

**Нетехническое резюме
проектной документации к Плану горных работ на добычу
магматических горных пород (строительный камень) месторождения
«Первомайское», расположенного
в районе Б. Майлина Костанайской области**

Общие сведения

ТОО «Ресурс KST» осуществляет добычу осадочных и магматических горных пород на Первомайском месторождении, расположенного в районе Б. Майлина Костанайской области, на основании контракта № 325 от 29.10.2014г.

23.04.2018. года получен горный отвод № 646 на добычу строительного камня на месторождении «Первомайское», площадь горного отвода 23,93га, глубина разработки 46,5м.

Балансовые запасы строительного камня утверждены протоколом №13 от 03.03.2018г. по состоянию на 15.01.2018г. по выполненному разделительному балансу и составляют:

категория А - 5484,29 тыс.м³;

категория В - 3325,0 тыс.м³; А+ В - 8809,29 тыс.м³.

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акимата Костанайской области» на основании рекомендаций экспертной комиссии по вопросам недропользования при акимате Костанайской области, руководствуясь пунктом 12 статьи 278 Кодекса Республики Казахстан принято решение о начале переговоров по внесению изменений и дополнений в контракт №325 от 29.10.2014 года в части уменьшения объемов добычи строительного камня по годам и переноса недобытого объема осадочных пород на 2024 год :

Строительный камень:

- 2024 г. с 300,0 тыс. м³ до 250,0 тыс. м³;

- 2025 по 2033 г. с 300 тыс. м³ до 240,0 тыс. м³;

Вскрышные породы (некондиция):

- 2024 г. – 15,68 тыс. м³;

- 2025-2033 гг. – 15,05 тыс. м³.

Осадочных пород нет, осуществляется процедура списания запасов. Действующее экологическое разрешение на воздействие на данные объемы №: KZ65VCZ03401302 Дата выдачи: 25.12.2023 г. Срок действия с 01.01.2024 года по 31.12.2033 года.

В связи с производственной необходимостью в данном проекте предприятием рассматриваются возможные воздействия при увеличении объемов добычи без внесения изменений в контракт №325 от 29.10.2014 года на объем не более 20%, что соответствует требованиям кодекса о недрах. Проектный объем добычи полезного ископаемого:

- 2026 – 2033 гг с 240,0 тыс.м³ до 287,9 тыс м³;

- 2034 – 2035 г с 702,4915 тыс м³ до 842,0 тыс.м³.

Изменений в объемах вскрышных пород (некондиция) не

предусмотрены.

Способ разработки месторождения

Благоприятные горно-геологические предопределили открытый способ разработки месторождения.

Построение контуров карьера выполнено графическим методом с учетом морфологии, рельефа месторождения, мощности вскрышных пород и полезного слоя, а также гидрогеологических условий.

За нижнюю границу отработки месторождения принята граница подсчета запасов отметка 165,0 м.

За выемочную единицу принят уступ.

Основные технико-экономические показатели по отработке карьера приведены в таблице

№ п/п	Параметры и показатели	Ед. изм.	Значение
1	Геологические запасы подлежащие отработке настоящим проектом		4778,629
2	Потери в бортах при проектировании	тыс.м ³	36,903
2.1	Временно неактивные запасы (в предохранительных бермах)	тыс.м ³	667,175
3	Промышленные запасы	тыс.м ³	4074,551
4	Эксплуатационные потери:		20,3726
	некондиция (вскрыша)	тыс.м ³	239,1954
5	Разубоживание	%	0
6	Эксплуатационные запасы	тыс.м ³	3814,983

Границы отработки и параметры карьера

Для определения границ горного отвода использованы материалы горно-графической документации «Проекта горного отвода на разработку месторождения строительного камня «Первомайского», расположенного в Районе Б. Майлина Костанайской области».

Общая площадь горного отвода составляет 23,93 га.

Глубина горного отвода составляет 46,5 м.

Координаты угловых точек горного отвода приведены в таблице

Номера угловых точек	Географические координаты		Площадь, км
	Северная широта	Восточная долгота	
1	52°36'17,00"	62°30'18,89"	0,2393 (23,93 га)
2	52°36'16,30"	62°30'44,49"	
3	52°36'08,84"	62°30'42,32"	
4	52°36'03,70"	62°30'43,50"	
5	52°35'58,02"	62°30'38,94"	
6	52°35'51,33"	62°30'35,14"	
7	52°35'52,29"	62°30'30,21"	
8	52°36'12,85"	62°30'20,72"	
Центр месторождения	52°36'06,68"	62°30'32,67"	

Режим работы карьера, производительность и срок существования

Режим работы карьера, принимается круглогодичный, в две смены, с продолжительностью рабочей смены 12 часов.

Нормы рабочего времени приведены в таблице 3.3.

