



ГЛ №02944Р г.Астана от 30.07.2025 года

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

к плану горных работ

*Михайловского-1 месторождения суглинков
в Байзакском районе Жамбылской области*

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель проекта:
Директор ТОО «Тепловик»



Абдулкасимова Г.К.

г.Тараз, 2026 год

Содержание

	Список исполнителей	4
	Сведения об инициаторе намечаемой деятельности	5
	Аннотация	6
1	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	11
1.1.	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	11
1.2.	Характеристика современного состояния воздушной среды	11
1.3.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	13
1.3.1	Характеристика аварийных и залповых выбросов	15
1.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	17
1.5	Определение категории объекта	17
1.6.	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	34
1.7.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	34
1.8.	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения - гигиенических нормативов	35
2.	Оценка воздействий на состояние вод	36
2.1.	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	36
2.2.	Поверхностные воды	36
2.3.	Подземные воды	38
3.	Оценка воздействия на недра	40
3.1.	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта	40
3.2.	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	40
3.3.	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	41
4.	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	41
4.1.	Виды и объемы образования отходов	41
4.2.	Расчет образования отходов	42
5.	Оценка физических воздействий на окружающую среду	43
5.1.	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	43
5.2.	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	44
6	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	45
6.1.	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	45
6.2.	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	45
6.3.	Мероприятия по уменьшению воздействия на почвенный покров	46
6.4.	Мониторинг почв	46
7.	Оценка воздействия на растительность	47
8.	Оценка воздействия на животный мир	48
9.	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	49
10.	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	50

11.	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	50
11.1	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	51
11.2.	Вероятность аварийных ситуаций	52
11.3.	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды	52
11.4.	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	53
12.	Список использованных источников	55
	<i>Приложения</i>	
	Приложение 1.Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	57
	Приложение 2.Государственная лицензия на выполнение природоохранных работ	70
	Приложение 3.Дополнительные материалы	73

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер - эколог: Абдулкасимова Г.К.

ТОО "Тепловик"

ГЛ № 02944Р г.Астана от 30.07.2025 г.

юр.адрес: г.Тараз, район Әулиеата,
массив Карасу, д. 15, кв. 35
факт. адрес: г.Тараз, район Әулиеата,
ул.Сулейманова,17

сот. +7(701)918-95-72

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности

Общая информация	
Инициатор	ТОО «Валихан»
Резидентство	резидент РК
БИН	000240004396
Основной вид деятельности	Производство кирпича, черепицы и прочих строительных изделий из обожженной глины
Форма собственности	частная
Отрасль экономики	
Банк	АО «Народный банк Казахстана»
Расчетный счет в банке	KZ75601A161003267291
БИК банка	HSBKKZKX
Контактная информация	
Индекс	080000
Регион	Жамбылская область, Республика Казахстан
Адрес	Байзакский район, Сарыкемерский сельский округ, село Сарыкемер, улица Мамбет Батыр, здание 1
Телефон	
Факс	
Фамилия	Ибраева
Имя	Балхия
Отечество	Абдрахманова

Аннотация

Проект раздел ООС к плану горных работ Михайловского-1 месторождения суглинков в Байзакском районе Жамбылской области был разработан ТОО «Тепловик» государственная лицензия №02944Р г.Астана от 30.07.2025 года.

Михайловское месторождение кирпичных суглинков расположено в 4 км северо-восточнее с. Сарыкемер на правом берегу реки Талас, в Байзакском районе Жамбылской области. Район месторождения входит в состав Южно-Казахстанского региона. Основу экономики района составляет горнодобывающая и химическая промышленность.

Координаты угловых точек горного отвода месторождения:

Таблица 1

Наименование участка	№№ угловых точек	Географические координаты	
		северная широта	восточная долгота
Михайловское-1	1	43°01'06"	71°32'49"
	2	43°00'40"	71°32'35"
	3	43°00'06"	71°32'15"
	4	43°00'12"	71°31'59"
	5	43°00'17"	71°32'00"
	6	43°00'30"	71°31'49"
	7	43°00'57"	71°32'10"
	8	43°01'18"	71°32'24"
Центр		43°00'41"	71°32'19"
Площадь-100,0га.			

Координаты угловых точек участка добычи

Таблица 2

Наименование участка	№№ угловых точек	Географические координаты	
		северная широта	восточная долгота
Михайловское-1	1	43°00'48.5"	71°32'40.8"
	2	43°00'46.6"	71°32'40.0"
	3	43°00'53.7"	71°32'20.3"
	4	43°00'55.5"	71°32'21.8"
Площадь участка 3,0га.			

Транспортные условия района благоприятные, т.к. карьер находится вблизи г. Тараз. По площади описываемого месторождения проходит ряд грунтовых дорог, которые соединяются с автодорогой с асфальтовым покрытием Тараз-Алматы.

Михайловское месторождение кирпичных суглинков приурочено к 2-ой надпойменной террасе р. Талас и представляет собой пластообразную залежь, и имеющую общий уклон на северо-запад.

Горные работы месторождения суглинков Михайловского-1 в Байзакском районе Жамбылской области не входят в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининг воздействия является обязательным (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых менее 10 тыс. тонн в год).

На основании п.п.1, п.2, раздела 3, приложения 2 ЭК РК добычные работы на месторождении суглинков Михайловского-1 - объект III категории: как осуществление вида деятельности, соответствующего «иным критериям» (наличие на объекте стационарных

источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более)

Площадь участка месторождения граничит с запада, севера и востока системой орошения земель Байзакского района. Высотные отметки колеблются от 561 м на юго-востоке до 547 м на северо-западе. Гидрографическая сеть района представлена реками Асса, Талас, озерами Биликоль, Акколь. Поверхностные воды на месторождении в основном, характеризуются главной водной артерией – рекой Талас.

Средний годовой расход воды в р. Талас составляет – 13.1 тыс.м³/сек.

Дорожно-климатическая зона – V

Наиболее холодный месяц – январь, средняя температура - -6°C;

Климатические условия:

- по требованиям к дорожно-строительным материалам – умеренные;

- по требованиям к материалам для бетона – умеренные;

Среднегодовая температура воздуха - 9°C;

Наиболее жаркий месяц – июль, средняя температура - + 19,3°C;

Абсолютный максимум температуры воздуха - + 44°C;

Абсолютный минимум температуры воздуха - -41°C;

Средне годовое количество осадков 353 мм, в т.ч. в зимний период 126 мм.

Толщина снежного покрова (с 5% вероятностью повышения) – 60 см.

Количество дней с гололедом – 4, градом – 1, туманами -32, метелями -12.

Михайловское месторождение суглинков сложено лессовидными суглинками и песчано-гравийной смесью подстилающий суглинка. Рельеф месторождения ровный с незначительным понижением к северу-западу. Полезная толща перекрыта маломощным почвенно-растительным слоем 0,2-0,4м.



Рис.1 Месторасположение участка работ

Существующий карьер кирпичного сырья разрабатывался в границах ранее утвержденных запасов. Горные работы производились трехметровым уступом в пределах контура подсчета запасов категории В+С₁.

Разработка велась экскаватором прямой лопата и погрузчиком с погрузкой горной массы в автосамосвалы с дальнейшей транспортировкой к приемной площадке.

Планом горных работ предусматривается отработка разведанного Михайловское-1 месторождения суглинков.

В настоящее время намечается разрабатывать участок, который ограничивается шурфами №№ 27, 219, 220, 240, 223.

Запасы блока С₁-8 вплотную примыкают к существующему карьере, что является основным фактором при выборе направления развития горных работ. Для вскрытия этого участка необходимо пройти траншею горизонтального залегания суглинков.

Разработка месторождения предусматривается 1 метровым уступом в пределах геологического блока С₁-8. И учитывая падение рельефа с юго-востока на северо-запад, отработку карьера необходимо проводить с юга на север в крест падения полезной толщи, что предотвратит затопление забоя. Также учитывая все факторы, проектом принимается транспортная система разработки с циклическим забойно-транспортным оборудованием (экскаватор-самосвал, погрузчик) и вывозкой вскрышных пород во внешний отвал. (запас).

Годовая производительность карьера по исходной горной породе (согласно заданию) равна – 6000 м³. С учетом потерь при транспортировке в размере – 0,5%, производительность карьера составит – 6030 м³/год.

Исходя из объема промышленных запасов, срок существования карьера определен – по 2029 год (включительно). При неполном освоении промышленных запасов по сроку существования карьера, рабочий проект может быть пролонгирован до полного освоения промышленных запасов. Режим работы карьера по добыче сезонный (156 рабочих дней в году), с пятидневной рабочей неделей в одну смену, продолжительность смены – 8 часов.

Вскрытие и подготовка к освоению Михайловское-1 месторождения кирпичных суглинков. Дополнением предусматривается за счет осуществления горно-подготовительных работ.

В состав работ входят:

- проходка въездной траншеи на горизонт 548м для обеспечения транспортных условий при его разработке;

- проходка с последующей сбойкой с существующим ранее выработанным пространством с целью создания первоначального фронта работ, необходимого для размещения погрузочно-транспортного оборудования;

- разработка первоначальной вскрыши для обеспечения 6-ти месячных нормативных готовых к выемке запасов;

- разработка первоначальной вскрыши для обеспечения вскрытыми, подготовительными и готовыми к выемке запасами;

Примечание: принятая ширина траншеи при разработке первой заходки обеспечивает нормальный разворот автосамосвалов МАЗ, ЗИЛ, КАМАЗ.

Параметры въездной и разрезной траншей принимаются согласно «Нормам технологического проектирования...» и составляют:

Въездная траншея - длина 50,0 м; ширина по низу – 14 м (при двух полосном движении), уклон – 7%, глубина – 1,0 м; угол откоса – 45°.

К вскрышным работам на карьере относятся работы по удалению вскрышных пустых пород.

Вскрышными породами являются почвенно-растительный слой мощностью от 0,1 до 0,4 м, в среднем 0,25 м.

Вскрытие запасов заключается в снятии пород вскрыши (почвенно-растительный слой) и их перемещения на расстояние (≥ 30 м), обеспечивающее производство добычных работ. Вскрышные породы на начальной стадии разработки будут собираться в гурты бульдозером на базе трактора Т-170 или других аналогов с последующей отгрузкой во внутренние отвалы.

Учитывая незначительные объемы вскрышных пород, проектом предусматривается их складирование в северной, отработанной части карьера на расстоянии 50м. В последующем порода вскрыши будет использована для технической рекультивации карьера.

Общий объем вскрышных пород по месторождению составляет 200,0 тыс. м³, в контрактный период, разрабатываемый объем вскрышных пород составит 1,8 тыс. м³.

Планом горных работ отвалообразование (Отвал почвенно-плодородного слоя) принято внутреннее. Почвенно-плодородный слой (ППС) по мере снятия будет складироваться в отработанное пространство карьера. В первоначальный период ППС будет засыпаться в существующий отработанный карьер с последующей рекультивацией.

Отвал ППС предусматривается разместить с северной части карьера. ППС после отработки карьера перевозится в том же количестве с целью последующего восстановления почвенно-растительного слоя карьерного поля. Отвалообразование - бульдозерное или погрузочное, в период положительных температур. Формирование отвала принимается однорусное с послойным наращиванием их высоты.

Разрабатываемое полезное ископаемое – суглинки - по своим горно-технологическим свойствам относится к нескальной породе, экскавация которого будет проведена без предварительного разрыхления буровзрывным способом.

Экскаватор с обратной лопатой размещается на выровненной кровле горной массы. Максимальная глубина копания составляет 4,1м. Экскаваторные заходки будут ориентированы поперечно относительно фронта отработки горизонта. Для транспортировки добытой горной массы используются автосамосвалы типа КамАЗ, грузоподъемностью 12 т.

- В соответствии с техническим заданием и принятой технологией производства вскрышных и добычных работ в качестве погрузочного оборудования приняты гусеничный экскаватор УБ-1232 – «обратная» лопата емкостью ковша 1,0 м³;

Согласно заданию на проектирование, общая расчетная годовая производительность равна 6,0 тыс. м³

Календарный график развития горных работ составлен из следующих условий:

- объем полезного ископаемого, добываемый, по годам отработки принимается в соответствии с техническим заданием;

- стабильная работа карьера с постоянной производительностью по горной массе в течение всего периода разработки запасов полезного ископаемого.

В табличной форме календарные графики развития горных работ по годам эксплуатации с указанием видов и объемов работ приведены ниже.

№№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Всего в контуре карьера	Годы разработки			
				2027	2028	2029	Остаток на конец отработки
1	Погашаемые запасы	тыс. м ³	646,61	6,06	6,06	6,06	50,5
2	Потери (1,0%)	тыс. м ³	6,466	0,06	0,06	0,06	0,5
3	Добыча (извлекаемые запасы)	тыс. м ³	640,144	6,0	6,0	6,0	50,0
4	Вскрыша	тыс. м ³	32,0	1,0	1,0	1,0	2,3
5	Горная масса	тыс. м ³	672,144	7,0	7,0	7,0	52,3
6	Коэффициент вскрыши	м ³ / м ³	0,05	0,17	0,17	0,17	0,046

Исходя из условий залегания полезного ископаемого, проектом принята сплошная продольная однороторная система разработки горизонтальными слоями с погрузкой песчано-гравийной смеси экскаватором на автотранспорт.

Основное применяемое горнотранспортное оборудование:

- экскаватор УБ -1232 – «обратная» лопата емкостью ковша 1,0 м³;
- автосамосвал КамАЗ-5511;
- бульдозер Т-170.
- **Вспомогательный, производственный и хозяйственный транспорт.**
- Для выполнения подсобных и хозяйственных перевозок предприятия (карьера) по мере производственной необходимости будут привлекаться следующие автомашины:
 - а) машина бортовая ГАЗ-53А (для перевозки запчастей) - 1шт.
 - б) поливомоечная машина ПМ -130Б (для перевозки питьевой и технической воды и орошения карьерных дорог и забоев) - 1шт.
 - в) автобус ПАЗ-672 для доставки рабочих на место работы - 1шт.

- г) топливозаправщик АЦ- 4,2-53А (для доставки ГСМ) - 1шт.

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду на площадке было установлено:

На период проведения работ источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться работы на месторождении, выемка вскрыши и ее транспортировка, работа горной техники, выемка полезного ископаемого и его транспортировка, работа автотехники.

