

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ
РАЗДЕЛ
охраны окружающей среды к Рабочему проекту
«Проект рекультивации нарушенных земель месторождения
«Божыр» в Хромтауском районе Актыбинской области»

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ.

Месторождение диабазов «Божыр» расположено в Хромтауском районе Актюбинской области, в 123 км к юго-востоку от областного центра – г. Актобе, в 55 км к юго-востоку от центра Хромтауского района – г. Хромтау, Ближайшим населенным пунктом является село Копа (22,1 км) с северо -восточной стороны.

Границы территории участка недр на разведку ограничены 5 блоками – М-40-82 (10д-56-12, 17, 22, 23, 24).

В орографическом отношении район проявления «Божыр» расположен в пределах северной оконечности Мугоджарских гор представляют собой низкоргорные и мелкосопочные участки, разделенные широкими долинообразными межгорными понижениями.

Координаты угловых точек месторождения диабаза (грунт) Божыр:

Номера угловых точек	Географические координаты (Пулково 42)	
	северная широта	восточная долгота
1	49°47'56.85"	58°45'59.19"
2	49°47'56.14"	58°46'13.96"
3	49°47'21.89"	58°46'10.12"
4	49°47'22.59"	58°45'51.79"
5	49°47'36.75"	58°45'53.11"
6	49°47'49.04"	58°45'59.90"
Глубина разработки – до 8,0 м		
Площадь контура на добычу – 0,350 км ² (35,0 га)		

Запасы утвержденные Протоколом №612 заседания Западно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам по утверждению запасов по состоянию на 17.08.2021г. составляют:

Название	№ блока и категория запасов	Полезная толща	Запасы полезной толщи, тыс.м ³
«Божыр»	I-C1	диабаз (грунт)	1576,5

Всего балансовые запасы по месторождению диабаза (грунт) составляют 1576,5 тыс. м³. Площадь участка составляет 0,350 км²

На площади месторождения здания и сооружения отсутствуют.

1.1. Природные условия района (климат, почвенно-растительный покров, геологические и гидрогеологические условия)

Климатическая характеристика даётся по многолетним наблюдениям метеостанции г. Хромтау. Район месторождения «Божыр» относится:

1. По климатическому районированию для строительства – зона III А.
2. По весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85, прил. 5 карта 1) – II зона. Нормативное значение веса снегового покрова (СНиП 2.01.07-85 *таблица 4) - 70 кгс/м² (0,7 кПа).
3. По давлению ветра – III зона. Нормативное значение ветрового давления - 38 кгс/м² (0,38 кПа).
4. По толщине стенки гололёда - IV зона. Толщина стенки гололёда - 15 мм, на высоте 200 м – 15 мм; на высоте 300 м – 20 мм; на высоте 400 м – 25 мм;
5. Зона влажности 3 – сухая.

Климат района резкоконтинентальный, с суровой холодной зимой и сухим жарким

летом. Продолжительность периода со среднесуточной температурой 0° -153 сут. Средняя дата первого мороза осенью, 20-25 сентября, последнего весной, 5 – 5 мая. Переход среднесуточной температуры через 0° С наблюдается, в среднем, 2 апреля и 1 ноября.

Среднегодовая многолетняя норма осадков составляет 199 мм. В холодный период выпадает 59-79 мм, в теплый – 133 – 158 мм. Суточный максимум осадков равен 56мм.

Максимальное месячное количество осадков выпадает в мае - июне, минимальное – январе - феврале. Среднее испарение с водной поверхности 870 мм в год.

Средняя высота снежного покрова за зиму 20 см. Устойчивый снежный покров образуется, в среднем, 4 декабря, сходит 31 марта. Средняя продолжительность дней с устойчивым снежным покровом составляет 122 дня. Нормативная глубина промерзания грунтов по метеостанции г. Эмба составляет 167 см.

Почвенно-растительный покров:

Хромтауский район расположен в подзонах сухих и засушливых степей. Подзона южных карбонатных и неполноразвитых черноземов приурочена к северу района в пределах цокольных равнин. Растительный покров представлен ксерофитноразнотравно-ковыльными, типчаково-ковыльными с участием петрофитного разнотравья сообществами.

