

## НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Намечаемой деятельностью предусматривается реализация плана горных работ по отработке строительного камня на месторождении Бозшаколь Тас, расположенного в районе поселка Торт-Кудук сельской зоны г.Экибастуз в 85 км к западу от г. Экибастуз и в 215 км от г. Павлодара. В 5 км к югу от площади участка проектируемых работ находится село и железнодорожная станция Бозшаколь, находящееся в подчинении у Экибастузской городской администрации. План горных работ разработан повторно в связи с увеличением объемов добычи.

Вид деятельности принят согласно п.2 пп.2.5 Раздела 2 Приложения 1 к Экологическому Кодексу РК (далее - ЭК РК) - «Добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год».

Согласно п.7 пп.7.11, раздела 2 Приложения 2 к ЭК РК, «Добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год» - относится к II категории.

План горных работ на месторождении андезитовых порфиритов Бозшаколь Тас, расположенном в районе поселка Торт-Кудук сельской зоны г. Экибастуз Павлодарской области, разработан повторно в связи с изменением объемов добычи: увеличением в 2026 г. с 225,34 тыс. м3 до 331,19 тыс. м3, уменьшением в 2027 г. с 206,24 тыс.м3 до 161,67 тыс.м3 и увеличением в 2028 – 2031 годы с 9,37 тыс.м3 до 209,03 тыс. м3 в год.

Строительный камень используется Товариществом с ограниченной ответственностью «KAZ Minerals Boshakol» для собственных нужд с изготовлением щебня, используемого в строительстве и ремонте карьерных и межплощадных автомобильных дорог, при строительстве и реконструкции дамбы хвостохранилища обогатительной фабрики, забойки взрывных скважин.

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

№ точки	Восточная долгота	Северная широта
1	74° 17' 2.54"	51° 43' 50.63"
2	74° 17' 3.92"	51° 43' 57.32"
3	74° 17' 5.41"	51° 44' 4.05"
4	74° 17' 17.48"	51° 44' 2.71"
5	74° 17' 15.68"	51° 43' 55.44"
6	74° 17' 14.2"	51° 43' 48.25"

Площадь горного отвода - 10,1 га.

Выемочно-погрузочные работы по отработке пород вскрыши (**ист.№6006**) будут выполняться экскаватором Komatsu с вместимостью ковша 1,2 м3, транспортирование (**ист.№6007**) - автосамосвалами HOWO (грузоподъемностью 30 тонн) на внешний отвал. Зачистка кровли полезного ископаемого будет производиться бульдозером ЧТЗ Б10М.

В 2024 году при объеме вскрышных пород 72,21 тыс. м3 потребуется смен:  $72,21 \text{ тыс. м3} / 1,425 = 50,7$  смены, в 2025 году –  $58,90 \text{ тыс. м3} / 1,425 = 41,3$  смены.

При выемочно-погрузочных работах вскрышной породы и разгрузке в атмосферу неорганизованно выделяется *пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния*. В процессе транспортировки вскрышной породы, в атмосферу выделяется *пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния*. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%.

### **Буровые работы**

Бурение взрывных скважин предусматривается станками Atlas Copco ROC L8 ударно-вращательным способом.

Режим бурения буровых станков: непрерывная рабочая неделя, 1 смена в сутки продолжительностью 11 часов.

Процесс бурения сопровождается выделением *пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния*. При работе дизельного генератора в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, углеводороды предельные C12-C19*.

### **Взрывные работы**

Для условий разработки месторождения Бозшаколь Тас рекомендуемый тип ВВ – игданит (АСДТ(англ:ANFO)). Боевиком служит аммонит № 6ЖВ патронированный и ДШ.

Во время проведения взрывных работ (**ист.№6010**) на производственной площадке планируется приостановка всех остальных производственных процессов.

Взрывные работы сопровождаются массовым выделением в атмосферу следующих загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, пыль неорганическая содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Большая мощность пылевыведения обуславливает кратковременное загрязнение атмосферы, в сотни раз превышающее ПДК. Поскольку длительность эмиссии пыли при взрывных работах невелика (в пределах 10 минут), эти загрязнения будут считаться залповыми выбросами и следует принимать во внимание в основном при расчете залповых выбросов предприятия. Залповые выбросы такого типа не относятся к аварийным, т.к. они предусмотрены технологическим регламентом. Для оценки влияния залповых выбросов на загрязнение, атмосферного воздуха и их нормирования в проекте выполнены расчеты рассеивания вредных веществ, в которые, наряду с залповыми выбросами, включены выбросы источников, которые функционируют в период осуществления залповых выбросов.

Поскольку длительность эмиссий пылегазового облака при взрывных работах невелика (8-10 мин), то эти загрязнения считаются кратковременными.