На 2026 – 2029г.г. период добычных работ: при ведении добычных работ всего выявлено 12 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них:

Неорганизованные нормируемые – 11:

Источник №6001 - Выемка вскрыши

Источник №6002 – Погрузка вскрыши в автотранспорт

Источник №6003 – Транспортировка вскрыши в отвал

Источник №6004 – Разгрузка вскрыши в отвал

Источник №6005 – Отвал

Источник №6006 – Выемка полезного ископаемого (суглинок)

Источник №6007 – Погрузка полезного ископаемого (суглинок)

Источник №6008 – Транспортировка полезного ископаемого на склад (суглинок)

Источник №6009 – Разгрузка полезного ископаемого на склад (суглинок)

Источник №6010 – Планировочные работы на карьере

Источник №6011 – Поверхность пыления склада

Неорганизованные ненормируемые – 1:

Источник №6012 – ДВС дизельного автотранспорта

Оценка воздействия на атмосферный воздух на площадке: 11 нормируемых источников (из них 11 - неорганизованных) выбрасывают в атмосферный воздух 2,79704 г/с; 14,55060 т/год загрязняющих веществ 1-го наименования.

Водоснабжение месторождения (хоз-питьевое) привозное, доставляемое из близлежащих от месторождения населенных пунктов. Расход воды на площадке при проведении горных работ составит 2,1600 тыс.м³/год, в том числе:

- хозяйственно-питьевые нужды – 0,3600 тыс.м³/год;

- полив – 1,8000 тыс.м³/год;

Сброс сточных вод на площадке при проведении горных работ будет осуществляться в водонепроницаемый выгреб с последующим вывозом.

Предполагаемые объемы образования отходов производства и потребления на 2026 – 2029 годы - 1,036 т/год:

Неопасные отходы:

- коммунальные отходы - 0,411 т/год,

- Ткань для вытирания - 0,152 т/год,

- Пищевые отходы- 0,023 т/год,

- Пластмассовая тара, упаковка- 0,450 т/год,

- коммунальные отходы - 0,411 т/год,

А так же вскрыша, образование в объеме на 2026 -2029гг. – 984 т/год, размещение на отвалах – 984 т/год.

В последующем они будут использованы для рекультивации отработанного карьера.

Предмет исследования – возможные изменения состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности.

Цель исследования – оценка исходного состояния окружающей среды, антропогенного воздействия на окружающую среду и возможных изменений состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности.

1 Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

1.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Климат района-резко континентальный. Лето-жаркое и сухое, зима-холодная малоснежная. Максимальная температура в июле-+35-40⁰С, минимальная в феврале-25-30⁰С. Годовое количество осадков-30-140мм, средняя глубина снежного покрова-10-15см. Глубина промерзания почвы не превышает 1м. Постоянно дуют ветры западного и восточного направления. Растительность и животный мир-полупустынные.

В экономическом отношении район достаточно освоен. С 60-х годов прошлого века здесь действует горнодобывающая промышленность (золото, уран, молибден, уголь, гранит). Поселки горняков Акбакай, Мирный, Аксуек связаны асфальтированными дорогами и сопряжены с железнодорожной (Шу-Астана) и автомобильными (Алматы-Астана, Астана-Тараз) магистралями.

Энергоснабжение рудников и поселков осуществляется высоковольтными ЛЭП Мирный-Бишкек, Шу-Улькен.

Сельское хозяйство развито слабо, земли малопродуктивны и используются только для нужд отгонного животноводства.

В последнее время на базе оформившейся инфраструктуры в районе открыт целый ряд карьеров по добыче облицовочного камня на гранитах Жельтауского, Майкульского, Жалгызского и Жусандалинского массивов. Дальнейшие перспективы экономического роста района могут быть связаны с расширением сырьевой базы облицовочного материала и увеличением его добычи.

1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

В связи с отсутствием наблюдательных постов в Байзакском районе наблюдение за состоянием атмосферного воздуха не представляется возможным.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак). Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08-0,23 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,16 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

На основании проведенных расчетов определен перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу и их количественные характеристики, которые приведены в таблице №3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026-2029 годы без учета работы автотранспорта с ДВС

N	Код вещества	Наименование вещества	ПДК _{м.р} или ОБУВ мг/м.куб	ПДК _{с.с} мг/м.куб	ПДК _{р.з.} или ОБУВ мг/м.куб	Класс опасности	Выброс вещества	
							г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3	0,1		3	2,797036	14,550601
Всего							2,7970	14,5506

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Разработка месторождения предусматривается 1 метровым уступом в пределах геологического блока С₁-8. И учитывая падение рельефа с юго-востока на северо-запад, отработку карьера необходимо проводить с юга на север в крест падения полезной толщи, что предотвратит затопление забоя. Также учитывая все факторы, проектом принимается транспортная система разработки с циклическим забойно-транспортным оборудованием (экскаватор-самосвал, погрузчик) и вывозкой вскрышных пород во внешний отвал. (запас).

Годовая производительность карьера по исходной горной породе (согласно заданию) равна – 6000 м³. С учетом потерь при транспортировке в размере – 0,5%, производительность карьера составит – 6030 м³/год.

Исходя из объема промышленных запасов, срок существования карьера определен – по 2029 год (включительно). При неполном освоении промышленных запасов по сроку существования карьера, рабочий проект может быть пролонгирован до полного освоения промышленных запасов. Режим работы карьера по добыче сезонный (156 рабочих дней в году), с пятидневной рабочей неделей в одну смену, продолжительность смены – 8 часов.

Вскрытие и подготовка к освоению Михайловское-1 месторождения кирпичных суглинков. Дополнением предусматривается за счет осуществления горно-подготовительных работ.

В состав работ входят:

- проходка въездной траншеи на горизонт 548м для обеспечения транспортных условий при его разработке;

- проходка с последующей сбойкой с существующим ранее выработанным пространством с целью создания первоначального фронта работ, необходимого для размещения погрузочно-транспортного оборудования;

- разработка первоначальной вскрыши для обеспечения 6-ти месячных нормативных готовых к выемке запасов;

- разработка первоначальной вскрыши для обеспечения вскрытыми, подготовительными и готовыми к выемке запасами;

Примечание: принятая ширина траншеи при разработке первой заходки обеспечивает нормальный разворот автосамосвалов МАЗ, ЗИЛ, КАМАЗ.

Параметры въездной и разрезной траншей принимаются согласно «Нормам технологического проектирования...» и составляют:

Въездная траншея - длина 50,0 м; ширина по низу – 14 м (при двух полосном движении), уклон – 7%, глубина – 1,0 м; угол откоса – 45°.

К вскрышным работам на карьере относятся работы по удалению вскрышных пустых пород.

Вскрышными породами являются почвенно-растительный слой мощностью от 0,1 до 0,4 м, в среднем 0,25 м.

Вскрытие запасов заключается в снятии пород вскрыши (почвенно-растительный слой) и их перемещения на расстояние (≥ 30 м), обеспечивающее производство добычных работ. Вскрышные породы на начальной стадии разработки будут собираться в гурты бульдозером на базе трактора Т-170 или других аналогов с последующей отгрузкой во внутренние отвалы.

Учитывая незначительные объемы вскрышных пород, проектом предусматривается их складирование в северной, отработанной части карьера на расстоянии 50м. В последующем порода вскрыши будет использована для технической рекультивации карьера.

Общий объем вскрышных пород по месторождению составляет 200,0 тыс. м³, в контрактный период, разрабатываемый объем вскрышных пород составит 1,8 тыс. м³.

Планом горных работ отвалообразование (Отвал почвенно-плодородного слоя) принято внутреннее. Почвенно-плодородный слой (ППС) по мере снятия будет складироваться в отработанное пространство карьера. В первоначальный период ППС будет засыпаться в существующий отработанный карьер с последующей рекультивацией.

Отвал ППС предусматривается разместить с северной части карьера. ППС после отработки карьера перевозится в том же количестве с целью последующего восстановления почвенно-растительного слоя карьерного поля. Отвалообразование - бульдозерное или погрузочное, в период

положительных температур. Формирование отвала принимается одноярусное с послойным наращиванием их высоты.

Разрабатываемое полезное ископаемое – суглинки - по своим горно-технологическим свойствам относится к нескальной породе, экскавация которого будет проведена без предварительного разрыхления буровзрывным способом.

Экскаватор с обратной лопатой размещается на выровненной кровле горной массы. Максимальная глубина копания составляет 4,1м. Экскаваторные заходки будут ориентированы поперечно относительно фронта отработки горизонта. Для транспортировки добытой горной массы используются автосамосвалы типа КамАЗ, грузоподъемностью 12 т.

- В соответствии с техническим заданием и принятой технологией производства вскрышных и добычных работ в качестве погрузочного оборудования приняты гусеничный экскаватор УБ-1232 – «обратная» лопата емкостью ковша 1,0 м³;

Согласно заданию на проектирование, общая расчетная годовая производительность равна 6,0 тыс. м³

Исходя из условий залегания полезного ископаемого, проектом принята сплошная продольная односторонняя система разработки горизонтальными слоями с погрузкой песчано-гравийной смеси экскаватором на автотранспорт.

Основное применяемое горнотранспортное оборудование:

- экскаватор УБ -1232 – «обратная» лопата емкостью ковша 1,0 м³;
- автосамосвал КамАЗ-5511;
- бульдозер Т-170.
- **Вспомогательный, производственный и хозяйственный транспорт.**
- Для выполнения подсобных и хозяйственных перевозок предприятия (карьера) по мере производственной необходимости будут привлекаться следующие автомашины:
 - а) машина бортовая ГАЗ-53А (для перевозки запчастей) - 1шт.
 - б) поливочная машина ПМ -130Б (для перевозки питьевой и технической воды и орошения карьерных дорог и забоев) - 1шт.
 - в) автобус ПАЗ-672 для доставки рабочих на место работы - 1шт.
 - г) топливозаправщик АЦ- 4,2-53А (для доставки ГСМ) - 1шт.

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду на площадке было установлено:

На период проведения работ источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться работы на месторождении, выемка вскрыши и ее транспортировка, работа горной техники, выемка полезного ископаемого и его транспортировка, работа автотехники.

На 2026 – 2029г.г. период добычных работ: при ведении добычных работ всего выявлено 12 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них:

Неорганизованные нормируемые – 11:

Источник №6001 - Выемка вскрыши

Источник №6002 – Погрузка вскрыши в автотранспорт

Источник №6003 – Транспортировка вскрыши в отвал

Источник №6004 – Разгрузка вскрыши в отвал

Источник №6005 – Отвал

Источник №6006 – Выемка полезного ископаемого (суглинок)

Источник №6007 – Погрузка полезного ископаемого (суглинок)

Источник №6008 – Транспортировка полезного ископаемого на склад (суглинок)

Источник №6009 – Разгрузка полезного ископаемого на склад (суглинок)

Источник №6010 – Планировочные работы на карьере

Источник №6011 – Поверхность пыления склада

Неорганизованные ненормируемые – 1:

Источник №6012 – ДВС дизельного автотранспорта

Оценка воздействия на атмосферный воздух на площадке: 11 нормируемых источников (из них 11 - неорганизованных) выбрасывают в атмосферный воздух 2,7970 г/с; 14,5506 т/год загрязняющих веществ I-го наименования.

1.3.1 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Михайловское месторождение кирпичных суглинков расположено в 4 км северо-восточнее с. Сарыкемер на правом берегу реки Талас, в Байзакском районе Жамбылской области.

1) в соответствии с пунктом 3 статьи 70 Закона РК «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года относится к категории опасных производственных объектов;

2) в соответствии с Приложением 1 к приказу Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 341 «Правила,

определяющие критерии отнесения опасных производственных объектов к декларируемым» и «Критериями отнесения опасных производственных объектов к декларируемым» не подлежит обязательному декларированию промышленной безопасности;

3) в соответствии с пунктом 1 статьи 5 Закона РК «Об обязательном страховании гражданско-правовой ответственности владельцев объектов, деятельность которых связана с опасностью причинения вреда третьим лицам» от 7 июля 2004 года N 580 и по причине отсутствия опасности причинения вреда третьим лицам не заключает Договоров по обязательному страхованию гражданско-правовой ответственности;

4) в соответствии с пунктом 3 статьи 20 Закона РК «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года не категоризируется по гражданской обороне.

С целью обеспечения безопасной эксплуатации месторождения, предупреждения аварий, предприятием должны соблюдаться требования законодательства Республики Казахстан «О гражданской защите», а также:

1 применять технологии, технические устройства, материалы, допущенные к применению на территории Республики Казахстан;

2 организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;

3 проводить обследование и диагностирование производственных зданий, технологических сооружений;

4 проводить технические освидетельствования технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах.

5 проводить экспертизу технических устройств, отработавших нормативный срок службы, для определения возможного срока их дальнейшей безопасной эксплуатации;

6 допускать к работе на опасных производственных объектах должностных лиц и работников, соответствующих установленным требованиям промышленной безопасности;

7 принимать меры по предотвращению проникновения на опасные производственные объекты посторонних лиц;

8 проводить анализ причин возникновения аварий, инцидентов, осуществлять мероприятия, направленные на предупреждение и ликвидацию вредного воздействия опасных производственных факторов и их последствий;

9 незамедлительно информировать территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности, местные исполнительные органы, население, попадающее в расчетную зону распространения чрезвычайной ситуации, и работников об авариях и возникновении опасных производственных факторов;

10. вести учет аварий, инцидентов;

11. предусматривать затраты на обеспечение промышленной безопасности при разработке планов финансово-экономической деятельности опасного производственного объекта;

12 предоставлять в территориальные подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности информацию о травматизме и инцидентах;

13 обеспечивать государственного инспектора при нахождении на опасном производственном объекте средствами индивидуальной защиты, приборами безопасности;

14 обеспечивать своевременное обновление технических устройств, отработавших свой нормативный срок службы;

обеспечивать укомплектованность штата работников опасного производственного объекта в соответствии с требованиями, установленными законодательством Республики Казахстан;

15 обеспечивать подготовку, переподготовку и проверку знаний специалистов, работников в области промышленной безопасности;

- обеспечивать укомплектованность штата работников опасного производственного объекта в соответствии с установленными требованиями организационно-технических мероприятий, обеспечивающих безопасное выполнение работ;
- Должностные лица, ответственные за безопасное производство работ на опасных производственных объектах, а также работники, выполняющие работы на них ежегодно с предварительным обучением по 10 часовой программе;
- Обязанности предприятия по профессиональной подготовке и переподготовке, повышению квалификации работников опасных производственных объектов:
- технические руководители, специалисты и инженерно технические работники один раз в три года с предварительным обучением по 40 часовой программе
- проверке знаний подлежат все лица, занятые на опасных производственных объектах. Результаты проверки знаний оформляются протоколом.

1. На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий. (ст.80 ЗРК О гражданской защите)

2. В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия руководителей и работников, аварийных спасательных служб и формирований.

3. План ликвидации аварий содержит:

1 оперативную часть;

2 распределение обязанностей между работниками, участвующими в ликвидации аварий, последовательность действий;

3 список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

4. План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с профессиональными аварийно-спасательными службами и (или) формированиями.