Для засушливых степей района, расположенных в центральной и южной части района ландшафтообразующими являются темно-каштановые солонцеватые, карбонатные и местами неполноразвитые почвы приуроченные к слабоволнистым хорошо дренированным равнинам, образующие комплексы с солонцами степными. Коренной растительностью на темно-каштановых солонцеватых и карбонатных почвах являлись типчаково-ковыльные степи с проективным покрытием до 70% и преобладанием в травостое дерновинных злаков и галофитного разнотравья (грудница, солонечник) на солонцеватых разновидностях и ксерофитного разнотравья (подмаренник, зопник, тимьян и др.) на карбонатных почвах. В сообществах отмечается увеличение синузии полыней и типчака.

Темно-каштановые и каштановые малоразвитые почвы незначительно представлены в пределах мелкосопочника на юге района. Растительный покров образован петрофитноразнотравно-ковыльно-овсецовыми, кустарниково-типчаково-овсецовыми сообществами.

В настоящее время темно-каштановые почвы почти полностью распаханы. На участках многолетних залежей идет восстановление растительного покрова в сторону формирования условно-коренных сообществ, в которых ковыли практически отсутствуют; из злаков преобладает типчак.

Среди темно-каштановых солонцеватых почв незначительное распространение получили солонцы степные, приуроченные к засоленным глинам. К солонцам приурочены нитрозовополынно-типчаковые, галофитно разнотравно-полынно-типчаковые, камфоросмово-чернополынные сообщества.

В долине реки Орь преобладают луговые почвы и солонцы луговые с разнотравно-злаковой, галофитноразнотравно-пырейной, галофитнозлаковой растительностью.

1.1. Технологический процесс при эксплуатации

Месторождение Божыр имеет площадной характер залегания. Небольшая глубина залегания, мощность продуктивных толщ и пород вскрыши определяют добычу диабаз открытым способом.

Орографически месторождение «Божыр» представляет собой слабовсхолмленную поверхность.

Вскрышные породы сложены почвенно-растительным слоем и глинами, коэффициент крепости пород которых по шкале М.М.Протоdjаконова равен 0,5-1,0 (категория I- III).

Продуктивными породами проявления являются:

- трещиноватые диабазы коры выветривания;

По физическим свойствам полезное ископаемое характеризуется: коэффициент крепости (по шкале проф. М.М.Протодяконову) – 4-5; группа пород по ЕНиР-74 – V-VI; категория пород по трудности экскавации по ЕНВ-1979 – III-IV.

Гидрогеологические условия полезной толщи простые – она не обводнена.

Способ разработки исключает возможность просадки горных пород – породы устойчивые.

Коэффициент вскрыши – $1:2 \text{ м}^3/\text{м}^3$.

Благоприятные горно-геологические условия месторождения: незначительная мощность вскрышных пород, малая глубина залегания полезной толщи, низкая ее крепость, определили разработку объекта открытым валовым способом без предварительного рыхления, цикличным забойно-транспортным оборудованием (погрузчик/экскаватор-самосвал).

При эксплуатации месторождения предполагаемый угол откоса вскрышных пород будет колебаться от 30° до 40° (почвенно-растительный слой) и $70-80^\circ$ глины, пород продуктивной толщи – $80-85^\circ$. Естественные склоны устойчивые.

Углы погашения бортов карьера, с учетом построения предохранительных берм, будут изменяться от 25° до 30° . Исходя из мощности полезной толщи, разработка месторождения будет вестись 1-м уступом по полезной толще с зачисткой потенциального почвенно-растительного слоя (ПРС).

Вскрытие карьера предполагается внешней или внутренней въездной траншеей шириной по дну 18,5 м и уклоном – 5° . Углы откосов бортов траншеи – $30-40^\circ$.

Отвал собственно вскрышных пород незначительный.

Радиационно-гигиеническая оценка исследуемого сырья участка показала, что породы продуктивной толщи радиационную опасность не представляют и могут использоваться без ограничений.

Абсолютные отметки поверхности месторождения изменяются от +294,64м до +315,92м.

Проектные контуры карьера отстроены по принятым элементам карьера на полную глубину промышленных запасов диабаз с учетом рельефа.

Основные параметры карьера

Наименование показателей	ед. изм.	показатели
Размеры карьера (максимальные):	м	1070
длина	м	320
ширина		
Площадь карьера	км ²	0,350
Глубина карьера	м	8
Геологические запасы (балансовые)	тыс.м ³	1576,5
Эксплуатационные запасы	тыс.м ³	1576,5
Количество вскрышных пород всего:	тыс.м ³	805,8
Средний коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	1:2

Горнотехнические условия эксплуатации

Подлежащие разработке вскрышные породы имеет площадной характер распространения, образуя в современном рельефе положительную форму. Все это предопределяет возможность ведения добычных работ открытым способом.

