - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на ДТ (т/год)

$$N_b = Y_b + H_b \times \rho$$

где:  $Y_b$  - расход бензина за год, м<sup>3</sup>; 0,0000

$H_b$  - норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива

$\rho$  - плотность моторного масла; 0,93 т/м<sup>3</sup>

$$N_b = 0 \times 0,024 \times 0,93 = 0 \text{ т/год}$$

$$N_d = Y_d + H_d \times \rho$$

где:  $Y_d$  - расход ДТ за год, м<sup>3</sup>; 800,00

$H_d$  - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива

$\rho$  - плотность моторного масла, 0,93 т/м<sup>3</sup>

$$N_d = 800 \times 0,032 \times 0,93 = 23,808 \text{ т/год}$$

$$N_{\text{обр}} = (0 + 23,808) \times 0,25 = 5,952 \text{ т/год}$$

**Итого отхода:**

| Наименование отхода                                       | Годовой объем образования, |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------|
|                                                           | т/год                      |
| Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла | 5,9520                     |

**Расчет и обоснование объемов образования отработанных шин**

Отработанные шины образуются вследствие эксплуатации транспорта, находящегося на балансе предприятия. Для определения объема образования отработанных шин был использован расчетно-параметрический метод, который позволяет наиболее полно оценить фактическое состояние отхода в части количественной оценки, так как учитывает типоразмер шин на различных марках техники, коэффициент износа шин и режим их эксплуатации.

Расчет норматива образования отработанных автомобильных шин производится согласно п. 2.27-28. "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.

Норма образования отработанных шин рассчитывается по формуле:

$$M_{отх} = K \times k \times M \times \Pi_{ср} \times 10^{-3} / H, \text{ т/год}$$

где K - количество автомобилей с шинами i-ой марки,

k - количество шин установленных на i-ой марке автомобиля, шт

M - масса одной изношенной шины, кг

$\Pi_{ср}$  - среднегодовой пробег автомобилей с шинами i-ой марки, км

H - нормативный пробег i-ой модели шин, км

| Марка машины             | K | k | M    | $\Pi_{ср}$ | H     | $M_{отх}$     |
|--------------------------|---|---|------|------------|-------|---------------|
| Mercedes-Benz Arocs<br>4 | 3 | 6 | 2300 | 40000      | 30000 | 55,200        |
| <b>Итого:</b>            |   |   |      |            |       | <b>55,200</b> |

*Итого отработанных шин:*

| Наименование образующегося отхода | Годовой объем образования, т/год |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Отработанные шины                 | 55,200                           |
| <b>Итого:</b>                     | <b>55,200</b>                    |

**Расчет и обоснование объемов образования отходов от разработки металлоносных полезных ископаемых (вскрыши)**

Согласно п. 2.1. РНД 03.1.0.3.01-96 "Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства" Алматы 1996 г. при совпадении фактического объема образования отхода с величиной предусмотренной проектной документацией, фактический объем образования отхода является нормативным.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{пр}}$$

где:

$M_{\text{обр}}$  - объем образования отходов производства (т/год)

$M_{\text{пр}}$  - количество отходов, предусмотренное проектной документацией (т/год)

Максимальный объем образования вскрыши равный проектному объему составляет:

| Наименование                                                     |                     | Период                              |
|------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------|
| Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых (вскрыша) | м <sup>3</sup> /год | 7 111 900,00                        |
| <b>Итого :</b>                                                   |                     |                                     |
| Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых           |                     | Годовой объем образования,<br>т/год |
|                                                                  |                     | 18 647 900,00                       |

**Расчет и обоснование объемов вскрыши, необходимой для подсыпки дорог**

В соответствии с Отчетом о возможных воздействиях на собственные нужды используется:

$$55967 \times 2,622 = 146749 \text{ тонн} - \text{на отсыпку дорог и ликвидацию}$$



Таблица 24.4 Лимиты накопления отходов

| Наименование отходов                                             | Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год | Лимит накопления, т/год |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1                                                                | 2                                                          | 3                       |
| <b>Всего</b>                                                     | 0,00                                                       | 18501227,3360           |
| в том числе отходов производства                                 | 0,00                                                       | 18501214,8360           |
| отходов потребления                                              | 0,00                                                       | 12,50                   |
| <b>Опасные отходы</b>                                            |                                                            |                         |
| Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами           | 0                                                          | 2,54                    |
| Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла        | 0                                                          | 5,95                    |
| Свинцовые аккумуляторы                                           | 0                                                          | 0,144                   |
| <b>Неопасные отходы</b>                                          |                                                            |                         |
| Смешанные коммунальные отходы                                    | 0                                                          | 12,50                   |
| Отработанные шины                                                | 0                                                          | 55,200                  |
| Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых (вскрыша) | 0                                                          | 18 501 151              |
| <b>Зеркальные отходы</b>                                         |                                                            |                         |
| Не образуется                                                    |                                                            |                         |

Источником финансирования настоящей программы являются собственные средства ТОО «Тарутинское».