Предприятие обязано соблюдать требования Закона Республики Казахстан

«О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-VЗРК:

- планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости своего функционирования и обеспечению безопасности работников и населения;
- предоставлять в установленном порядке информацию, оповещать работников и население об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций;
- осуществлять производственный контроль области промышленной безопасности на основе Положения о производственном контроле в области промышленной безопасности, утверждаемого приказом руководителя организации;
- не допускать нарушений требований безопасности производственной и технологической дисциплины, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций;
- заблаговременно определять степень риска и вредности деятельности предприятия;

На предприятии должен быть утвержденный в установленном порядке проект, включающий себе раздел по промышленной безопасности.

При выборе основных параметров системы разработки карьера должны учитываться требования Приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014г. №352 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы»

1. Высота уступа не должна превышать при разработке одноковшовыми экскаваторами типа механической лопаты без применения взрывных работ – максимальную высоту черпания экскаватора.

2. Горнотранспортное оборудование, транспортные коммуникации должны располагаться на рабочих площадках уступов за пределами призмы обрушения.

3. За состоянием бортов уступов, транспортных съездов лица надзора обязаны вести постоянный контроль и в случае обнаружения признаков сдвижения пород, работы должны быть прекращены.

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

В связи с незначительными выбросами применение малоотходной технологии не предусматривается.

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

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

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

Принимая во внимание незначительный выброс загрязняющих веществ в атмосферу, проектом предлагается проведение на предприятии следующих мероприятий по охране атмосферного воздуха:

- выполнение работ, согласно технологического регламента;
- оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе нейтрализаторами выхлопных газов.

Подробные сведения о намечаемых мероприятиях по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу от источников, их эффективности и сроках выполнения приведены в таблице план природоохранных мероприятий.

1.5 Определение категории объекта

Настоящий план горных работ месторождения суглинков Михайловского-1 в Байзакском районе Жамбылской области, выполнен на основании ЭК РК Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Горные работы месторождения суглинков Михайловского-1 в Байзакском районе Жамбылской области не входят в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининг воздействия является обязательным (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых менее 10 тыс. тонн в год).

На основании п.п.1, п.2, раздела 3, приложения 2 ЭК РК добычные работы на месторождении суглинков Михайловского-1 - объект III категории: как осуществление вида деятельности, соответствующего «иным критериям» (наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более)

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ

Номер источника выброса	Наименование загрязняющего вещества	Декларируемые объемы выбросов загрязняющих веществ	
		на 2026 - 2029 г.г.	
		г/с	т/год
6001	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,000816667	0,0042336
6002	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,001066204	0,0055272
6003	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,119880794	2,226905638
6004	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,012500444	0,009720346
6005	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,550368	1,533545395
6006	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,000233333	0,0012096
6007	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,001523148	0,007896
6008	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,015442217	0,286854617
6009	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,026786667	0,096432
6010	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1,358618422	3,785654372
6011	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,7098	6,5926224
	Всего по площадке:	2,7970	14,5506

РАСЧЕТЫ

[illegible]

Продолжение таблицы

продолжение таблицы														
Координаты на карте-схеме		Координаты на карте схеме второго конца		Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочистки %	Средняя эксплуатационная степень очистки%		Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ ПДВ			Год достижения
							Максимальная степень газоочистки %							
Точечного источника выброса вредных веществ		Линейного источника выброса вредных веществ						г/сек			мг/м3	т/год		
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00081667		0,00423360	2026	
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00106620		0,00552720	2026	
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,11988079		2,22690564	2026	
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,01250044		0,00972035	2026	
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,55036800		1,53354540	2026	
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00023333		0,00120960	2026	
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00152315		0,00789600	2026	
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,01544222		0,28685462	2026	
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,02678667		0,09643200	2026	
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1,35861842		3,78565437	2026	
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,70980000		6,59262240	2026	
									Итого от нормируемых источников	2,7970		14,5506		
								328	Сажа	0,05597222		0,29016000	2026	
								330	Диоксид серы	0,07222222		0,37440000	2026	
								301	Диоксид азота	0,02888889		0,14976000	2026	
								304	Оксид азота	0,00469444		0,02433600	2026	
								337	Оксид углерода	0,36111111		1,87200000	2026	
								703	Бенз(а)пирен	0,00000116		0,00000599	2026	
								2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,10833333		0,56160000	2026	
									Итого от передвижного источника	0,6312		3,2723		
									Всего	3,4283		17,8229		

2026-2029г

Источник выброса № 6001 Выемка вскрышных пород

Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{сек} = \frac{m \times q_{эj} \times V_{jmax} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{год} = m \times q_{эj} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{т/год} \quad (3.1.4)$$

где -

m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа; $m = 1$
 $q_{эj}$ – удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9);

$q_{эj} = 7,2$

V_{jmax} – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час;

$V_{jmax} = 0,42$

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

$k_3 = 1,4$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

$k_5 = 0,7$

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

$\eta = 0$

V_j – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³;

$V_j = 600$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0008167	0,0042336

Источник выброса № 6002 Погрузка вскрышных пород
Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{q_{\text{эj}} \times V_{\text{jmax}} \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta) \times m}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = m \times q_{\text{эj}} \times V_{\text{j}} \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta) \times 10^{-6}, \text{т/год} \quad (3.1.4)$$

где m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа; $m = 1$
 $q_{\text{эj}}$ – удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9);

$$q_{\text{эj}} = 9,4$$

V_{jmax} – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час;

$$V_{\text{jmax}} = 0,42$$

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

$$k_3 = 1,4$$

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

$$k_5 = 0,7$$

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

$$\eta = 0$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = q_{\text{эj}} \times V_{\text{j}} \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-\eta) \times 10^{-6}, \text{т/год} \quad (3.1.4)$$

где m – количество марок экскаваторов, работающих в течение года;
 V_{j} – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³;

$$m = 1$$

$$V_{\text{j}} = 600$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0010662	0,0055272

Источник выброса № 6003 Транспортировка вскрышных пород на отвал
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \quad \text{т/год} \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1,9$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{\text{ср}} = N \times L / n = 2 \quad \text{км/час} \quad C2 = 2,75$$

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

$$N = 4$$

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки, км;

$$L = 0,5$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 1$$

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

$$C3 = 1$$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: Sфакт./S

$$C4 = 1,3$$

где -

Sфакт. – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 24$$

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: Vоб = √ V1 × V2/3,6, м/с

$$C5 = 1,38$$

где -

v1 – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$v1 = 6$$

v2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$$v2 = 30$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

$$k5 = 0,7$$

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$$C7 = 0,01$$

q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км;

$$q1 = 1450$$

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²×с (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,003$$

Tсп – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

Tд – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24} \quad T_{\text{д}} = 60$$

Tд° – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,1198808	2,2269056

Источник выброса № 6004 Разгрузка вскрышных пород на отвал
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

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

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^9}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

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

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

$$k_1 = 0,04$$

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

$$k_2 = 0,02$$

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

$$k_3 = 1,4$$

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

$$k_4 = 1$$

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

$$k_5 = 0,7$$

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

$$k_7 = 0,6$$

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

$$k_8 = 1$$

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

$$k_9 = 0,2$$

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

$$B' = 0,7$$

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

$$G_{\text{час}} = 0,68$$

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

$$G_{\text{год}} = 984$$

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

$$\eta = 0,85$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0125004	0,0097203

Источник выброса № 6005 Отвал (поверхность пыления)
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

k₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,4$$

k₄ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k₅ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1 \text{ мм}$);

$$k_5 = 0,7$$

k₇ – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0,6$$

k₆ – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1,3$$

S_{факт.} – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 360$$

Значение **k₆** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда $k_3=1$;

$k_5=1$ (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,002$$

T_{сп} – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

T_д – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

T_д[°] - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

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

$$\eta = 0,85$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,5504	1,5335

Источник выброса № 6006 Выемка полезного ископаемого (суглинок)
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{m \times q_{\text{эj}} \times V_{j\text{max}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = m \times q_{\text{эj}} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{т/год} \quad (3.1.4)$$

где -

m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа; $m = 1$

$q_{\text{эj}}$ -

удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9);

$q_{\text{эj}} = 7,2$

$V_{j\text{max}}$ - максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час;

$V_{j\text{max}} = 4,17$

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

$k_3 = 1,4$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

$k_5 = 0,1$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

$\eta = 0,8$

V_j - объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³;

$V_j = 6000$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0002333	0,0012096

Источник выброса № 6007 Погрузка полезного ископаемого (суглинок)
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{q_{\text{эj}} \times V_{\text{jmax}} \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta) \times m}{3600}, \text{ г/сек} \quad (3.1.3)$$

где m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа;

$$m = 1$$

$q_{\text{эj}}$ – удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9);

$$q_{\text{эj}} = 9,4$$

V_{jmax} – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час;

$$V_{\text{jmax}} = 4,17$$

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

$$k_3 = 1,4$$

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

$$k_5 = 0,1$$

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

$$\eta = 0$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = q_{\text{эj}} \times V_{\text{j}} \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-\eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (3.1.4)$$

где m – количество марок экскаваторов, работающих в течение года;

$$m = 1$$

V_{j} – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³;

$$V_{\text{j}} = 6000$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0015231	0,007896

Источник выброса № 6008 Транспортировка полезного ископаемого (суглинок)
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \quad \text{, т/год} \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1,9$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{\text{ср}} = N \times L / n = 1,2 \quad \text{км/час} \quad C2 = 2,75$$

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

$$N = 4$$

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки, км;

$$L = 0,3$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 1$$

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

$$C3 = 1$$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

$$C4 = 1,3$$

где -

$S_{\text{факт.}}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 24$$

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{\text{об}}$) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: $V_{\text{об}} = \sqrt{V1^2 + V2^2}/3,6$, м/с

$$C5 = 1,38$$

где -

v1 – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$v1 = 6$$

v2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$$v2 = 30$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

$$k5 = 0,1$$

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$$C7 = 0,01$$

q1 –

пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км;

$$q1 = 1450$$

q' –

пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²·с (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,003$$

T_{сп} – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

T_д – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24} \quad T_{\text{д}} = 60$$

T_д[°] – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0154422	0,2868546

Источник выброса № 6009 Разгрузка полезного ископаемого на склад (суглинок)
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

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

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^9}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

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

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

$$k_1 = 0,05$$

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

$$k_2 = 0,02$$

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

$$k_3 = 1,4$$

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

$$k_4 = 1$$

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

не превышает 10%

$$k_5 = 0,1$$

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

крупность материала - 0.05-0.005 мм

$$k_7 = 1$$

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

$$k_8 = 1$$

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

$$k_9 = 0,2$$

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0,7$$

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

$$G_{\text{час}} = 4,92$$

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

$$G_{\text{год}} = 9840$$

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

$$\eta = 0,5$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,02679	0,096432

Расчет выброса вредных веществ при перевозке горной массы автотранспортом

Источник выброса № 6010 Планировочные работы на карьере
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \text{ , т/год} \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{\text{ср}} = N \times L / n = 0,4 \text{ км/час} \quad C2 = 2$$

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час; N = 20

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км; L = 0,02

n – число автомашин, работающих в карьере; n = 1

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3); C3 = 1

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: S_{факт.}/S

где -

$$C4 = 1,45$$

S_{факт.} – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²; S = 20817
 Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (V_{об}) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: V_{об} = √ V₁ × V₂/3,6, м/с

где -

$$C5 = 1,5$$

v₁ – наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с; v₁ = 6

v₂ – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч; v₂ = 20

k5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4); k5 = 0,1

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01; C7 = 0,01

q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км; q1 = 1450

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²×с (таблица 3.1.1); q' = 0,002

T_{сп} – количество дней с устойчивым снежным покровом; T_{сп} = 90

T_д – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24} \quad T_{\text{д}} = 60$$

T_д[°] – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Продолжительность работы автотранспорта, час/год 2000 час/год

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

$$\eta = 0,85$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1,358618	3,7856544

Источник выброса № 6011 Поверхность пыления склада
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

k₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,4$$

k₄ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k₅ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1 \text{ мм}$);

$$k_5 = 0,1$$

k₇ – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 1$$

k₆ – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1,3$$

S_{факт.} – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 1950$$

Значение **k₆** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда $k_3=1$;

$k_5=1$ (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,002$$

T_{сп} – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

T_д – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

T_д[°] – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

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

$$\eta = 0,5$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,7098	6,5926

Источник выброса № 6012 Работа автотранспорта
 Источник выделения № 1 ДВС дизельного автотранспорта

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

Расчет проводится по формулам:

годовой выброс

$$Q_T = (M * q_i), \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$Q_{\Gamma} = Q_T * 10^0 / T * 3600, \text{ г/с}$$

где -

T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год

M- расход топлива , т/год

g- расход топлива, т/час

q_i- удельный выброс вещества на 1т расходуемого топлива (табл.13), т/т

$$\begin{aligned} T &= 1440 \text{ час/год} \\ M &= g \times T = 18,72 \text{ т/год} \\ g &= 0,013 \text{ т/час} \end{aligned}$$

328 Сажа	0,0155
330 Диоксид серы	0,02
301 Диоксид азота	0,01
337 Оксид углерода	0,1
703 Бенз(а)пирен	0,00000032
2754 Углеводороды предельные C12-C19	0,03

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
328	Сажа	0,0559722	0,29016
330	Диоксид серы	0,0722222	0,37440
	Диоксид азота	0,036111	0,18720
301	Диоксид азота	0,0288889	0,14976
304	Оксид азота	0,0046944	0,02434
337	Оксид углерода	0,3611111	1,87200
703	Бенз(а)пирен	1,156E-06	0,00001
2754	Углеводороды предельные C12-C1	0,1083333	0,56160

1.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения. Воздействие деятельности оценивается в соответствии с законодательными и нормативными требованиями, предъявляемыми к качеству атмосферного воздуха. Загрязнение атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно-допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и рабочей зоны и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ). Значения ПДК И ОБУВ приняты на основании действующих нормативных документов:

- «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека.

Настоящий план горных работ обеспечивает работу предприятия с выбросами вредных веществ в пределах ПДК, установленных санитарными нормами.

В результате выполнения намечаемых мероприятий по охране атмосферного воздуха в рабочей зоне не должно наблюдаться превышения предельно допустимых концентрации ни по одному вредному веществу.

Для сохранения плодородного слоя предусматривается его опережающее снятие перед фронтом ведения горных работ.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что принятые технические решения по охране окружающей среды обеспечивают соблюдение допустимых нормативов воздействия работ.

1.7. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга.

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

Создавать специальные стационарные посты контроля на границе СЗЗ не целесообразно, так как всякое превышение нормативных выбросов на площадке изменит в большую сторону значение ПДК на границе СЗЗ. По карте рассеивания можно всегда проследить характер изменения рассеивания вредных веществ в атмосфере. Кроме этого при превышении выбросов вредных веществ будет организован контроль над состоянием атмосферы на границе СЗЗ.

Ответственность за периодичное и своевременное проведение соответствующих замеров возлагается на ответственного человека за экологию.

В соответствии с данными результатов рассеивания вредных веществ в атмосферу целесообразно проводить замеры пыли и газов в тех местах СЗЗ, где наблюдается наиболее интенсивный поток вредных веществ.