Абсолютные отметки рельефа карьерного поля варьируют от +294,64м до +315,92м. Гидрогеологические условия полезной толщи простые – она не обводнена.

Временное подтопление вероятно только при ливневых дождях и весеннем снеготаянии.

Результаты физико-механических испытаний рядовых проб строительного камня следующие:

- объемный вес колеблется от 2,602 до 2,637 г/см³.

Инженерно-геологические условия разработки месторождения относятся к простым.

По геолого-генетическим признакам и инженерно-геологическим свойствам на исследуемых площадках под отдельные объекты выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Грунты идентичны и выдержаны попростиранию, поэтому физико-механические свойства грунтов приводятся обобщёнными для всего исследуемого участка.

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой суглинистый, тёмно-коричневый, твёрдый, с остатками корней травянистой растительности. Вскрыт с поверхности до 0,2 м. Мощность слоя 0,2 м. Плотность грунта 1,74 г/см³. Слой подлежит рекультивации.

ИГЭ-2. Суглинки от лёгких песчанистых до тяжёлых, коричневые, пористой структуры, твёрдой консистенции, с линзами супесей, прослоями глин и песков, мощностью от 3-5 мм до 10-15 см, известковистые, с пятнами ожелезнения. Вскрыты с глубины 0,2 м до 0,7-3,8 м. Мощность слоя 0,5-3,6 м.

Физико-механические свойства грунта ИГЭ-2 приведены лабораторным данным

№	Характеристики	Ед.изм	Среднее значение	Расчетное значение	
				a=0,85	a=0,95
1	Граница текучести	%	28		
2	Граница раскатывания	%	15		
3	Число пластичности	%	13		
4	Природная влажность	%	11		
5	Показатель текучести	д.ед.	<0		
6	Плотность грунта	г/см ³	1,84	1,81	1,80
7	Плотность сухого грунта	г/см ³	1,66		
8	Коэффициент пористости		0,642		
9	Коэффициент водонасыщения	д.ед.	0,45		
10	Удельное сцепление, естественное	кПа	65	62	60
11	Удельное сцепление, водонасыщенное	кПа	30	28	27
12	Угол внутреннего трения, естественное состояние	град.	28	28	27
13	Угол внутреннего трения, водонасыщенное состояние	град.	19	19	18
14	Относительно сжатие в интервале нагрузок 0,1-0,3 МПа, естественное состояние		0,06		
15	Относительно сжатие в интервале нагрузок 0,1-0,3 МПа, водонасыщенное состояние		0,14		
16	Модуль деформации в интервале нагрузок 0,1-0,3 МПа (компрессионный), естественном состоянии	МПа	17		
17	Модуль деформации в интервале нагрузок 0,1-0,3 МПа (компрессионный), в водонасыщенном состоянии	МПа	7		
18	Модуль деформации в интервале нагрузок 0,1-0,3 МПа по опытным данным в естественном состоянии (лопастной прессиометр ЛПИМ-14)	МПа	19		
19	Коэффициент фильтрации	м/сут.	0,173		

Расчетное сопротивление (R₀) согласно (Фисенко Г.Л. «Устойчивость бортов карьеров и отвалов» – М., «Недра», 1965 прил. 3, табл. 4) составляет для просадочных суглинков 250 кПа. Коэффициент изменчивости сжимаемости равен 2,43.

ИГЭ-3. Супеси песчанистые коричневые, пористой структуры, от твёрдой до текучей консистенции, с прослоями суглинков, песков и глин, мощностью до 5-15 см, ниже уровня грунтовых вод с включением мелкого гравия до 10-20 %, известковистые, с пятнами ожелезнения. Вскрыты ниже суглинков с глубины 0,2 - 4,3 м до 2,8-8,0 м. Мощность слоя 1,5 - 6,4 м.