Годы	Временные запасы (в бортах и бермах) тыс.м ³	Извлекаемые запасы, тыс.м ³	Потери при транспортировке 0,5%, тыс.м ³	Эксплуатационные потери, тыс.м ³		Объем добычи товарной руды, тыс.м ³	Объем вскрышных пород (некондиция), тыс.м ³	Выемка горной массы, тыс.м ³	Геологические запасы, тыс.м ³
				некондиция	% потерь				
2026	12,6	256,331	1,281	15,05	5,9	240	15,05	256,331	268,931
2027	19,01	256,331	1,281	15,05	5,9	240	15,05	256,331	275,341
2028	15,9	256,331	1,281	15,05	5,9	240	15,05	256,331	272,231
2029	73,6	256,331	1,281	15,05	5,9	240	15,05	256,331	329,931
2030	17,8	256,331	1,281	15,05	5,9	240	15,05	256,331	274,131
2031	23,5	256,331	1,281	15,05	5,9	240	15,05	256,331	279,831
2032	85,1	256,331	1,281	15,05	5,9	240	15,05	256,331	341,431
2033	62,4	256,331	1,281	15,05	5,9	240	15,05	256,331	318,731
2034	116,7	750,279	3,7548	44,0327	5,9	702,4915	44,0327	750,279	866,979
2035	192,348	750,279	3,7548	44,0327	5,9	702,4915	44,0327	750,279	942,627
Итого:	704,078	4074,551	20,3726	239,1954	5,1	3814,983	239,1954	4074,551	4778,629

Таблица 3.3

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
Количество рабочих дней в течение года	суток	360
Количество рабочих дней в неделе	суток	7
Количество рабочих смен в течение суток	смен	2
Продолжительность смены	часов	12
Среднее количество рабочих смен в месяце	смен	60

Согласно ст.66, п.4 Закона РК «О недрах и недропользовании» (№ 291-IV от 24 июня 2010 года) «... *проектные документы разрабатываются на срок до полной отработки запасов полезных ископаемых на месторождении, который не должен превышать двадцать пять лет...*».

Календарный план горных работ составлен на основании требуемой потребности в магматических породах в соответствии с техническим заданием. Срок отработки карьера в пределах существующего горного отвода составит 13 лет.

Примечание: Потери полезного ископаемого при проектировании (в бортах карьера) и потери некондиционного полезного ископаемого разделены равномерно, на весь период эксплуатации месторождения, в зависимости от ежегодного количества погашаемых запасов.

Источники загрязнения атмосферного воздуха

На данном этапе проектирования предусматриваются следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

Источник 6001 – Буровые работы – Разработка будет осуществляться с применением буровзрывных работ, в виду высокой крепости гранодиорит-порфиоров, категория крепости которых по М.М. Протодяконову

соответствует II категории (очень крепкие породы), а коэффициент крепости равен 15 ($f = 15$). Бурение вертикальных скважин выполняется гусеничной самоходной буровой установкой, Китайского производства KAIHAN/KG 940A, диаметр скважин 115 мм, возможно применение другого вида бурового оборудования с аналогичными характеристиками. Всего для бурения будет задействовано 1 станок.

Годовой фонд рабочего времени – 2000 часов.

При проведении буровых работ в атмосферу неорганизованно выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % SiO₂.

Источник 6002 – Взрывные работы – Взрывные работы осуществляются по договору подрядной организацией ТОО «МАКСАМ КАЗАХСТАН», имеющей соответствующие лицензии. Периодичность производства массовых взрывов 2 раза в месяц. Максимальный объем рыхления составляет 20000 м³.

В настоящее время используется неэлектрическая система инициирования Rionel DDX, в качестве промежуточного детонатора используются тротил-гексогеновые шашки Rio booster, пентолитовые шашки ПДП-400 или патронированные средства взрывания Senatel magnum 600 граммов.

Конструкция заряда сплошная, схема КЗВ порядная. Интервал неэлектрических систем внутрискважинного замедления 450, 500 и 1000 мс, поверхностное замедление 9, 17, 25, 42, 67 мс.

Учитывая обводненность скважин, в качестве ВВ принято водногелиевое ВВ «Rioflex OC 7000» (или другое водоустойчивое ВВ), для изготовления патронов-боевиков Senatel magnum (600 граммов). Максимальный объем ВВ на один взрыв составит 15000 кг.

Для механизации процессов заряжания и забойки скважин предусматривается зарядно-смесительная машина ЗСМ, забойка скважин происходит вручную.

При проведении взрывных работ в атмосферу неорганизованно выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % SiO₂, оксид азота, диоксид азота, углерод оксид.