1.8. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения - гигиенических нормативов

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

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

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

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

В целях предотвращения повышения приземных концентраций в результате неблагоприятных погодных условий, разработаны мероприятия по снижению загрязнения атмосферного воздуха, которые включают в себя:

Мероприятия I режима работы предприятия.

Мероприятия I режима - меры организационного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объема производства. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (15-20)%.

Проводятся мероприятия общего характера:

- усиление контроля за соблюдением требований технологических регламентов производства на участках;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных и значительными выделениями в атмосферу пыли и ГСМ;
- интенсифицировать влажную уборку производственных помещений предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;
- прекратить испытание оборудования, связанного с изменением технологического режима, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Мероприятия II режима работы предприятия

Мероприятия II режима включают в себя все мероприятия I режима и связаны с применением дополнительных мероприятий, влияющих на технологический процесс, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (20-40)% за счет:

- ограничения на 40 % погрузочно-разгрузочных, транспортных работ и если позволяет технологическое оборудование, уменьшения его производительности;
- отключением, если это возможно по технологическому процессу, незагруженного оборудования;
- ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия.

Мероприятия III режима работы предприятия

Мероприятия III режима включают в себя все мероприятия I и II режима, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия, а в некоторых, особо опасных условиях, предприятию следует полностью прекратить выбросы вредных веществ в атмосферу. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (40-60) %. В целях этого необходимо:

- полностью отказаться от сварочных работ;

- запретить работу автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями;
- запретить работу вспомогательных производств.

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

В данном населенном пункте Гидрометеослужбой РК не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий и, соответственно, отсутствует система оповещения об их наступлении, а также учитывая, что намечаемые работы имеют незначительный валовый выброс вредных веществ в атмосферу, настоящим проектом не разрабатываются специальные мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ.

2. Оценка воздействий на состояние вод

2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

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

Водоснабжение месторождения (хоз-питьевое) привозное, доставляемое из близлежащих от месторождения населенных пунктов. Расход воды на площадке при проведении горных работ составит 2,1600 тыс.м³/год, в том числе:

- хозяйственно-питьевые нужды – 0,3600 тыс.м³/год;
- полив – 1,8000 тыс.м³/год;

Сброс сточных вод на площадке при проведении горных работ будет осуществляться в водонепроницаемый выгреб с последующим вывозом.

2.2. Поверхностные воды

Гидросеть с постоянным водотоком в районе отсутствует. Вода редких родников в основном сильно минерализована, источники часто пересыхают. Вода для бытовых и технических нужд может быть использована из реки Асса, на правом берегу которой расположено месторождение.

Гидрографическая сеть представлена на северо-западе бассейнами рек Тамды и Коктал, озерами Бийликуль, Акколь и др., на юге – реками Аса и Талас. Река Аса перерезает хр. Каратау и пересекает весь район работ с юга на север, впадая в озеро Бийликуль, а затем вытекает из озера и течет на север до впадения в озеро Аккуль. Водообильность реки достигает максимума в весенний период (март, апрель). В летнее время водоток реки сокращается втрое.

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Жамбылской области проводились на 10 водных объектах (реки Талас, Асса, Бериккара, Шу, Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау, озеро Биликоль и вдхр. Тасоткель). Сток бассейна рек Шу, Талас и Асса формируется практически полностью на территории Кыргызской Республики. Реки Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау являются притоками реки Шу.

река Асса:

- створ ж/д ст. Маймак качество воды не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,0013 мг/дм³.

Концентрация фенолов превышает фоновый класс.

- створ р. Асса, 500м ниже с. Аса: качество воды относится к 4 классу: ХПК – 30,8 мг/дм³, фенолы – 0,002 мг/дм³. По длине реки Асса температура воды находилась в пределах от 3,0 до 15,00С, водородный показатель равен 7,70-8,10, концентрация растворенного в воде кислорода 8,5-

12,3 мг/дм³, БПК₅ 0,81-3,65 мг/дм³, цветность 0-10 градусов, прозрачность 17-18 см, запах - 0 балла. Качество воды по длине реки Асса не нормируется (>3 класса): фенолы –0,0015 мг/дм³.

Учитывая удаленное место расположения от открытых водных объектов исключается загрязнение поверхностных вод. Воздействие на поверхностные воды - отсутствует.

Условия нахождения карьера от места проживания и режим его работы обуславливают ограниченное использование привозной воды на хозяйственно-питьевые нужды.

Для питья (225 дней) используется бутилированная вода в заводской упаковке, которая завозится ежедневно по мере необходимости. Питьевая вода должна соответствовать качеству, установленному Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (№ 26 от 20.02.2023 г.).

Назначение *технической воды* – орошение для пылеподавления подъездной и технологических дорог, рабочей площадки, и дна карьера.

Списочный состав персонала, ежедневно обслуживающего горные работы, по времени их пребывания до 7-и человек.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков проектом предусмотрен в биотуалеты с последующим вывозом ассенизаторской машиной по договору со спецорганизацией.

В связи с отсутствием негативного воздействия на водные ресурсы проведение мониторинга водных ресурсов не требуется.

Оценка воздействия на водные ресурсы

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
воздействие на водные ресурсы	Локальное (1)	Многолетнее (4)	Незначительное (1)	Низкой значимости (3)

Краткий вывод: Значимость воздействия на водные ресурсы будет низкой значимости

Основное воздействие на водные ресурсы может выражаться в:

- изменениях условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районах проведения геологоразведочных (а именно оценочных) работ;
- загрязнение водотоков ливневым и снеговым стоком в районах проведения работ от объектов энергообеспечения, строительной техники и транспорта.

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

При сооружении на определенной площади некоторого количества скважин возникает опасность усиления инфильтрации поверхностных вод в подземные и, как следствие, загрязнения подземных вод. Однако непосредственно на участке работ поверхностные воды отсутствуют, что снижает вероятность такой опасности.

Влияние проектируемых работ на подземные воды можно оценить как:

пространственный масштаб воздействия - точечный (\) - площадь воздействия менее 1га для площадных объектов

временной масштаб воздействия - кратковременный (1) - продолжительность воздействия менее 10 суток

интенсивность воздействия (обратимость изменения) - слабая (2) - изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается

Таким образом, интегральная оценка составляет 2 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (9-27) - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые).

Для предотвращения загрязнения подземных вод предусматривается проводить следующие мероприятия:

- четкая организация учета водопотребления и водоотведения
- планировка и устройство технологических объектов с целью предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод
- не допускать разливов ГСМ
- соблюдать правила техники безопасности

В случае обнаружения водоносных горизонтов согласно Экологическому Кодексу РК (п.8 ст.221) будут приняты меры по охране подземных водных объектов в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, и будет сообщено об этом в уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению и использованию недр и государственный орган санитарно-эпидемиологической службы.

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

2.3. Подземные воды

Основной причиной водопритока в карьеры являются атмосферные осадки, максимальное количество которых достигает 300мм. в год. Осадки в течение года выпадают крайне неравномерно. Максимальное количество приходится на зимне-весенний период, продолжительность которого составляет 210 дней. Максимальная суточная норма равна:

$$M=300\text{мм.:}210\text{дн}=1,43\text{мм/сут.}$$

Отсюда максимальный водоприток составит (рассчитан по):

$$Q=S \times M:1000\text{м}^3/\text{сут} = (338\ 591 \times 1,43)/1000=484,2\text{м}^3/\text{сут}$$

Водопритока в карьер от снеготаяния и выпадения осадков можно пренебречь по следующим причинам:

- разработка полезного ископаемого ведётся не по всей площади одновременно, а поступательно - последовательно, что значительно сокращает водосборную площадь и, соответственно, количество скопившихся осадков;
- слагающие участки породы имеют хорошую проницаемость, в результате чего вода фильтруется в нижние слои горизонта;
- засушливый климат весенне-летних месяцев способствует быстрому высыханию влаги.

Следовательно, водоприток не окажет значимого влияния на разработку карьеров, и особые меры по организации водоотлива предусматривать нет необходимости.

Расчет водопотребления и водоотведения на площадке 2025-2034г																						
№ п/п	Наименование водопотребителя й (цех, участок)	Един. измер.	Кол-во	Расход воды на единицу измерения, куб.м.					Годовой расход воды тыс.куб.м.					Безвозвратное водопотребл. и потери воды		Кол-во выпускаемых сточных вод на един. измерения, куб.м.			Кол-во выпускаемых сточных вод в год тыс.куб.м.			Примечание
				оборот. вода	свежей из источников				оборот. вода	свежей из источников				на един. измер. куб.м.	всего тыс.м³	всего	в том числе:		всего	в том числе:		
					всего	в том числе:				всего	в том числе:						произ- водст. стоки	хоз. бытов. стоки		произ- водст. стоки	хоз. бытов. стоки	
						произ. технич. нужды	хоз. питьев. нужды	полив или орошен.			произ. технич. нужды	хоз. питьев. нужды	полив или орошен.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	Рабочие	раб.	8		0,025		0,025			0,0500		0,0500				0,025		0,025	0,05		0,05	сп РК 4.01-101-2012 дней 250
2	Кухня	1усл.б людо	20		0,012		0,012			0,06		0,06				0,012		0,012	0,06		0,06	сп РК 4.01-101-2012 дней 250
3	Душ	1 душ сетка в смену	2,0		0,5		0,5			0,25		0,25				0,5		0,5	0,25		0,25	сп РК 4.01-101-2012 дней 250
4	Вода техническая	м2	20000		0,0005			0,0005		1,8000			1,8000	0,0005	1,8000							СНИП РК 4.01-41-2006 п.24.2 дней 180
	Всего				0,5375		0,5370	0,0005		2,1600		0,3600	1,8000	0,001	1,8000	0,5370		0,5370	0,3600		0,3600	

3. Оценка воздействия на недра

Недра, по сравнению с другими компонентами окружающей среды, обладают некоторыми характерными особенностями, определяющими специфику оценки возможного ее изменения, это: достаточная инерционность системы, необратимость процессов, вызванных внешним воздействием, низкая способность к самовосстановлению (по сравнению с некоторыми биологическими компонентами). Необходимо отметить такую характерную особенность геологической среды, как полихронность, т.е. разная по времени динамика формирования компонентов.

3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта

Запасы Михайловского месторождения суглинков утверждены Территориальной комиссией по запасам при ПГО «Южказгеология» протоколом № 579 от 17 мая 1989 года по категориям:

Суглинки:

$B - 228 \text{ тыс.м}^3$

$C_1 - 558 \text{ тыс.м}^3$

$B+C_1 = 786 \text{ тыс.м}^3$

Запесоченные суглинки:

$B - 1101 \text{ тыс.м}^3$

$C_1 - 686 \text{ тыс.м}^3$.

К проектированию на 01.01.2026г приняты запасы суглинков в количестве и по категориям, в тыс.м³:

$B - 228,0 \text{ тыс.м}^3$;

$C_1 - 418,61 \text{ тыс.м}^3$;

$B+C_1 = 646,61 \text{ тыс.м}^3$.

3.2. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Горные работы сопровождаются следующими видами воздействия на недра:

- образованием экзогенных геологических процессов (термозрозия, просадки и др.) с их возможным негативным проявлением
- нарушением целостности геологической среды
- загрязнением недр и окружающей природной среды в результате буровых работ
- нарушением состояния подземных вод
- физическим нарушением почвенно-растительного покрова, грунта зоны аэрации, природных ландшафтов на траншеях и по трассам линейных сооружений.

Влияние проектируемых работ на геологическую среду можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия - ограниченный (3) - площадь воздействия 1-10 км² для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта
- временной масштаб воздействия - постоянный (5) - продолжительность воздействия более 3 лет
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - умеренная (3) - изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному самовосстановлению поврежденных элементов сохраняется частично

Таким образом, интегральная оценка составляет 45 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается высокая (28-64) - изменения в недрах значительно выходят за рамки естественных изменений, восстановление может занять до 10 лет.

3.3. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Проектные решения по охране недр, рациональному и комплексному использованию минерального сырья при добыче полезного ископаемого обеспечиваются путем выполнения следующих условий:

1. Полная отработка утвержденных запасов полезного ископаемого в пределах лицензионной территории;
2. Сокращение потерь полезного ископаемого за счет внедрения рациональной схемы отработки карьера, мероприятий по улучшению состояния временных дорог и др.;
3. Ведение добычных работ в строгом соответствии с настоящим проектом; исключается выборочная отработка месторождения;
4. Проведение опережающих подготовительных и очистных работ;
5. Вести учет состояния и движения запасов, потерь полезного ископаемого, а также учет запасов по степени их подготовленности к выемке в соответствии с требованиями «Инструкции по учету запасов твердых полезных ископаемых и по составлению отчетных годовых балансов по форме 2-ОПИ»;
6. Не проводить разработку месторождения без своевременного и качественного геологического и маркшейдерского обеспечения горных работ;
7. Обеспечить концентрацию проведения горных работ;
8. Своевременно выполнять все предписания, выдаваемые органами Государственного контроля над охраной и использованием недр.

4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей природной среды отходами производства. Сконцентрированные в отвалах, хвостохранилищах, терриконах, несанкционированных свалках - отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения. Основными показателями, характеризующими воздействие образуемых и размещаемых отходов на окружающую среду, являются их состав и количество, определяющие, в свою очередь, категорию опасности (класс токсичности) отходов.

4.1. Виды и объемы образования отходов

Предполагаемые объемы образования отходов производства и потребления на 2026 –2029 годы - 1,036 т/год:

Неопасные отходы:

- коммунальные отходы - 0,411 т/год,
- Ткань для вытирания - 0,152 т/год,
- Пищевые отходы- 0,023 т/год,
- Пластмассовая тара, упаковка- 0,450 т/год,
- коммунальные отходы - 0,411 т/год,

А так же вскрыша, образование в объеме на 2026 -2029гг. – 984 т/год, размещение на отвалах – 984 т/год.

В последующем они будут использованы для рекультивации отработанного карьера.