Физико-механические свойства грунта ИГЭ-3 по лабораторным данным

№	Характеристика	Ед.изм	Среднее значение	Расчетное значение	
				a=0,85	a=0,95

1	Граница текучести	%	19		
2	Граница раскатывания	%	14		
3	Число пластичности	%	5		
4	Природная влажность	%	7		
5	Показатель текучести	д.ед.	<0-100	1,79	1,78
6	Плотность грунта	г/см ³	1,81		
7	Плотность сухого грунта	г/см ³	1,69		
8	Коэффициент пористости		0,598		
9	Коэффициент водонасыщения	д.ед.	0,08-0,95		
10	Удельное сцепление, естественное состояние	кПа	53	51	50
11	Удельное сцепление, водонасыщенное состояние	кПа	21	20	19
12	Угол внутреннего трения, естественное состояние	град.	29	29	29
13	Угол внутреннего трения, водонасыщенное состояние	град.	19	19	18
14	Относительно сжатие в интервале нагрузок 0,1-0,3 МПа, естественное состояние		0,06		
15	Относительно сжатие в интервале нагрузок 0,1-0,3 МПа, водонасыщенное состояние		0,13		
16	Модуль деформации в интервале нагрузок 0,1-0,3 МПа (компрессионный), естественном состоянии	МПа	20		
17	Модуль деформации в интервале нагрузок 0,1-0,3 МПа (компрессионный), в водонасыщенном состоянии	МПа	78		
18	Модуль деформации в интервале нагрузок 0,1-0,3 МПа по опытным данным в естественном состоянии (лопастной прессиометр ЛПИМ-14)	МПа	23		
19	Коэффициент фильтрации	м/сут.	0,340		

Расчетное сопротивление (R0) согласно (Фисенко Г.Л. «Устойчивость бортов карьеров и отвалов» – М., «Недра», 1965 прил. 3, табл. 4) составляет для супесей 200 кПа. Коэффициент изменчивости сжимаемости равен 2,5.

ИГЭ-4. Пески средней крупности, красновато-коричневые, средней плотности, от влажных до водонасыщенных, слабо суглинистые, с включением гравия до 5-10%, с тонкими прослоями суглинков и глин, мощностью до 1-3 см, кварцево-полевошпатовые. Вскрыты под супесями с глубины 3,0-6,6 до 4,0-8,8 м. Мощность слоя 0,4-5,0 м.

Объемно-насыпной вес средних песков в рыхлом состоянии составляет 1,31-1,58 г/см³ при среднем значении 1,57 г/см³; в предельно плотном состоянии 1,50-1,84 г/см³ при среднем значении 1,66 г/см³.

Угол откоса песков составляет в сухом состоянии 35°, подводой-31°. Модуль деформации согласно (Фисенко Г.Л. «Устойчивость бортов карьеров и отвалов» - М., «Недра», 1965 прил. 1 табл. 1) равен 30 МПа. Расчетное сопротивление (R0) согласно (Фисенко Г.Л. «Устойчивость бортов карьеров и отвалов» - М., «Недра», 1965 прил. 3 табл. 2) равен 400 МПа.

ИГЭ-5. Пески гравелистые, серовато-коричневые, средней плотности, глинистые, водо-насыщенные, кварцево-полевошпатовые, с тонкими прослоями глины суглинков, мощностью до 1-5 см. Вскрыты под супесями и песками средней крупности с глубины 4,0-8,8 м до 6,2-10,3 м. Мощность слоя 0,6 - 3,3 м.

Объемно-насыпной вес песков гравелистых в рыхлом состоянии составляет 1,33-1,68 г/см³ при среднем значении 1,49 г/см³; в предельно плотном состоянии 1,49-1,92 г/см³ при среднем значении 1,73 г/см³.

Угол откоса песков составляет в сухом состоянии 36°, под водой - 31°. Модуль деформации согласно (Фисенко Г.Л. «Устойчивость бортов карьеров и отвалов» – М., «Недра», 1965 прил. 1 табл. 1) равен 30 МПа. Расчетное сопротивление (R0) согласно (Фисенко Г.Л. «Устойчивость бортов карьеров и отвалов» – М., «Недра», 1965 прил. 3, табл. 2) равно 500 кПа.

ИГЭ-6. Глины лёгкие пылеватые и тяжёлые серые, зеленовато-серые, с линзами жёлтых и красных глин, твёрдой и полутвёрдой консистенции, углистые, с пятнами ожелезнения, с прослоями песчаников серых, слабосцементированных, мощностью до 20

см, с прослоями супе-сей и песков мелких, мощностью до 5 см. Вскрыты повсеместно под песками и супесями с глубины 2,8 - 10,3 м до 7,0 - 14,0 м. Вскрытая мощность слоя 0,4 –7,4 м.