#### **Добычные работы**

Объем добычи полезного ископаемого согласно календарному плану горных работ составит:

№ п.	Показатели	Ед. изм.	ВСЕГО	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.
1	Горная масса	тыс. м <sup>3</sup>	1 482,67	410,94	235,61	209,03	209,03	209,03	209,03
		тыс. т	3 791,90	1 086,83	600,56	526,12	526,12	526,13	526,13
2	Добыча андезитовых порфириров	тыс. м <sup>3</sup>	1 033,20	331,19	161,67	135,08	135,08	135,09	135,09
		тыс. т	2 892,96	927,34	452,67	378,23	378,24	378,24	378,24
3	Вскрышные породы	тыс. м <sup>3</sup>	449,47	79,75	73,94	73,94	73,94	73,94	73,94
		тыс. т	898,94	159,50	147,89	147,89	147,89	147,89	147,89
4	K <sub>вскр</sub>	м <sup>3</sup> /т	0,16	0,09	0,16	0,20	0,20	0,20	0,20
	K <sub>вскр</sub>	т/т	0,31	0,17	0,33	0,39	0,39	0,39	0,39

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого (**ист.№6011**) предусмотрены экскаватором (2 ед.) с объемом ковша 1,2 м<sup>3</sup>, производительностью 1179 м<sup>3</sup>/см (300,4 т/час) с последующей погрузкой в автосамосвалы.

Транспортировка полезного ископаемого (**ист.№6027/01**) осуществляется автосамосвалом (12 ед.) с грузоподъемностью 40 тонн, с площадью кузова – 16м<sup>2</sup>. Среднее расстояние транспортировки составляет – 13,5 км.

#### **Хранение ПРС**

Ранее снятый ПРС заскладирован на существующем складе ПРС (**ист.№6003**).

Для хранения почвенно-растительного слоя для использования его при рекультивационных работах после отработки месторождения, планом горных работ предусматривается склад ПРС.

При статическом хранении ПРС с поверхности бурта сдувается *пыль неорганическая, содержащая 70-20 % двуокиси кремния*. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение склада ПРС, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

#### **Отвал вскрышной породы**

Разгрузка вскрыши (**ист.№6008**) производится непосредственно автосамосвалами. Планировочные работы (**ист.№6018**) производятся бульдозером. Внешний отвал вскрыши (**ист.№6020**) расположен в 0,7 км восточнее от месторождения.

При статическом хранении вскрышной породы с поверхности склада сдувается *пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуоксида кремния*.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение склада, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

#### **Промплощадка**

Площадка сформирована в непосредственной близости от карьера и расположена на расстоянии 0,25км южнее от него.

#### **Дробильно-сортировочная установка**

**Схема дробления и сортировки щебня фракции 20-40 мм.** Доставка андезидацитовых пород на дробильную установку осуществляется из карьера (**ист.№602702**), а также с конусов фракции 0-100 мм и более 500 мм. Исходный материал загружается погрузчиком (**ист.№6040**) в приемный бункер (**ист.№ 6041**) щековой дробилки Liming 750 KE-1 и подается через вибропитатель TSW1139 (**ист.№ 6042**) 15 в щековую дробилку(**ист.№604301,604302**). Далее посредством ленточного конвейера (**ист.№6044**) раздробленная масса поступает на грохот вибрационный Keestrack Frontier (**ист.№6045**) с целью сортировки на фракции и отсеивания в конуса фр. 0-20 мм, 20-40мм, 40 мм и более (**ист.№ 6046,№6047,№6048,№6049,№6050,№6051**).

Площадь конусов в среднем составит 40 м<sup>2</sup> каждый. Фракция 20-40 мм из конуса транспортируется (**ист.№6053**) на склад рудника Бозшаколь, фракция более 40 мм грузится (**ист.№6054**) погрузчиком в автосамосвалы и транспортируется (**ист.№6055**) на вторичное дробление в приемный бункер щековой дробилки Liming 750 KE-1. Отсев фракции 00-20 мм должен составлять не более 15% от общей массы добычи подлежащей переработке и складывается на специально отведенном месте вне карьера. Он будет использован для отсыпки временных дорог.

**Схема дробления и сортировки щебня фракции 10-70 мм.** Доставка порфиристов на дробильную установку осуществляется непосредственно с карьера, а также с конусов фракции 00-100 мм и 00-20 мм. Разгрузка камня производится в приемный бункер. Емкость приемного бункера составляет 6 м<sup>3</sup>. Из приемного бункера посредством вибрационного питателя ZSW-380\*96 подается на агрегат крупного дробления (щековая дробилка СМД-110). Далее масса поступает на грохот вибрационный ЗУК-1860 с целью сортировки на фракции и отсеивания в конуса фр. 0-10 мм, фр. 10-70мм и более 70мм. Площадь конусов в среднем составит 40 м<sup>2</sup> каждый. Фракция более 70 мм грузится погрузчиком в автосамосвалы и транспортируется на вторичное дробление в приемный бункер щековой дробилки СМД-110.

Щебень 10-70 мм должен состоять из чистых, стойких, крепких и прочных частиц. Место складирования должно быть защищено от движения техники и загрязнения. Щебень 10-70 мм, который загрязняется почвой основания места складирования, не должен применяться для строительства дамбы.

Отсев фракции 00-10 мм должен составлять не более 15% от общей массы добычи подлежащей переработке и складывается на специально отведенном месте вне карьера и будет использован для отсыпки временных дорог.