4.2. Расчет образования отходов

Расчет количества образования коммунальных отходов

Литература: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п

Отход :Коммунальные отходы

Норма образования бытовых отходов, т/год;	$p_i =$	0,075	т/год на 1 чел.
Количество человек,	$m_i =$	8	чел.
Количество рабочих дней в году	$N =$	250	день
	$V_i = p_i \times m_i \times N =$	0,411	т/год

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 01	Коммунальные отходы	0,411

Расчет количества образования ткани для вытирания

Литература: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п

Отход: Ткань для вытирания

$$N = M_o + M + W = 0,152 \text{ т/год}$$

где

M_o - количество поступающей ветоши, т/год	$M_o =$	0,120
M - норматив содержания в ветоши масел;	$M = 0,12 * M_o$	= 0,0144
W - содержание влаги в ветоши;	$W = 0,15 * M_o$	= 0,018

Код	Отход	Кол-во, т/год
15 02 03	Ткань для вытирания	0,152

Расчет образования отходов от столовой

расчет усл.блюд (по СНИП РК 4.04.41-2006г.) $U = 2,2 * n * m$, где

n кол-во посадочных мест	4
m кол-во посадок	2
U условных блюд в день	20,0

расчет образования отходов по формуле $N = 0,0001 * n * m$, где

0,0001 - среднесуточная норма накопления на 1 блюдо, м³	
- число рабочих дней в году	250
n - число блюд на 1-го чел.(усл. блюдо)	3
0,3 - т/м³, плотность отходов	
$N =$	0,023

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 01	Пищевые отходы	0,023

Расчет количества образования вскрыши

Отход: Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (вскрыша)

По факту образования согласно ПГР

Объем размещения вскрыши на отвале согласно ПГР составляет:

$$\begin{aligned} V &= 600 \text{ м}^3 \\ P &= 1,64 \text{ т/м}^3 \\ \text{тогда} \quad & 984 \text{ тонн} \end{aligned}$$

Код	Отход	Кол-во, т/год
01 01 02	Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (вскрыша)	984

Расчет образования пластмассовой тары, упаковки

Отход: банки из под масла

Наименование образующегося отхода: Пластмассовая тара, упаковка

$$\begin{aligned} \text{Количество упаковки, тары в год} & 1\,500 \text{ штук} \\ \text{Масса тары в среднем} & 0,0003 \text{ т} \end{aligned}$$

Код	Отход	Кол-во, т/год
15 01 02	Пластмассовая тара, упаковка	0,450

Лимиты накопления отходов

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
Всего :		985,036
в т.ч. отходов производства		984,602
отходов потребления		0,433
Опасные отходы		
-	-	-
Неопасные отходы		
Коммунальные отходы (20 03 01)		0,411
Ткань для вытирания (15 02 03)		0,152
Пищевые отходы (20 03 01)		0,023
Вскрыша (01 01 02)		984,0
Пластмассовая тара, упаковка (15 01 02)		0,450
Зеркальные отходы		
—		—

5. Оценка физических воздействий на окружающую среду**5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий**

Опасными и вредными производственными факторами производственной среды при проведении горных работ, воздействие которых необходимо будет свести к минимуму, являются такие физические факторы, как: шум, вибрация, электромагнитные излучения и т.д.

Физические факторы – вредные воздействия шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения, изменяющие температурные, энергетические, волновые,

радиационные и другие свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду. Источник вредных физических воздействий – объект, при работе которого происходит передача в атмосферный воздух вредных физических факторов (технологическая установка, устройство, аппарат, агрегат, станок и т.д.).

В районе намечаемых работ природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет. Радиационная обстановка соответствует гигиеническим нормативам и санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

К основным источникам физических воздействий (шум, вибрация) в период проведения работ горных работ являются ДВС автотранспорта. В период горных работ источники радиационного излучения на площадке отсутствуют.

К источникам шума, вибрации относятся: технологическое оборудование, вентиляторы, насосные установки, авто- и ж/д транспорт, электродвигатели, теплового излучения – известково-обжигательные печи, гасители извести, трубопроводы пара, конденсата и теплоснабжения.

Источниками электромагнитного излучения на предприятии будут являться трансформаторные подстанции.

Таким образом, в период горных работ возможно воздействие физических факторов.

Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Категория значимости воздействия
Шум	Локальное (1)	Продолжительное (3)	Незначительное (1)	Низкая (3)
Электромагнитное воздействие	-	-	-	-
Вибрация	Локальное (1)	Продолжительное (3)	Незначительное (1)	Низкая (3)
Инфракрасное излучение (тепловое)	-	-	-	-
Ионизирующее излучение	-	-	-	-

Таким образом, воздействие физических факторов на окружающую среду низкой значимости воздействия.

5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

По данным радиологических исследований, участки с повышенным содержанием радионуклидов (аномалии) не выявлены, радиационная активность пород находится на уровне фоновой.

Проведенные исследования показали, что радиационная безопасность на территории участка находится в пределах нормы.

6 Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

6.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Михайловское месторождение кирпичного сырья приурочено к верхнечетвертичным аллювиально-пролювиальным отложениям II надпойменной террасы реки Талас и сложены суглинками и супесями. Супеси и суглинки в продуктивном горизонте не имеют четкого и последовательного выдержанного напластования, поэтому та и другая литологические разности пород отнесены к полезному ископаемому. Таким образом, мощность полезной толщи на месторождении по данным разведки колеблется от 0,9 до 4,2м, в среднем 2,8м. Супеси и суглинки перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,1-0,2м – 0,4м, по данным Жамбылского Гипрозема, представленными в основном гумусированными лессовидными суглинками темно-бурого цвета.

Подстилающими породами является песочно-гравийные образования.

Полезная толща приурочена к II надпойменной террасы реки Талас и представляет собой пластообразную залежь, имеющую общий уклон на северо-запад. Высотные отметки колеблется от 561м на юго-востоке до 547м на северо-западе.

В соответствии с «Инструкцией по применению классификации запасов кирпичного сырья относится к II группе. Месторождение как средняя пластообразная залежь с выдержанной мощностью и качеством полезной толщи.

Поверхностные воды в районе и на месторождении в основном характеризуются главной водной артерией – р. Талас.

Подземные воды в районе и на месторождении развиты неравномерно. Равнина, на которой расположено месторождение, богата грунтовыми водами, залегающие близко к дневной поверхности и приурочены к песчано-гравийным отложениям.

Отметки появления воды в выработках показывают, что зеркало грунтовых вод имеет уклон с юго-востока на северо-запад, т.е. береговой части р. Талас.

6.2. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Ландшафтные комплексы достаточно устойчивы к проектируемым работам. Под устойчивостью природного комплекса подразумевается его способность сохранять структуру при воздействии возмущающих факторов или возвращаться в прежнее состояние после нарушения, то есть сохранять свою структуру и характер связей между элементами.

Техногенные вещества, поступающие на поверхность почвы и проникающие в глубь ее, дифференцируются в пределах генетического профиля почвы, в котором различные генетические горизонты выступают в роли тех или иных геохимических барьеров, задерживающих часть техногенного потока. Миграция загрязнений в почвах возможна только при наличии капельножидкой среды. Загрязненные воды, проходя сквозь почву, частично или полностью очищаются от техногенных продуктов, но сама почва, представляющая систему геохимических барьеров, загрязняется. При поступлении загрязняющих веществ из атмосферы в виде газов или с осадками, в качестве площадного барьера, выступает растительный покров, механически задерживающий, а затем и ассимилирующий часть из них.

В зависимости от почвенно-геохимических условий, часть удерживаемых в почвах элементов, в том числе и высокотоксичных, переходит в труднорастворимые, не доступные для растений формы. Поэтому, несмотря на относительное накопление, они не включаются в биологический круговорот. Другие элементы в этих же почвах образуют относительно мобильные, но все же накапливающиеся формы, и поэтому особенно опасны для биоты. Ряд элементов образуют в этих же условиях легкорастворимые формы, и в почвах с промывным режимом выносятся за пределы профиля, поэтому представляют меньшую опасность. В почвах с водозастойным режимом,

биохимически-активные вещества насыщают водоносные горизонты почв и при слабом оттоке вод наиболее опасны.

Следует учесть, что аварийные утечки ГСМ, а также, механическое снятие дерновопочвенного покрова, могут вызывать определенные изменения в структуре биогеоценозов:

- изменение состава биоценозов, исчезновение коренных и появление новых видов
- изменение структуры и продуктивности сообществ
- механическое нарушение растительных сообществ и органогенных горизонтов
- изменение структуры почвенного покрова
- загрязнение почв. Изменение геохимических параметров почв и смещение ионного равновесия почвенных растворов, изменение миграционной способности химических элементов
- ускорение или замедление геохимического потока элементов в ландшафтах, образование антропогенных геохимических аномалий
- уничтожение биологически активных горизонтов и перемешивание их с нижележащими засоленными горизонтами
- изменение гидротермического баланса почв
- активизация сопутствующих экзогенных процессов

Из приведенной выше оценки особенностей миграции загрязняющих веществ и устойчивости природно-территориальных комплексов к нарушениям, очевидно, что при соблюдении рекультивационных и восстановительных мероприятий, мер по защите почвенно-растительного покрова, воздействие на ландшафтные комплексы будет незначительным.

Осуществление комплекса природоохранных мероприятий, соблюдение технологического регламента ведения работ, при отсутствии аварийных ситуаций, можно свести негативное воздействие до минимума.

Влияние горных работ на почвенные ресурсы можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия — локальное (2) — площадь воздействия 1 км² для площадных объектов
- временной масштаб воздействия — временный (3) — продолжительность воздействия 1 год
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) — слабая (2) — изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается

Таким образом, интегральная оценка составляет 12 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается средняя (9-27) - изменения в среде превышает цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

6.3. Мероприятия по уменьшению воздействия на почвенный покров

Для снижения негативного воздействия на почвенный покров предлагается:

- использовать для проезда транспорта только отведенные дороги
- очистка территории от мусора, металлолома и излишнего оборудования
- инвентаризация, сбор отходов в специально-оборудованных емкостях и своевременный вывоз отходов
- провести механическую очистку почвенных горизонтов, загрязненных ГСМ, на территории промышленной площадки с последующей их биологической обработкой.

6.4. Мониторинг почв

Непосредственной целью мониторинга почвенно-растительного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию.

Так как почва обладает способностью биологического самоочищения: в почве происходит расщепление попавших в нее отходов и их минерализация, в конечном итоге почва компенсирует за их счет утраченные минеральные вещества. Если в результате перегрузки почвы будет утерян

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

Мониторинг почвенно-растительного покрова настоящим проектом не предусмотрен.

7. Оценка воздействия на растительность

На территории намечаемой застройки земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда не имеется, места произрастания редких видов и растений, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют.

Растительность района крайне бедная, травяной покров выгорает в начале лета. Древесная и кустарниковая растительность встречается только по долинам рек и ручьев.

Основными функциями естественного растительного покрова являются две: ландшафто-стабилизирующая и ресурсная, которые могут рассматриваться как определяющие при выборе путей использования и охраны растительности. Нарушение ландшафтно-стабилизирующей функции всегда проявляется в усилении негативных явлений, например, активизации процессов денудации и дефляции.

Влияние на растения проявляется в первую очередь на биохимическом и физиологическом уровнях: снижается интенсивность фотосинтеза, содержание углерода, хлорофилла, нарушается азотный и углеводный обмен, в зоне сильных газовых воздействий на 20-25 % повышается интенсивность дыхания, возрастает интенсивность транспирации. Основными факторами воздействия на растительность при добычи полезных ископаемых будут являться:

Механические нарушения. Сильные нарушения в очаге производственных работ всегда сопровождаются менее сильными, но большими по площади нарушениями на прилегающих территориях и являются одним из самых мощных факторов полного уничтожения растительности, так как плодородный слой почвы ничтожно мал. Вследствие лёгкого механического состава нижних горизонтов и природно-климатических особенностей региона (недостаток влаги, активная ветровая деятельность) почвенный покров подвержен дефляции, препятствующей укоренению растений, поэтому зарастание практически отсутствует. В неблагоприятные для их развития годы почва остаётся оголенной и еще сильнее подвергается дефляции. Мощным лимитирующим фактором поселения растений является сильное засоление почвогрунтов. Но в то же время однолетнесолянковые группировки на нарушенном субстрате имеют лучшую жизненность и проективное покрытие, чем в естественных травостоях.

Дорожная дигрессия. Дорожная сеть является линейно-локальным видом воздействия, характеризующимся полным уничтожением растительности по трассам автодорог или колеям несанкционированных, временных дорог, запылением и загрязнением выхлопными газами растений вдоль трасс. Наиболее интенсивно это может проявляться при проведении буровых работ.

Загрязнение растительности. Загрязнение растительных экосистем химическими веществами может происходить непосредственно путем утечек горюче-смазочных материалов. Источниками загрязнения являются также твердые и жидкие отходы производства. Растительный покров полосы отвода рудного поля в той или иной степени испытывает постоянное химическое воздействие загрязняющих веществ: выхлопных газов автомашин и техники.

Влияние проектируемых работ на растительность можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (2) - площадь воздействия 1 км для площадных объектов
- временной масштаб воздействия - постоянный (5) - продолжительность воздействия более 1 лет
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - слабая (2) - изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таким образом, интегральная оценка составляет 20 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается средняя (9-27) - изменения в

среде превышает цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Восстановление растительности до состояния близкого к исходному длится не один десяток лет, а при продолжающемся воздействии не происходит никогда.

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- упорядочить использование только необходимых дорог, по возможности обустроив их щебнем или твердым покрытием
- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенно-растительного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ
- хранение отходов производства и потребления в контейнерах и в строго отведенных местах
- проведение экологического мониторинга за состоянием растительности на территории рудного поля.

Не изымать редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений.

8. Оценка воздействия на животный мир

На территории намечаемой деятельности земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда не имеется, места обитания редких видов животных, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют, пути миграции диких животных не имеется.

Все виды животных представляют собой большую ценность не только как источник генетической информации и селекционный фонд, но и как средообразующие и средозащитные компоненты экосистем, имеющие обычно еще и ресурсо-промысловое значение. Поэтому необходимо с большой ответственностью подходить к оценке воздействия намечаемой деятельности на биоресурсы.

Воздействие планируемых работ на животный мир принято выражать через оценку возможного снижения численности различных групп животных. Следует отметить, что расположение территории месторождения и реализация проектных решений не препятствует естественной миграции животных и птиц.

Возможные воздействия на животный мир при ведении добычи полезных ископаемых следующие:

- механическое воздействие
- разрушение мест обитания или сезонных концентраций животных
- прямое воздействие на фауну - изъятие или уничтожение
- фактор беспокойства, возникающий вследствие повышения уровня шума, искусственного освещения и т.д.
- загрязнение среды обитания, способное вызвать негативные эффекты при небольших уровнях загрязнения (за счет аккумуляции токсикантов в определенных компонентах экосистем суши).

Механическое воздействие на фауну выражается во временной потере мест обитания и кормления травоядных животных и охоты хищных животных вследствие физической деятельности людей: движение транспорта и техники, погребение флоры и фауны при погрузочно-разгрузочных работах.

Совокупность факторов (воздействий), оказывающих отрицательное влияние на животных при производственных работах, можно условно подразделить на прямые и косвенные. Прямые воздействия обуславливаются созданием искусственных препятствий: шумом транспортных средств и бесконтрольным отстрелом диких животных. Косвенные воздействия обуславливаются сокращением пастбищных площадей в результате эрозионных и криогенных процессов, механического повреждения растительного покрова и пожаров, загрязнение атмосферы и грунтовой среды.