Физико-механические свойства грунтов приведены по лабораторным данным в таблице 2.3.

Физико-механические свойства грунта ИГЭ-6 по лабораторным данным

№	Характеристика	Ед.изм	Среднее значение	Расчетное значение	
				a=0,85	a=0,95
1	Граница текучести	%	56		
2	Граница раскатывания	%	23		
3	Число пластичности	%	33		
4	Природная влажность	%	24		
5	Показатель текучести	д.ед.	<0-0,29		
6	Плотность грунта	г/см ³	1,99	1,96	1,94
7	Плотность сухого грунта	г/см ³	1,61		
8	Коэффициент пористости		0,721		
9	Коэффициент водонасыщения	д.ед.	0,92		
10	Удельное сцепление, естественное состояние	кПа	68	65	63
11	Удельное сцепление, водонасыщенное состояние	кПа	44	43	42
12	Угол внутреннего трения, естественное состояние	град.	30	30	29
13	Угол внутреннего трения, водонасыщенное состояние	град.	18	19	17
14	Относительно сжатие в интервале нагрузок 0,1-0,3 МПа, естественное состояние		0,13		
15	Относительно сжатие в интервале нагрузок 0,1-0,3 МПа, водонасыщенное состояние		0,19		
16	Модуль деформации в интервале нагрузок 0,1-0,3 МПа (компрессионный), естественном состоянии	МПа	6		
17	Модуль деформации в интервале нагрузок 0,1-0,3 МПа (компрессионный), водонасыщенном состоянии	МПа	4		
18	Модуль деформации в интервале нагрузок 0,1-0,3 МПа по опытным данным в естественном состоянии (лопастной прессиометр ЛПМ-14)	МПа	12		
19	Коэффициент фильтрации	м/сут.	11		

По трудности разработки грунты соответствуют следующим пунктам классификации СН РК 8.02 - 05-2002.

№ ИГЭ	Виды грунта	№ п/п СН РК 8.02-05-2002 табл. 1	Группа разработки	
			ручная	Одноковшовым экскаватором
1	Почвенно-растительный слой	9 а	1	1
2	Суглинки твердые	35 в	2	2
3	Супеси твердые	36 б	1	1
	Супеси пластичные и текучие	36 а	1	1
4	Пески средней крупности	29 б	1	1
5	Пески гравелистые	29 в	2	1
6	Глины твердые и полутвердые	8 г	3	3