На период реализации программы управления отходами не планируется привлечение иностранных и отечественных инвестиций, грантов международных финансовых экономических организаций или стран-доноров, кредитов банков второго уровня.

## ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Таблица 24.5 План мероприятий по реализации программы управления отходами

| № п/п      | Мероприятия                                               | Показатель (качественный/ количественный) | Форма завершения                                                                                                                 | Ответственные за исполнение | Срок исполнения    | Источники финансирования |
|------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------|
| <b>1</b>   | <b>Повторное использование отходов:</b>                   | <b>146749,3946</b>                        | <b>т/год</b>                                                                                                                     |                             |                    |                          |
|            | Использование вскрышных пород для подсыпки дорог          | 146749,3946                               | Ежеквартальный отчет по выполнению мероприятий в рамках проведения производственного экологического контроля. Учет использования | ТОО «Тарутинское»           | По мере накопления | Собственные средства     |
| <b>2</b>   | <b>Отчуждение отходов, всего:</b>                         | <b>18501227,336</b>                       | <b>т/год</b>                                                                                                                     |                             |                    |                          |
|            | в том числе:                                              |                                           |                                                                                                                                  |                             |                    |                          |
| <b>2.1</b> | <b>Передача отходов</b>                                   | <b>76,336</b>                             | <b>т/год</b>                                                                                                                     |                             |                    |                          |
|            | из них:                                                   |                                           |                                                                                                                                  |                             |                    |                          |
|            | Передача отходов сторонним организациям:                  | 76,336                                    |                                                                                                                                  |                             |                    |                          |
|            | Смешанные коммунальные отходы                             | 12,50                                     |                                                                                                                                  |                             |                    |                          |
|            | Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами    | 2,54                                      | Ежеквартальный отчет по выполнению мероприятий в рамках проведения производственного экологического контроля                     | ТОО «Тарутинское»           | По мере накопления | Собственные средства     |
|            | Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла | 5,952                                     |                                                                                                                                  |                             |                    |                          |
|            | Отработанные шины                                         | 55,2                                      |                                                                                                                                  |                             |                    |                          |
|            | Свинцовые                                                 | 0,144                                     |                                                                                                                                  |                             |                    |                          |

| № п/п      | Мероприятия                                                                                             | Показатель (качественный/ количественный) | Форма завершения                                       | Ответственные за исполнение | Срок исполнения    | Источники финансирования |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------|
|            | аккумуляторы                                                                                            |                                           |                                                        |                             |                    |                          |
| <b>2.2</b> | <b>Размещение (внешние отвалы)</b>                                                                      | <b>18501151</b>                           | <b>т/год</b>                                           |                             |                    |                          |
|            | из них:                                                                                                 |                                           |                                                        |                             |                    |                          |
| 2.2.1      | Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых (вскрыша)                                        | 18501151                                  | Размещение на внешних отвалах вскрышных пород          | ТОО «Тарутинское»           | По мере накопления | Собственные средства     |
| 3          | <b>Оборудование мест временного хранения отходов с соблюдением всех предъявляемых к ним требований</b>  | Соответствие требованиям инструкции       | Хранение отходов                                       | ТОО «Тарутинское»           | Постоянно          | Собственные средства     |
| 4          | <b>Инструктаж персонала по правилам обращения с отходами</b>                                            | Проведение занятий по изучению правил     | Запись в журнале, подтвержденная подписью руководителя | ТОО «Тарутинское»           | 1 раз в год        | -                        |
| 5          | <b>Проверка знаний персонала на предмет обращения с отходами</b>                                        | Экзамен                                   | Оценка знаний                                          | ТОО «Тарутинское»           | 1 раз в год        | -                        |
| 6          | <b>Создание ликвидационного фонда для дальнейшего использования при рекультивации нарушенных земель</b> | -                                         | -                                                      | ТОО «Тарутинское»           | -                  | Собственные средства     |