Серьезную опасность для орнитофауны представляют линии электропередачи высокого напряжения, на которых птицы могут отдыхать. Вредное влияние на животных оказывает также

электромагнитное излучение, воздействие его на большинство позвоночных животных аналогично воздействию на человека, поэтому действующие санитарные нормы и правила условно следует считать действительными и для животных.

Шумовое загрязнение свыше 25 дБА днем или выше 20 дБА - ночью отпугивает животных и отрицательно сказывается на видовом и ценотическом разнообразии экосистем и сохранности генофонда.

Влияние проектируемых работ на животный мир можно оценить как:

пространственный масштаб воздействия - локальный (2) - площадь воздействия 1 км² для площадных объектов

временной масштаб воздействия - постоянный (5) - продолжительность воздействия от 3-х месяцев до 1 года

интенсивность воздействия (обратимость изменения) — слабая (2) — изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таким образом, интегральная оценка составляет 20 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается средняя (9-27) — изменения в среде превышает цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Уникальных, редких, особо ценных животных сообществ, требующих охраны, в районе месторождения не отмечается.

Воздействие запланированных работ на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом
- запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.
- немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям
- участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС
- учесть линии электропередачи, шумовое воздействие, движение транспорта;
- обеспечить сохранность мест обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных

9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения

Исходя из технологических процессов выполнения работ, в пределах рассматриваемой территории могут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

- физико-механическое воздействие;
- химическое загрязнение.

Химическое загрязнение может происходить при нарушении правил технологии ведения земляных работ, при аварийных ситуациях, нарушении правил хранения отходов.

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Воздействие на ландшафты	Локальный (1)	Многолетнее (4)	Незначительное (1)	Низкая (3)

В соответствии с Законодательством Республики Казахстан рекультивация нарушенных земель, повышение их плодородия, использование и сохранение плодородного слоя почвы являются природоохранными мероприятиями.

Восстановление нарушенных земель направлено на устранение неблагоприятного влияния геологоразведочных работ на окружающую среду, улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, повышение эстетических ценности ландшафтов.

Рекультивации подлежат все участки, нарушенные в процессе работ. После окончания работ все выработки (туалеты, выгребные ямы, обваловочные канавы) в полевых лагерях должны быть засыпаны с восстановлением почвенно-растительного слоя. В большинстве нарушенные земли не имеют сельскохозяйственное назначение, до нарушения не использовались как пастбища, а тем более как пахотные угодья.

В связи с тем, что осуществляются выработками малого сечения (скважины, канавы,) расположенными на расстоянии 50-200 м друг от друга, нарушения земель не будут иметь ландшафтного характера.

При производстве работ не используются химические реагенты, все механизмы обеспечиваются маслом улавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться из автозаправщика. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

Направление рекультивации сельскохозяйственное. Восстановленные участки могут быть использованы в качестве пастбищ, т.е. в том качестве, в котором они использовались до нарушения.

Технический этап рекультивации является частью единого технологического процесса, поэтому засыпка выработок и нанесение потенциально-плодородного слоя производится параллельно с другими работами.

При соблюдении инструкций по охране окружающей среды и мероприятий по охране почвы, воздействие будет минимальным.

10 Оценка воздействий на социально-экономическую среду

Анализ воздействия промышленной эксплуатации на социальную сферу региона показывает, что увеличения негативной нагрузки на существующую инфраструктуру района не произойдет.

Работы, связанные с добычей гранита приведут к созданию ряда рабочих мест. При проведении работ будет задействовано до 7 человек. В основном это будут квалифицированные кадры.

Основные социально-экономические позитивные последствия будут связаны с выплатой налогов, выплаты в местный бюджет, платы за использование недр, за использование воды, платежи в фонд охраны природы.

В соответствии с налоговым законодательством РК в Республиканский бюджет предприятие как юридическое лицо будет производить выплату следующих налогов и отчислений:

Социальный налог (21% от фонда заработной платы ФОТ);

Отчисления в фонд социальной защиты (1,5% от ФОТ);

Отчисления в пенсионный фонд (10% от ФОТ);

Отчисления в дорожный фонд (0,2% от валового дохода);

Земельный налог (ставки в соответствии с бонитетом отчуждаемых земель);

Налог на транспортные средства (ставка в зависимости от мощности авто);

Налог на имущество (1% от балансовой стоимости основных средств);

Налог на добавленную стоимость (20% к реализуемой продукции за минусом ранее произведенных выплат НДС в составе товарной стоимости материалов и услуг, при добыче благородных металлов, реализуемых на мировом рынке НДС на производимую продукцию берется по нулевой ставке);

Подоходный налог (30% от налогооблагаемого дохода);

Таким образом проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района. В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу и бытовые услуги положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет:

- более интенсивного использования автомобильного транспорта;
- привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ.

Вышеперечисленные факторы будут способствовать увеличению бюджетных поступлений. В целом, с точки зрения воздействия на экономическую ситуацию в Жамбылской области, основной экономический эффект будет связан с приростом разведанных запасов золотосодержащих руд, что создаст предпосылки дальнейшего экономического развития региона:

- увеличение бюджетных поступлений, создание
- дополнительных рабочих мест, расширение сферы бытовых услуг и т.д.

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно. С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов. Учитывая все вышесказанное, а также небольшое количество занятых людей в процессе работ, вероятность ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации в исследуемом районе очень низка.

С точки зрения воздействия на экономическую ситуацию в области в целом, основной экономический эффект будет связан с дальнейшим экономическим развитием региона.

11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Необъективная оценка, экологического риска инициатором хозяйственной деятельности влечет за собой финансовые потери, соизмеримые с затратами на производственные нужды данного производства. Аварийные ситуации могут возникнуть в ряде случаев: при буровых работах, нарушении механической целостности отдельных агрегатов, механизмов, установок, при возгорании протечек горючих жидкостей и т.п.

При выполнении технологического регламента работ и техники безопасности, возможность возникновения аварийных ситуаций на территории ГРП ничтожно мала. Однако вероятность существует на любом производственном объекте.

11.1 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Проведенные предварительные оценки возможных экологических изменений в среде обитания животного мира и человека вследствие разведки не предполагают. Социально-демографических сдвигов в районе добычи, ведущих к изменениям демографической структуры, миграционных потоков животных и птиц, привычных условий жизни в связи со сменой традиционных форм занятости населения не ожидается.

При производственной деятельности предприятия будут приняты меры, направленные на улучшение экологической обстановки, а также для обеспечения нормальных условий жизни и здоровья трудящихся, защиты жизни и здоровья персонала и населения при возникновении экстремальных условий. Планируется также участие в развитии социальной сферы, соблюдение требований промсанитарии по созданию здоровых и безопасных условий труда, бытового и медико-санитарного обеспечения трудящихся.

Производственная деятельность предприятия не представляет угрозы не только для здоровья персонала предприятия, но и местного населения и условий их жизнедеятельности при прямом, косвенном, кумулятивном и других видах воздействия на окружающую среду.

Реализация производственной деятельности на предприятии не приведет к необратимым или кризисным изменениям в окружающей среде.

Вероятные аварийные ситуации в структуре предприятия не возможны.

11.2. Вероятность аварийных ситуаций

При оценке риска горных работ можно выделить такие потенциально опасные объекты, как спецтехника и автотранспорт.

В производственном процессе участвуют и используются:

- дизельное топливо и бензин для спецтехники и автотранспорта, отнесенное к категории взрывопожароопасных и вредных веществ
- оборудование с вращающимися частями
- грузоподъемные механизмы

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).

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных - построение дерева ошибок, т.е. логической структуры, описывающей причинно-следственную связь при взаимодействии основного технологического оборудования, человека и условий окружающей среды - всех элементов, способных вызвать и вызывающие отказы на производстве.

Причины отказов могут происходить по причине:

- природно-климатических условий, температуры окружающей среды
- низкой квалификации обслуживающего персонала
- нарушения трудовой и производственной дисциплины
- низкого уровня надзора за техническим состоянием спецтехники и автотранспорта

Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенных факторов. Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных факторов производственные работы прекращаются.

Техногенные факторы потенциально более опасны. При реализации проектных решений возможны локальные аварии, возникающие при утечках ГСМ. К процессам повышенной опасности следует отнести погрузо-разгрузочные операции.

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, позволяет судить о низкой степени возникновения аварийных ситуаций.

11.3. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды

Оценка вероятного возникновения аварийной ситуации позволяет прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды. Такое воздействие может быть оказано на:

- атмосферный воздух
- водные ресурсы
- почвенно-растительные ресурсы

Воздействие на атмосферный воздух может быть незначительным, и связано с испарением нефтепродуктов и летучих соединений тяжелых металлов при аварийных утечках. Летучие соединения тяжелых металлов, помимо отравляющего действия, вызывают загрязнение почв и растений тяжелыми металлами.

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод.

Особо важное значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технического состояния спецтехники и автотранспорта.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами:

- пожары
- утечки ГСМ

Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта транспортных средств, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

11.4. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Мероприятия по снижению экологического риска могут иметь технический или организационный характер. В выборе типа мер решающее значение имеет общая оценка действенности мер, влияющих на риск.

При разработке мер по уменьшению риска необходимо учитывать, что, вследствие возможной ограниченности ресурсов, в первую очередь должны разрабатываться простейшие и связанные с наименьшими затратами рекомендации, а также меры на перспективу.

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 служб

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии. Основными мерами предупреждения аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль. При работе с техникой предусматриваются следующие мероприятия по технике безопасности и охране труда персонала:

- к управлению машинами, допускать лиц, имеющих удостоверение на право управления и работы на соответствующей машине;
- в нерабочее время механизмы отводить в безопасное место;
- во время работы экскаватора нельзя находиться посторонним в радиусе его действия- 5м;
- перед началом рабочей смены каждая машина и механизм подвергается техническому осмотру механиком гаража и водителем;
- при погрузке горной породы в автотранспорт машинистом экскаватора должны подаваться сигналы начала и окончания погрузки;

- заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить специальными заправочными машинами;
- перевозка рабочих на место производства работ должна осуществляться на автобусах и специально оборудованных для перевозки пассажиров автомашинах;
- рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты согласно отраслевым нормам;
- для обеспечения оптимальных условий работающих необходимы бытовое помещение, пищеблок и пункт первой медицинской помощи;
- для хозяйственно-бытовых целей предусмотреть употребление воды, отвечающей требованиям ВОЗ.

Для обеспечения пожарной безопасности следует оборудовать пожарные посты с полным набором пожарного инвентаря в районах строящихся сооружений, а также определить особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Все рабочие и служащие должны быть обеспечены спецодеждой, средствами индивидуальной защиты от локальных воздействий и санитарно-гигиеническими помещениями.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение аварийных ситуаций, при строительных работах являются:

- профилактический осмотр спецтехники и автотранспорта
- при нарастании неблагоприятных метеорологических условий - прекращение производственных работ на месторождении.

12. Список использованных источников

- Экологический кодекс РК 02.01.2021 г.
- Водный кодекс РК от 09.07.2003 г. (с изменениями и дополнениями).
- Кодекс РК от 27 декабря 2017 года №125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями).
- Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593-III. (с изменениями и дополнениями).
- Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280.
- Санитарные правила (СП) «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ- 72.
- Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.
- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.02.2023г. года № 26.
- Классификатор отходов, утвержден Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
- Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №206.

Приложения

1	Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	
2	Государственная лицензия на выполнение природоохранных работ	
3	Дополнительные материалы	

Приложение 1.
Расчет рассеивания загрязняющих
веществ в атмосферу

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Город :003 Байзакский район.
 Задание :0002 Добыча суглинков Михайловского-1
 Вар.расч.:4 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0147	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.1500000	3
0337	Углерод оксид	0.0112	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5.0000000	4
2754	Углеводороды предельные C12-19 / в пересчете на С/	0.0088	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1.0000000	4
0333	Сероводород	0.0003	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.0080000	2
0330	Сера диоксид	0.0458	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.5000000	3
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас)	0.2174	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.1500000	3
0703	Бенз/а/пирен	0.0037	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.0000100*	1
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.1124	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0090	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.4000000	3
35	0330+0342	0.0463	нет расч.	нет расч.	нет расч.		
30	0330+0333	0.0459	нет расч.	нет расч.	нет расч.		
31	0301+0330	0.1582	нет расч.	нет расч.	нет расч.		

Примечания:

1. Таблица отсортирована в обратном алфавитном порядке наименований веществ.
2. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных


```

x= -828 : -628: -428: -228: -28: 172: 372: 572: 772: 972: 1172:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

y= 581 : Y-строка 3 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 172.0; напр.ветра=189)

```

x= -828 : -628: -428: -228: -28: 172: 372: 572: 772: 972: 1172:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

y= 381 : Y-строка 4 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 172.0; напр.ветра=195)

```

x= -828 : -628: -428: -228: -28: 172: 372: 572: 772: 972: 1172:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

y= 181 : Y-строка 5 Cmax= 0.099 долей ПДК (x= 172.0; напр.ветра=216)

```

x= -828 : -628: -428: -228: -28: 172: 372: 572: 772: 972: 1172:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.013: 0.074: 0.099: 0.016: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 97 : 99 : 102 : 109 : 132 : 216 : 249 : 257 : 261 : 263 : 264 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

y= -19 : Y-строка 6 Cmax= 0.117 долей ПДК (x= 172.0; напр.ветра=319)

```

x= -828 : -628: -428: -228: -28: 172: 372: 572: 772: 972: 1172:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.013: 0.084: 0.117: 0.017: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 84 : 83 : 80 : 74 : 53 : 319 : 288 : 281 : 278 : 276 : 275 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

y= -219 : Y-строка 7 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 172.0; напр.ветра=345)

```

x= -828 : -628: -428: -228: -28: 172: 372: 572: 772: 972: 1172:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.015: 0.016: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

y= -419 : Y-строка 8 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 172.0; напр.ветра=351)

```

x= -828 : -628: -428: -228: -28: 172: 372: 572: 772: 972: 1172:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

y= -619 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 172.0; напр.ветра=353)

```

x= -828 : -628: -428: -228: -28: 172: 372: 572: 772: 972: 1172:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

y= -819 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 172.0; напр.ветра=355)

```

x= -828 : -628: -428: -228: -28: 172: 372: 572: 772: 972: 1172:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

y= -1019 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 172.0; напр.ветра=356)

```

x= -828 : -628: -428: -228: -28: 172: 372: 572: 772: 972: 1172:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 172.0 м Y= -19.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.11716 долей ПДК
	0.00117 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 319 град
и скорости ветра 6.00 м/с

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

Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
И	К	Т	М (Мг)	С (доли ПДК)			В=С/М
1	000201 6009	Т	0.00029000	0.117155	100.0	100.0	403.9842529

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки
УПРЗА ЭРА v1.7

Город :003 Байзакский район.
Задание :0002 Добыча суглинков Михайловского-1.
Вар.расч.:4 Расч.год: 2026
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганц

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	172 м;	Y= -19 м
Длина и ширина	: L=	2000 м;	B= 2000 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	200 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
2-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
3-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.005	0.003	0.002	0.001
4-	0.002	0.003	0.004	0.007	0.013	0.014	0.008	0.005	0.003	0.002
5-	0.002	0.003	0.005	0.013	0.074	0.099	0.016	0.006	0.003	0.002
6-С	0.002	0.003	0.005	0.013	0.084	0.117	0.017	0.006	0.003	0.002
7-	0.002	0.003	0.004	0.008	0.015	0.016	0.009	0.005	0.003	0.002
8-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.006	0.005	0.003	0.002	0.001
9-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
10-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.11716 Долей ПДК

=0.00117 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 172.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = -19.0 м

При опасном направлении ветра : 319 град.