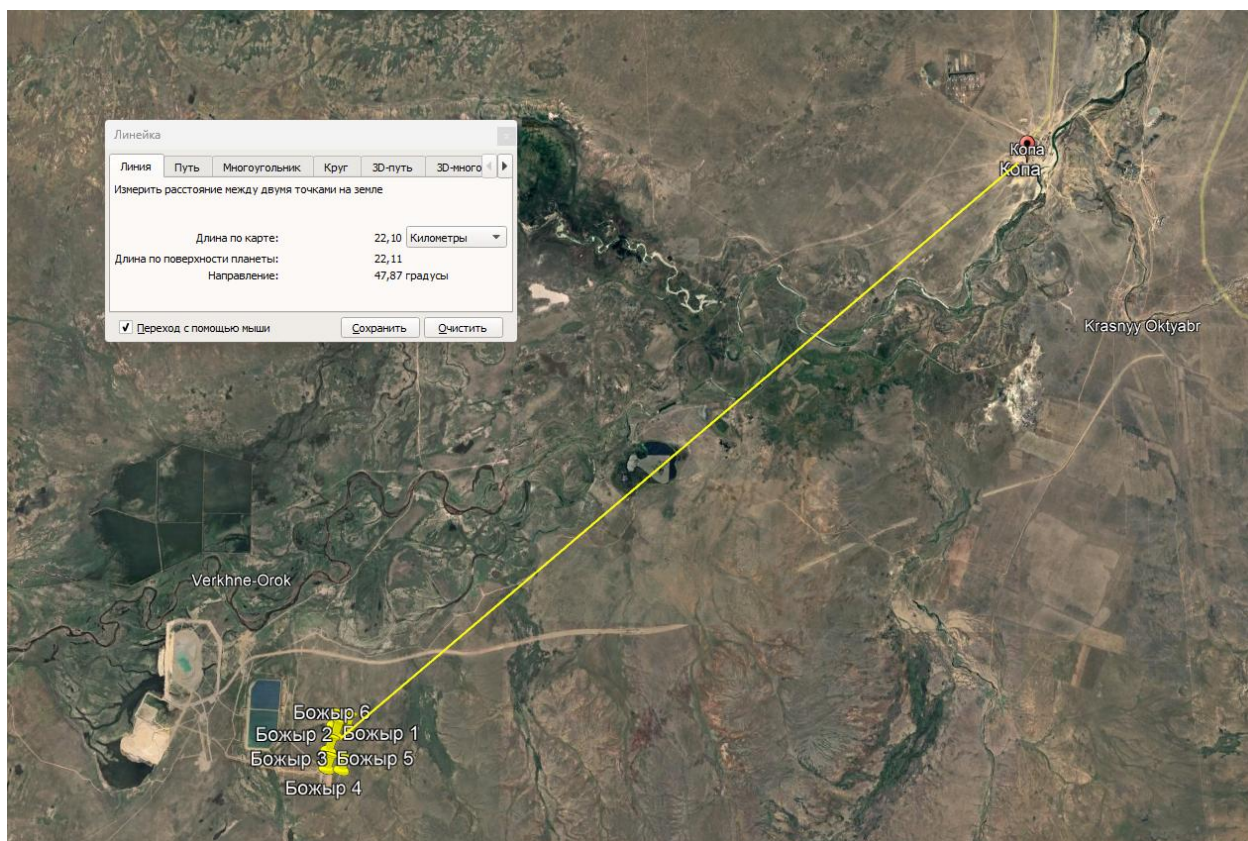


Рис. 1 Ближайший населенный пункт с.Копа, расположенное на расстоянии 22,1 км

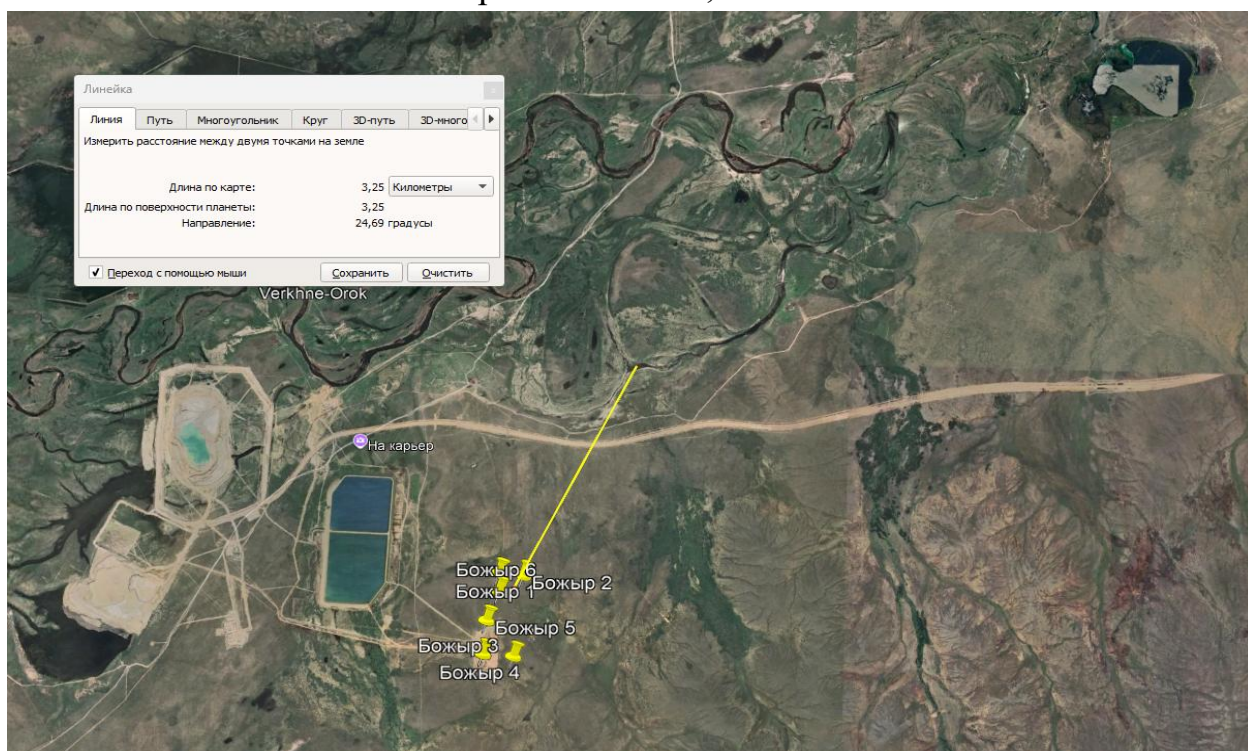


Рис. 1 Ближайший водный объект р. Ор, расположенная на расстоянии 3,25 км.