Источник 6003/001 – Срезка ПРС – Исключён. Почвенно-растительный слой снят в первые годы отработки карьера

Источник 6003/002 – Погрузка ПРС Экскаватором – Исключён. Почвенно-растительный слой снят в первые годы отработки карьера

Источник 6003/003 – Выемочно-погрузочные работы некондиции экскаватором – Годовой объём некондиционных вскрышных пород 2024 год – 15,68 тыс.м³; 2025-2033 – 15,05 тыс.м³. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO₂, выбросы при сгорании топлива (углерода оксид, керосин, азота диоксид, углерод, диоксид серы, бензапирен). Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6003/004 – Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого – Годовой объём добычи полезного ископаемого 2024 год – 250,0 тыс.м³; 2025-2033 год – 240,0 тыс.м³. Загрязняющими веществами являются

пыль неорганическая 70-20 % SiO₂, выбросы при сгорании топлива (углерода оксид, керосин, азота диоксид, углерод, диоксид серы, бензапирен). Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6003/005 – Планировочные работы. Планировочные работы выполняются бульдозером. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO₂, выбросы при сгорании топлива (углерода оксид, керосин, азота диоксид, углерод, диоксид серы, бензапирен). Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6003/004 – Выемочно-погрузочные работы осадочной породы – Исключен. В связи со списанием осадочных пород, из-за не подтвердившихся запасов.

Источник 6004/001 – Транспортировка ПРС автосамосвалами. Исключён. Почвенно-растительный слой снят в первые годы отработки карьера

Источник 6005/001 – Транспортировка некондиции на склад. Транспортировка осуществляется автосамосвалами. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный. При транспортировке осуществляется пылеподавление путём гидроорошения дорог.

Источник 6005/002 – Транспортировка полезного ископаемого на ДСК. Транспортировка осуществляется автосамосвалами. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный. При транспортировке осуществляется пылеподавление путём гидроорошения дорог.

Источник 6005/003 – Транспортировка осадочных пород на склад. Исключен. В связи со списанием осадочных пород, из-за не подтвердившихся запасов.

Источник 6005/004 – Сжигание топлива автосамосвалами. Выбросы при сгорании топлива - углерода оксид, керосин, азота диоксид, углерод, диоксид серы, бензапирен.

Источник 6006/001 – Разгрузка ПРС на складе. Исключён. Почвенно-растительный слой снят в первые годы отработки карьера

Источник 6006/002 – Склад ПРС. Выбросы пыли неорганической 70-20 % SiO₂ происходят при пылении с поверхности.

Источник 6007/001 – Разгрузка осадочных пород на складе. Исключен. В связи со списанием осадочных пород, из-за не подтвердившихся запасов.

Источник 6007/002 – Склад осадочных пород. При пылении с поверхности в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Расчетная площадь пыления 42122 м²

Источник 6008/001 – Разгрузка некондиции на складе. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6008/002 – Склад некондиции. При пылении с поверхности в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20 % SiO₂.

Источник 6009 – Топливозаправщик. Исключен. Весь транспорт, работающий на территории карьера арендован, заправка осуществляется за счет арендодателя.

Источник 6010 – Поливомоечная машина. Загрязняющими веществами при работе поливомоечной машины являются выбросы при сгорании топлива (углерода оксид, керосин, азота диоксид, углерод, диоксид серы, бензапирен). Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6011 – Склад угля. Исключен в связи с переходом на электроотопление

Источник 6012– Склад золы. Исключен в связи с переходом на электроотопление

Источник 0001 – Автономный пункт отопления Исключен в связи с переходом на электроотопление

Количество источников выбросов составит 8, из них 8 – неорганизованных источников.

Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками загрязнения, приведен в таблице 2.2.

Автотранспорт.

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

К источникам залповых выбросов относятся взрывные работы. Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются.

Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

Согласно Приложению к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду». Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На предприятии организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

Водоснабжение и водоотведение предприятия

Расчетный расход воды на месторождении принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды – будет соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, 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 16 марта 2015 года №209 – 25 л/сут. на одного работающего;

- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей;

- на нужды наружного пожаротушения 10 л/с в течение 3 часов (п.5.27 СниП РК 4.01-02-2009).

Расчет водопотребления

Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел.дней	норма л/сутки	м ³ /сутки	Кол-во дней (фактически)	м ³
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
1.Хозяйственно-питьевые нужды:	литр	20	12	0,012	365	87,6
Технические нужды						
2.На орошение пылящих поверхностей	м ³			28,8	185	5328,0
3.На нужды пожаротушения	м ³		50			50
Итого:	м ³					5465,6

Водоотведение. Производственные стоки не образуются в связи с технологией производства. Бытовые стоки, образующиеся в процессе жизнедеятельности сотрудников, будут отводиться в металлический септик ёмкостью 6 м³. Для исключения утечек сточных вод септик снаружи обработан битумом. Сточные воды по мере накопления будут вывозиться на специальные места. Таким образом полностью исключается проникновение стоков в подземные воды. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью. Для уборки помещений, туалетов (очистка, хлорирование) предусмотрена уборщица.