**Дробильно-сортировочный комплекс.** Принцип работы ДСК заключается в следующем.

Питатель вибрационный (бункер) предназначен для равномерной подачи сыпучих и кусковых материалов. Наличие бункеров позволяет загружать питатели с помощью самосвалов и погрузчиков. Агрегат крупного дробления с щековой дробилкой предназначен для дробления горных пород с пределом прочности при сжатии до 300 мПа.

Агрегат среднего дробления с роторной дробилкой предназначен для дробления горных пород с пределом прочности при сжатии до 300 мПа.

Агрегат сортировки грохот вибрационный предназначен для распределения материала по фракциям.

Конвейеры ленточные предназначены для транспортировки сыпучих и мелкокусковых материалов.

Для снижения выбросов пыли неорганической, содержащей 70-20 % двуокиси кремния, предусмотрена система орошения водой со степенью пылеочистки до 80%. В процессе дробления андезитовых порфиринов производится водяное орошение как исходного материала, так и дробленого. ДСУ оснащена системой пылеподавления. Для пылеподавления могут использоваться системы пылеподавления типа WLP 500, работающие на дистанции до 40-50 метров.

Система пылеподавления WLP 500 оснащена двумя кольцами форсунок, через которые под высоким давлением вода распыляется на мелкие частицы и с помощью мощного вентилятора эти капли распространяются на длину до 40 - 50 м. Таким образом, в зоне работы пушки образуется облако тумана площадью около 7500 квадратных метров.

Электроснабжение промплощадки и бытового комплекса предусматривается от двух дизельных электростанций (ДЭС), обладающих суммарной мощностью 450 кВт.

Годовой расход топлива составляет 1 821,20 тонн. Годовой фонд работы составляет 12 час/сутки, 4380 час/год. При работе выделяются загрязняющие вещества: *диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, бензапирен, формальдегид, углеводороды C12-C19*. Выхлопные газы отводятся через выхлопную трубу на высоте 1 м, диаметром 0,02 м. (ист. №0004, №0001)

**Осветительные мачты (ист. №0005).** Осветительная мачта предназначена для локального освещения промышленных площадок. Максимальная высота мачты 9 м, оснащена гидравлическим подъемом. При работе осветительных мачт выделяются загрязняющие вещества: *диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, бензапирен, формальдегид, углеводороды C12-C19*.

**Автозаправщик (ист. №6015).** Склада ГСМ на промплощадке карьера Бозшаколь Тас не будет. Все технические средства: автосамосвалы, буровые установки, бульдозер, погрузчик и экскаватор заправляются в карьере с помощью автомобиля-заправщика АТЗ-56215 на шасси базе КамАЗ-53228. При заправке автотранспорта выделяются в атмосферу загрязняющие вещества *сероводород, углеводороды C12-C19*.

#### Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период добычи

Таблица 1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	2,3406266667	72,91419
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	2,950646833	78,053547
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,39174666667	12,147465
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,76253833	20,97313
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000048844	0,0002220849
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,95951833	59,174825
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,090384	2,3280876
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,090384	2,3280876
2732	Керосин (654*)				1,2		0,021128333	3,4859

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,90557956	23,3599699639
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	93,0596440766	742,391760452
<b>ВСЕГО :</b>							<b>102,5722017</b>	<b>1017,157185</b>

**Всего в процессе осуществления деятельности образуется:**

- 1) Смешанные бытовые отходы 20 03 01
- 2) Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (Вскрышные породы) 01 01 02

**Общий объем накопления отходов**

**Таблица 2**

Наименование отходов	Объем накопления, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
<b>Всего</b>	-	<b>159 502,55</b>
<b>в том числе отходов производства</b>	-	<b>159 500</b>
<b>отходов потребления</b>	-	<b>2,55</b>
<b>Неопасные отходы</b>		
Смешанные бытовые отходы - 20 03 01.	-	2,55
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (Вскрышные породы) 01 01 02		159500

Вода питьевого качества доставляется по мере необходимости с промплощадки Бозшакольского Гока; пылеподавление на автодорогах, отвалах, забое производится орошением водой поливомоечной машиной КО - 806-01. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий района - 185 дней. Применение воды существенно позволит снизить пылеобразование на карьерных дорогах. Для пылеподавления будет использована карьерная вода.

Постоянное и временное водоснабжение месторождения Тас осуществляется РГП «Канал им. К.И. Сатпаева». Периодичность доставки 3 раза в неделю.

**Таблица 3- Расчет водопотребления**

Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел.	Норма, л/сут	м <sup>3</sup> /сут	Кол-во дней	Водопотребление, м <sup>3</sup> /год
1. Хозяйственно-питьевые нужды	л	34	25	0,025	275	233,8
2. На орошение пылящих поверхностей	м <sup>3</sup>			13,8	185	2553
3. На нужды пожаротушения	м <sup>3</sup>		50			50
Итого	м <sup>3</sup>					2837

На территории промплощадки и карьера предусмотрено устройство биотуалетов с последующим вывозом на очистные сооружения бытовых стоков Рудника Бозшаколь.