и "опасной" скорости ветра : 6.00 м/с

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :003 Байзакский район.

Задание :0002 Добыча суглинков Михайловского-1.

Вар.расч.:4 Расч.год: 2026

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><И>	Т	2.0	0.10	2.42	0.0190	0.0	100	72			гр.	1.0	1.00	0	0.0003000
000201	0002	2.0	0.50	1.41	0.2769	0.0	84	94			гр.	1.0	1.00	0	0.0067900
000201	6006	4.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	69	64			гр.	1.0	1.00	0	0.0288880

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :003 Байзакский район.

Задание :0002 Добыча суглинков Михайловского-1.

Вар.расч.:4 Расч.год: 2026

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 40.0 град.С)

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники						Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm				
-п/п-><Об-П><И>				[доли ПДК]	[м/с]	[м]				
1	000201	0.00030	Т	0.054	0.50	11.4				
2	000201	0.00679	Т	1.213	0.50	11.4				
3	000201	0.02889	Т	0.002	0.50	364.8				
Суммарный M = 0.03598 г/с										
Сумма См по всем источникам = 1.267738 долей ПДК										
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с										

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :003 Байзакский район.

Задание :0002 Добыча суглинков Михайловского-1.

Вар.расч.:4 Расч.год: 2026

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 40.0 град.С)

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :003 Байзакский район.

Задание :0002 Добыча суглинков Михайловского-1.

Вар.расч.:4 Расч.год: 2026

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 172.0 Y= -19.0

размеры: Длина (по X)=2000.0, Ширина (по Y)=2000.0
шаг сетки =200.0

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

y= 981 :	Y-строка 1 Smax= 0.006 долей ПДК (x= 172.0; напр.ветра=186)									
x= -828 :	-628:	-428:	-228:	-28:	172:	372:	572:	772:	972:	1172:
Qc :	0.004:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
~~~~~										
y= 781 :	Y-строка 2 Smax= 0.009 долей ПДК (x= 172.0; напр.ветра=187)									
x= -828 :	-628:	-428:	-228:	-28:	172:	372:	572:	772:	972:	1172:
Qc :	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:
~~~~~										
y= 581 :	Y-строка 3 Smax= 0.014 долей ПДК (x= 172.0; напр.ветра=190)									
x= -828 :	-628:	-428:	-228:	-28:	172:	372:	572:	772:	972:	1172:
Qc :	0.006:	0.007:	0.008:	0.010:	0.014:	0.014:	0.011:	0.009:	0.007:	0.006:
Cc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:
~~~~~										
y= 381 :	Y-строка 4 Smax= 0.034 долей ПДК (x= 172.0; напр.ветра=197)									
x= -828 :	-628:	-428:	-228:	-28:	172:	372:	572:	772:	972:	1172:
Qc :	0.006:	0.008:	0.010:	0.018:	0.033:	0.034:	0.020:	0.011:	0.008:	0.006:
Cc :	0.001:	0.002:	0.002:	0.004:	0.007:	0.007:	0.004:	0.002:	0.002:	0.001:
~~~~~										
y= 181 :	Y-строка 5 Smax= 0.112 долей ПДК (x= 172.0; напр.ветра=225)									
x= -828 :	-628:	-428:	-228:	-28:	172:	372:	572:	772:	972:	1172:
Qc :	0.006:	0.008:	0.013:	0.030:	0.095:	0.112:	0.034:	0.014:	0.009:	0.006:
Cc :	0.001:	0.002:	0.003:	0.006:	0.019:	0.022:	0.007:	0.003:	0.002:	0.001:
Фоп:	96 :	97 :	100 :	106 :	128 :	225 :	253 :	260 :	262 :	264 :
Уоп:	0.70 :	0.71 :	6.00 :	6.00 :	4.09 :	2.67 :	6.00 :	6.00 :	0.71 :	0.71 :
Би :	0.005:	0.007:	0.012:	0.029:	0.092:	0.111:	0.033:	0.013:	0.007:	0.005:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6010 :	6010 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	6010 :	6010 :
~~~~~										
y= -19 :	Y-строка 6 Smax= 0.096 долей ПДК (x= 172.0; напр.ветра=322)									
x= -828 :	-628:	-428:	-228:	-28:	172:	372:	572:	772:	972:	1172:
Qc :	0.006:	0.008:	0.013:	0.029:	0.081:	0.096:	0.033:	0.014:	0.009:	0.006:
Cc :	0.001:	0.002:	0.003:	0.006:	0.016:	0.019:	0.007:	0.003:	0.002:	0.001:
Фоп:	83 :	81 :	78 :	70 :	45 :	322 :	291 :	283 :	279 :	277 :
Уоп:	0.70 :	0.71 :	6.00 :	6.00 :	4.86 :	4.06 :	6.00 :	6.00 :	0.71 :	0.71 :
Би :	0.005:	0.007:	0.012:	0.028:	0.080:	0.091:	0.031:	0.013:	0.007:	0.005:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.005:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6010 :	6010 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	6010 :	6010 :
~~~~~										
y= -219 :	Y-строка 7 Smax= 0.030 долей ПДК (x= 172.0; напр.ветра=344)									
x= -828 :	-628:	-428:	-228:	-28:	172:	372:	572:	772:	972:	1172:
Qc :	0.006:	0.008:	0.010:	0.017:	0.029:	0.030:	0.019:	0.010:	0.008:	0.006:
Cc :	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.006:	0.006:	0.004:	0.002:	0.002:	0.001:
~~~~~										
y= -419 :	Y-строка 8 Smax= 0.013 долей ПДК (x= 172.0; напр.ветра=350)									
x= -828 :	-628:	-428:	-228:	-28:	172:	372:	572:	772:	972	

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.11246 долей ПДК
		0.02249 мг/м.куб

		Вклады		Источников			
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<06-П>	<ИС>	----М-(Мг)	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	000201	6006	Т	0.0068	0.110872	98.6	98.6   16.3286858
				В сумме =	0.110872	98.6	
				Суммарный вклад остальных =	0.001591	1.4	

## УПРЗА ЭРА v1.7

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	: X= -172 м; Y= -19 м
Длина и ширина	: L= 2000 м; B= 2000 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 200 м

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	-  1
2-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	-  2
3-	0.006	0.007	0.008	0.010	0.014	0.014	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	-  3
4-	0.006	0.008	0.010	0.018	0.033	0.034	0.020	0.011	0.008	0.006	0.005	-  4
5-	0.006	0.008	0.013	0.030	0.095	0.112	0.034	0.014	0.009	0.006	0.005	-  5
6-C	0.006	0.008	0.013	0.029	0.081	0.096	0.033	0.014	0.009	0.006	0.005	-C  6
7-	0.006	0.008	0.010	0.017	0.029	0.030	0.019	0.010	0.008	0.006	0.005	-  7
8-	0.005	0.007	0.008	0.010	0.013	0.013	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	-  8
9-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	-  9
10-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	-  10
11-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	-  11

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.11246$  Долей ПДК  
 $= 0.02249$  мг/м³

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000201 6001	Т	2.0	0.50	1.41	0.2769	20.0	61	68			Гр.	3.0	1.00	0.0000062	
000201 6002	Т	2.0	0.50	1.41	0.2769	20.0	71	68				3.0	1.00	0.0006020	
000201 6003	Т	2.0	0.50	1.41	0.2769	0.0	82	108				3.0	1.00	0.0427200	
000201 6004	Т	2.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	98	88				3.0	1.00	0.1928700	
000201 6005	Т	2.0	0.50	1.40	0.2749	20.0	75	112				3.0	1.00	0.0476700	
000201 6007	Т	2.0	0.50	1.50	0.2940	0.0	74	120				3.0	1.00	1.456000	
000201 6008	Т	2.0	0.50	1.41	0.2769	0.0	74	120				3.0	1.00	0.1169200	

## УПРЗА ЭРА v1.7

Город :003 Байзакский район.  
Задание :0002 Добыча суглинков Михайловского-1.  
Вар.расч.:4 Расч.год: 2026  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 40.0 град.С)  
Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния б



```

y= 381 : Y-строка 4 Смах= 0.217 долей ПДК (x= -28.0; напр.ветра=158)
-----:
x= -828 : -628: -428: -228: -28: 172: 372: 572: 772: 972: 1172:
-----:
Qc : 0.090: 0.117: 0.150: 0.189: 0.217: 0.217: 0.189: 0.152: 0.118: 0.091: 0.072:
Cc : 0.014: 0.017: 0.023: 0.028: 0.033: 0.033: 0.028: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011:
Фоп: 106 : 111 : 118 : 131 : 158 : 200 : 228 : 242 : 249 : 254 : 256 :
Уоп: 0.76 : 0.69 : 0.63 : 0.56 : 0.54 : 0.54 : 0.59 : 0.62 : 0.69 : 0.75 : 0.82 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.071: 0.092: 0.119: 0.149: 0.171: 0.172: 0.149: 0.119: 0.092: 0.072: 0.056:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.022: 0.021: 0.019: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~:

```

```

y= 181 : Y-строка 5 Смах= 0.212 долей ПДК (x= 372.0; напр.ветра=258)
-----:
x= -828 : -628: -428: -228: -28: 172: 372: 572: 772: 972: 1172:
-----:
Qc : 0.095: 0.124: 0.164: 0.211: 0.164: 0.148: 0.212: 0.165: 0.126: 0.096: 0.074:
Cc : 0.014: 0.019: 0.025: 0.032: 0.025: 0.022: 0.032: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011:
Фоп: 94 : 95 : 97 : 102 : 122 : 236 : 258 : 263 : 265 : 266 : 267 :
Уоп: 0.74 : 0.67 : 0.61 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.60 : 0.67 : 0.74 : 0.81 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.075: 0.098: 0.129: 0.166: 0.125: 0.121: 0.167: 0.130: 0.098: 0.075: 0.058:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.021: 0.010: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.010: 0.010: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6004 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~:

```

```

y= -19 : Y-строка 6 Смах= 0.210 долей ПДК (x= 172.0; напр.ветра=325)
-----:
x= -828 : -628: -428: -228: -28: 172: 372: 572: 772: 972: 1172:
-----:
Qc : 0.094: 0.122: 0.160: 0.205: 0.210: 0.210: 0.207: 0.163: 0.124: 0.095: 0.074:
Cc : 0.014: 0.018: 0.024: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.024: 0.019: 0.014: 0.011:
Фоп: 81 : 79 : 75 : 66 : 38 : 325 : 295 : 285 : 281 : 279 : 277 :
Уоп: 0.74 : 0.68 : 0.61 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.61 : 0.67 : 0.74 : 0.81 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.074: 0.096: 0.126: 0.161: 0.168: 0.168: 0.162: 0.127: 0.097: 0.074: 0.058:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.017: 0.018: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~:

```

```

y= -219 : Y-строка 7 Смах= 0.202 долей ПДК (x= 172.0; напр.ветра=344)
-----:
x= -828 : -628: -428: -228: -28: 172: 372: 572: 772: 972: 1172:
-----:
Qc : 0.088: 0.112: 0.143: 0.176: 0.200: 0.202: 0.178: 0.145: 0.114: 0.089: 0.070:
Cc : 0.013: 0.017: 0.021: 0.026: 0.030: 0.030: 0.027: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011:
Фоп: 70 : 65 : 56 : 42 : 17 : 344 : 319 : 304 : 296 : 291 : 287 :
Уоп: 0.76 : 0.70 : 0.64 : 0.59 : 0.56 : 0.56 : 0.59 : 0.64 : 0.70 : 0.76 : 0.83 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.069: 0.088: 0.112: 0.138: 0.157: 0.158: 0.139: 0.113: 0.089: 0.069: 0.055:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.020: 0.022: 0.019: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~:

```

```

y= -419 : Y-строка 8 Смах= 0.156 долей ПДК (x= 172.0; напр.ветра=350)
-----:
x= -828 : -628: -428: -228: -28: 172: 372: 572: 772: 972: 1172:
-----:
Qc : 0.079: 0.097: 0.119: 0.141: 0.155: 0.156: 0.142: 0.121: 0.099: 0.080: 0.065:
Cc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:
Фоп: 59 : 53 : 43 : 30 : 11 : 350 : 331 : 317 : 308 : 301 : 296 :
Уоп: 0.79 : 0.74 : 0.68 : 0.64 : 0.62 : 0.62 : 0.64 : 0.68 : 0.73 : 0.79 : 0.85 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.062: 0.076: 0.094: 0.110: 0.122: 0.122: 0.111: 0.094: 0.077: 0.062: 0.050:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~:

```

```

y= -619 : Y-строка 9 Смах= 0.118 долей ПДК (x= 172.0; напр.ветра=353)
-----:
x= -828 : -628: -428: -228: -28: 172: 372: 572: 772: 972: 1172:
-----:
Qc : 0.069: 0.082: 0.097: 0.110: 0.118: 0.118: 0.111: 0.097: 0.083: 0.069: 0.058:
Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:
Фоп: 51 : 44 : 34 : 23 : 8 : 353 : 338 : 326 : 317 : 309 : 304 :
Уоп: 0.83 : 0.78 : 0.74 : 0.70 : 0.69 : 0.68 : 0.70 : 0.74 : 0.78 : 0.84 : 0.89 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.054: 0.064: 0.076: 0.086: 0.092: 0.092: 0.086: 0.076: 0.065: 0.054: 0.045:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~:

```

```

y= -819 : Y-строка 10 Смах= 0.091 долей ПДК (x= 172.0; напр.ветра=354)
-----:
x= -828 : -628: -428: -228: -28: 172: 372: 572: 772: 972: 1172:
-----:
Qc : 0.059: 0.068: 0.078: 0.086: 0.091: 0.091: 0.086: 0.078: 0.069: 0.059: 0.051:

```

```

Сс : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Фоп: 44 : 37 : 28 : 18 : 6 : 354 : 342 : 332 : 323 : 316 : 310 :
Уоп: 0.88 : 0.83 : 0.80 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.80 : 0.83 : 0.88 : 0.94 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.046: 0.053: 0.061: 0.067: 0.071: 0.071: 0.067: 0.061: 0.054: 0.046: 0.039:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~

```

```

у= -1019 : у-строка 11 Смах= 0.071 долей ПДК (х= 172.0; напр.ветра=355)

х= -828 : -628: -428: -228: -28: 172: 372: 572: 772: 972: 1172:

Qс : 0.050: 0.057: 0.063: 0.068: 0.071: 0.071: 0.068: 0.063: 0.057: 0.050: 0.044:
Сс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 39 : 32 : 24 : 15 : 5 : 355 : 345 : 336 : 329 : 322 : 316 :
Уоп: 0.94 : 0.90 : 0.86 : 0.84 : 0.82 : 0.82 : 0.84 : 0.86 : 0.89 : 0.94 : 1.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.039: 0.044: 0.049: 0.053: 0.055: 0.055: 0.053: 0.049: 0.044: 0.039: 0.034:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -28.0 м Y= 381.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.21740 долей ПДК |  
| 0.03261 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 158 град

и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 7. 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- (Mg)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----- b=C/M --- | | | | | | | | | | |
| 1 | 000201 | 6007 | Т | 1.4560 | 0.171370 | 78.8 | 78.8 | 0.117698945 | | |
| 2 | 000201 | 6004 | Т | 0.1929 | 0.021691 | 10.0 | 88.8 | 0.112464957 | | |
| 3 | 000201 | 6008 | Т | 0.1169 | 0.013761 | 6.3 | 95.1 | 0.117698953 | | |
| В сумме = | | | | 0.206822 | 95.1 | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.010579 | 4.9 | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :003 Байзакский район.