Водоотлив

Согласно «Заключению о результатах гидрогеологических исследований на Первомайском месторождении строительного камня и прогноз водопритоков в карьер», (автор: Руководитель гидрогеологической группы ИП «Володин Н.И.») в обводнении карьера принимают участие подземные воды единственного палеозойского водоносного комплекса и воды атмосферных осадков.

При обследовании месторождения абсолютная отметка уровня воды в центре карьера составила +196,2м. Поток подземных вод направлен от центра карьера. Уклон подземных вод составляет 0,00007‰.

Определение гидрогеологических параметров водоносного горизонта

Гидрогеологические параметры водоносного горизонта определены по результатам месторождения и обследования карьера.

Общие водопритоки в карьер

Согласно приведенных расчетов, максимальный водоприток в карьер за счет подземных вод, составляющий 5,4м³/сутки (0,22м³/час) будет достигнут при расширении горных работ по подошве обводненной зоны (горизонт +165м) вследствие сработки со временем естественных запасов подземных вод. Годовой объем: 5,4 x 365 = 1971 м³.

Из общих водопритоков в карьер преобладают атмосферные осадки.

Из общего объема карьерных вод около 10000м³ в год будет расходоваться на технологические нужды предприятия (орошение карьерных дорог).

Остальной объем карьерных вод (37618–10 000=27618м³) будет расходоваться на испарение с затопленной площади участка карьера. При норме ежегодного испарения с водной поверхности 760 мм.

Характеристика современного состояния почвенного покрова в районе деятельности

Площадь горного отвода составляет 23,93 га.

Район месторождения и площадь месторождения покрывает комплекс почв представленных черноземами южными солонцеватыми и солонцами степными глубокими и средними. Соотношение почв в комплексе: черноземы южные солонцеватые 90-95%, солонцы степные глубокие и средние 5-10% .м

Плодородный слой почвы на месторождении отсутствует. Для уменьшения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, улучшения санитарно-гигиенических условий участка работ проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- в целях предупреждения загрязнения карьера отработанными горюче-смазочными материалами, ремонт спецтехники осуществлять на производственной базе подрядчика;

- рекультивация нарушенных и отработанных земель, сохранение ландшафтов

Виды отходов, образующихся на территории предприятия

В период отработки месторождения строительного камня Первомайское строительство капитальных и временных цехов, ремонтных мастерских не планируется. Вся техника, работающая на территории карьера арендуемая и согласно договора ремонтные работы арендатор осуществляет за свой счет и на своей территории.

Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выразаться не будет.

Питание обслуживающего персонала будет осуществляться самостоятельно в специально отведенных местах. Мест приготовления пищи на территории карьера не предусмотрено.

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся при проведении работ, проведен по методикам, действующим в РК:

□ Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

Смешанные коммунальные отходы

Норма образования бытовых отходов – 0,3 м³/год на человека, средняя плотность отходов составляет 0,25 т/м³, режим работы – 365дн/год, работающих 20 человек, тогда количество отходов составит:

$$20\text{чел.} \cdot 0,3\text{м}^3/\text{год} \cdot 0,25\text{т}/\text{м}^3 = 1,5 \text{ т/год}$$

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Твердые бытовые отходы относятся к неопасным отходам, код отхода – 20.03.01.

Некондиционные породы

Вскрыша (некондиция) будет складироваться в отвал некондиционных пород. Годовой объём вскрышных пород, размещаемых в отвале составит:

$$2026-2033 \text{ года} - 15,05 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$2034-2035 \text{ года} - 44,0327 \text{ м}^3/\text{год}$$

При плотности 2,6 т/м³ годовой объём образования некондиционных пород составит:

$$2026-2033 - 39,13 \text{ тонн/год}$$

$$2034-2035 \text{ года} - 114,48502 \text{ тонн/год}$$

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В пределах расположения месторождения и на прилегающей территории нет особо охраняемых объектов и ценных природных комплексов.

Окружающий ландшафт устойчив к планируемым работам. Учитывая проведение технической и биологической рекультивации земель, можно заключить, что по окончании работ по ликвидации формы техногенного рельефа будут иметь вид спланированных площадок, близких к естественному рельефу, покрытых зональной растительностью.

Улучшение ландшафта за счет мероприятий по рекультивации позволит восстановить хозяйственную, медико-биологическую и эстетическую ценности нарушенного ландшафта.

Основным фактором, влияющим на изменение климата, является температура технологических процессов. Так как температура, при которой проводятся работы, равна температуре окружающей среды, то и изменения микроклимата не происходит.