Задание :0002 Добыча суглинков Михайловского-1.

Вар.расч.:4 Расч.год: 2026

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

Координаты центра : X= 172 м; Y= -19 м |
Длина и ширина : L= 2000 м; В= 2000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|-----|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| | *----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.062 | 0.073 | 0.084 | 0.094 | 0.099 | 0.099 | 0.094 | 0.084 | 0.073 | 0.063 | 0.053 | - 1 |
| 2- | 0.072 | 0.087 | 0.104 | 0.120 | 0.130 | 0.130 | 0.121 | 0.105 | 0.088 | 0.073 | 0.060 | - 2 |
| 3- | 0.082 | 0.103 | 0.128 | 0.153 | 0.171 | 0.171 | 0.154 | 0.129 | 0.104 | 0.083 | 0.067 | - 3 |
| 4- | 0.090 | 0.117 | 0.150 | 0.189 | 0.217 | 0.217 | 0.189 | 0.152 | 0.118 | 0.091 | 0.072 | - 4 |
| 5- | 0.095 | 0.124 | 0.164 | 0.211 | 0.164 | 0.148 | 0.212 | 0.165 | 0.126 | 0.096 | 0.074 | - 5 |
| 6-С | 0.094 | 0.122 | 0.160 | 0.205 | 0.210 | 0.210 | 0.207 | 0.163 | 0.124 | 0.095 | 0.074 | - 6 |
| 7- | 0.088 | 0.112 | 0.143 | 0.176 | 0.200 | 0.202 | 0.178 | 0.145 | 0.114 | 0.089 | 0.070 | - 7 |
| 8- | 0.079 | 0.097 | 0.119 | 0.141 | 0.155 | 0.156 | 0.142 | 0.121 | 0.099 | 0.080 | 0.065 | - 8 |
| 9- | 0.069 | 0.082 | 0.097 | 0.110 | 0.118 | 0.118 | 0.111 | 0.097 | 0.083 | 0.069 | 0.058 | - 9 |
| 10- | 0.059 | 0.068 | 0.078 | 0.086 | 0.091 | 0.091 | 0.086 | 0.078 | 0.069 | 0.059 | 0.051 | -10 |
| 11- | 0.050 | 0.057 | 0.063 | 0.068 | 0.071 | 0.071 | 0.068 | 0.063 | 0.057 | 0.050 | 0.044 | -11 |
| | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.21740 Долей ПДК
=0.03261 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -28.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 4) Ум = 381.0 м

При опасном направлении ветра : 158 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :003 Байзакский район.

Задание :0002 Добыча суглинков Михайловского-1.

Вар.расч.:4 Расч.год: 2026

QC : 0.009: 0.011: 0.015: 0.026: 0.046: 0.047: 0.028: 0.016: 0.012: 0.009: 0.008:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| y= | 181 : | Y-строка 5 | | | | | | | | | | Smax= | 0.158 долей ПДК (x= 172.0; напр.ветра=225) | | | | | | | | | |
| -x= | -828 : | -628 : | -428 : | -228 : | -28 : | 172 : | 372 : | 572 : | 772 : | 972 : | 1172 : | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.009 : | 0.012 : | 0.018 : | 0.042 : | 0.134 : | 0.158 : | 0.047 : | 0.020 : | 0.013 : | 0.010 : | 0.008 : | | | | | | | | | | | |
| Фот: | 96 : | 98 : | 100 : | 106 : | 128 : | 225 : | 253 : | 260 : | 262 : | 264 : | 265 : | | | | | | | | | | | |
| Uon: | 0.70 : | 0.70 : | 6.00 : | 6.00 : | 4.08 : | 2.74 : | 6.00 : | 6.00 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | | | | | | | | | | | |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.007 : | 0.010 : | 0.017 : | 0.041 : | 0.130 : | 0.157 : | 0.046 : | 0.019 : | 0.010 : | 0.007 : | 0.006 : | | | | | | | | | | | |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.002 : | 0.002 : | 0.000 : | 0.001 : | 0.003 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | | | | | | | | | | | |
| Ки : | 6010 : | 6010 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|------|---------|----------|---------|---------|---------------------|---------|-----------------|---------|---------|---------|---------|
| y= | -19 : | Y-строка | 6 | Smax= | 0.134 долей ПДК (x= | 172.0; | напр.ветра=322) | | | | |
| x=- | -828 : | -628: | -428: | -228: | -28: | 172: | 372: | 572: | 772: | 972: | 1172: |
| Qc : | 0.009 : | 0.012 : | 0.018 : | 0.040 : | 0.114 : | 0.134 : | 0.045 : | 0.019 : | 0.013 : | 0.010 : | 0.008 : |
| Fon: | 83 : | 81 : | 78 : | 70 : | 45 : | 322 : | 291 : | 283 : | 279 : | 277 : | 276 : |
| Uro. | 0.70 : | 0.69 : | 6.00 : | 6.00 : | 4.90 : | 4.09 : | 6.00 : | 6.00 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.007 : | 0.009 : | 0.017 : | 0.039 : | 0.113 : | 0.129 : | 0.044 : | 0.019 : | 0.010 : | 0.007 : | 0.006 : |
| Kи : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| Ки : | 0.002 : | 0.002 : | 0.000 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.005 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : |
| Kи : | 6010 : | 6010 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------|--------|--------|
| y= | -219 : | Y-строка | 7 | Смах= | 0.042 | долей | ПДК | (x= | 172.0; | напр.ветра=344) | | |
| x= | -828 : | -628: | -428: | -228: | -28: | 172: | 372: | 572: | 772: | 972: | 1172: | |
| Qс | : | 0.009: | 0.011: | 0.015: | 0.024: | 0.040: | 0.042: | 0.026: | 0.015: | 0.012: | 0.009: | 0.007: |

```

y= -419 : Y-строка 8  Стах= 0.018 долей ПДК (x= 172.0; напр.ветра=350)
-----
x= -828 : -628: -428: -228: -28: 172: 372: 572: 772: 972: 1172:
-----
Qс : 0.008 : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:

```

```

y= -619 : Y-строка 9  Страх= 0.012 долей ПДК (x= 172.0; напр.ветра=353)
-----:
x= -828 : -628: -428: -228: -28: 172: 372: 572: 772: 972: 1172:
-----:
Qc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:

```

```

y= -819 : Y-строка 10  Стах=  0.009 долей ПДК (x=  172.0; напр.ветра=354)
-----
x= -828 : -628: -428: -228: -28:  172:  372:  572:  772:  972: 1172:
-----
Qс : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:

```

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| y= -1019 : | Y-строка 11 | | | | | | | | | | | Стах= | 0.008 долей ПДК (x= 172.0; напр.ветра=355) | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -828 : | -628: | -428: | -228: | -28: | 172: | 372: | 572: | 772: | 972: | 1172: | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qс : | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | | | | | | | | | | | | | |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 172.0 м Y= 181.0 м

| | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15825 долей ПДК |
|-------------------------------------|-----------------------|

Достигается при опасном направлении 225 град
и скорости ветра 2.74 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Вклады источников | | | | | | | |
|---------------------------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1 | 000201 | 6006 | T | 0.0479 | 0.156651 | 99.0 | 99.0 |
| В сумме = | | | | 0.156651 | 99.0 | | |
| Суммарный вклад остальных | | | | 0.001603 | 1.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :003 Байзакский район.

Задание :0002 Добыча суглинков Михайловского-1.

Вар.расч.:4 Расч.год: 2026

Группа суммации : 31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | |
|--|------------------------|
| Координаты центра | : X= 172 м; Y= -19 м |
| Длина и ширина | : L= 2000 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 200 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| *- | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | |
| 1- | | | | | | | | | | | | 1 |
| 2- | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 2 |

```

3-| 0.008 0.010 0.012 0.015 0.019 0.020 0.016 0.013 0.010 0.008 0.007 | - 3
|
4-| 0.009 0.011 0.015 0.026 0.046 0.047 0.028 0.016 0.012 0.009 0.008 | - 4
|
5-| 0.009 0.012 0.018 0.042 0.134 0.158 0.047 0.020 0.013 0.010 0.008 | - 5
|
6-С 0.009 0.012 0.018 0.040 0.114 0.134 0.045 0.019 0.013 0.010 0.008 С- 6
|
7-| 0.009 0.011 0.015 0.024 0.040 0.042 0.026 0.015 0.012 0.009 0.007 | - 7
|
8-| 0.008 0.010 0.012 0.015 0.018 0.018 0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 | - 8
|
9-| 0.007 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.007 0.006 | - 9
|
10-| 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 | -10
|
11-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 | -11
|
|--|-----|-----|-----|-----С-----|-----|-----|-----|-----|
| 1       2       3       4       5       6       7       8       9       10      11

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.15825$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 172.0$ м
 (X-столбец 6, Y-строка 5) $Y_m = 181.0$ м
 При опасном направлении ветра : 225 град.
 и "опасной" скорости ветра : 2.74 м/с

Приложение 2.
Государственная лицензия на выполнение природоохранных работ



ЛИЦЕНЗИЯ

30.07.2025 года

02944Р

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "ТЕПЛОВИК"

080000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТАРАЗ Г.
А., Г. ТАРАЗ, Массив Карасу, дом № 15, Квартира 35
БИН: 980240001245

(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)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Бекмухаметов Алибек Муратович

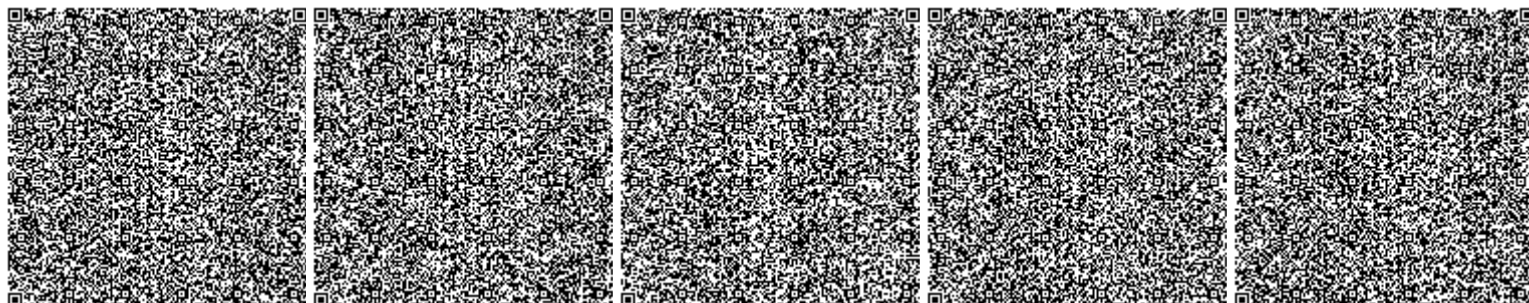
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 14.07.2007

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

Г. АСТАНА





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02944Р

Дата выдачи лицензии 30.07.2025 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории
(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат
Товарищество с ограниченной ответственностью "ТЕПЛОВИК"
080000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТАРАЗ Г.
.А., Г.ТАРАЗ, Массив Карасу, дом № 15, Квартира 35, БИН: 980240001245
(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 -
(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 экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

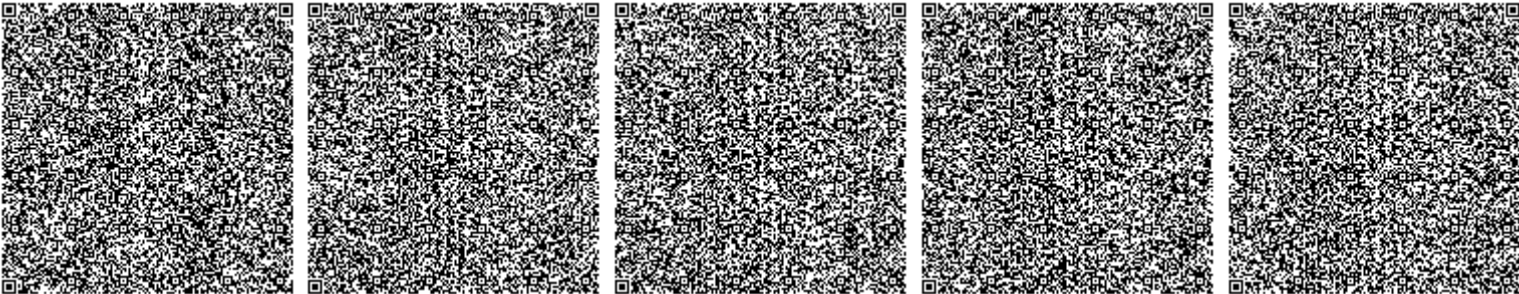
Руководитель
(уполномоченное лицо) Бекмухаметов Алибек Муратович
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи
приложения 30.07.2025

Место выдачи Г.АСТАНА



Приложение 3.
Дополнительные материалы



Кафе De-Life | Сарыкемер

43° 1'18.00"C 71°32'24.00"B

43° 1'6.00"C 71°32'49.00"B

1,09km

0,95km

0,37km

43° 0'55.50"C 71°32'21.80"B

43° 0'53.70"C 71°32'20.30"B

43° 0'48.5"C 71°32'40.8"B

43° 0'46.6"C 71°32'40.0"B

43° 0'40.00"C 71°32'35.00"B

43° 0'30"C 71°31'49"B

43° 0'17.00"C 71°31'60.00"B

43° 0'12.00"C 71°31'59.00"B

43° 0'6.00"C 71°32'15.00"B

KH-21

Talas river