2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов.

Актюбинская область расположена в западной части Республики Казахстан. Административным центром области является город Актобе. Территория области характеризуется разнообразием природных условий, включает степные и полупустынные ландшафты, равнинные участки и возвышенности. Климат резко континентальный: зима холодная, лето жаркое и преимущественно сухое. Для региона характерны значительные сезонные колебания температуры воздуха, сравнительно небольшое количество атмосферных осадков и высокая испаряемость в тёплый период года. По данным на 1 сентября 2025 года, численность населения Актюбинской области составляла около 954 тыс. человек.

Хромтауский район расположен в северо-восточной части Актюбинской области, у границы с Оренбургской областью Российской Федерации. Район образован в 1935 году, его площадь составляет около 12,9 тыс. км². Административным центром является город Хромтау, возникший как рабочий посёлок в связи с развитием горнодобывающей промышленности и получивший статус города в 1967 году. Хромтауский район имеет важное промышленное и сельскохозяйственное значение. Основу промышленного развития составляет добыча и переработка полезных ископаемых, прежде всего хромитовых руд; также развито сельское хозяйство, включая животноводство и растениеводство. По данным на 1 сентября 2025 года, численность населения района составляла около 46,1 тыс. человек.

Природные условия района определяются континентальным климатом, степной растительностью и наличием поверхностных и подземных вод. Зима характеризуется устойчивыми отрицательными температурами, снежным покровом и возможными метелями. Лето, как правило, тёплое или жаркое, с периодами засухи. Растительный покров представлен преимущественно степными травами, злаковыми и полынными сообществами; в долинах рек и понижениях рельефа встречаются луговая растительность, кустарники и влаголюбивые растения. Территория района используется для сельскохозяйственных нужд, а отдельные участки испытывают антропогенную нагрузку, связанную с добычей полезных ископаемых и развитием инфраструктуры.

Село Копя (каз. Қопа) расположено в Хромтауском районе Актюбинской области и является административным центром Копинского сельского округа. Село находится примерно в 80 км к юго-востоку от города Актобе, в сельской местности, где традиционно развиты сельское хозяйство и животноводство. По данным переписи населения 2009 года, численность населения села Копя составляла 784 человека. В 1999 году в селе проживало 1 226 человек. Более свежие подтверждённые данные именно по селу в доступных источниках не обнаружены, поэтому для проектной документации рекомендуется уточнить актуальную численность в аппарате акима Копинского сельского округа.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Инициатор намечаемой деятельности – ТОО «Award Company».

Разработчик проекта – ТОО «EcoWave».

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

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

Климат региона резко континентальный с жарким, сухим, продолжительным летом и холодной малоснежной зимой. Такой климатический режим обусловлен расположением региона внутри евроазиатского материка, южным положением, особенностями циркуляции атмосферы, характером подстилающей поверхности и другими факторами. Континентальность климата проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе. Среднемесячная температура самого жаркого месяца июля колеблется от 26,8 до 27,60С, а средние из абсолютных максимальных температур достигают 40-420С. Суточные колебания температуры воздуха достигают 14-160С. Зимой температуры имеют отрицательные значения, так средняя температура самого холодного месяца января колеблется от -10,8 до -12,60С, а средние из абсолютных минимумов температуры воздуха января от -22 до -250С. Вследствие относительно низкой широты расположения города, значительной солнечной радиации и большой удаленности от океанов и море, климат района отличается континентальностью и засушливостью. Для исследуемого района характерна высокая годовая интенсивность солнечной радиации 129-134 ккал/см². Средняя температура января – 8,4 0С, июля +29 0С. годовая сумма атмосферных осадков –129 мм. Величина гидротермического коэффициента 0,1 свидетельствует о крайне засушливом климате. На климат в течение года оказывают влияние три основных типа воздушных масс: арктические, умеренные и тропические. Влажность воздуха. Относительная влажность воздуха, характеризующая степень насыщения воздуха водяным паром, меняется в течение года в широких пределах. Относительная влажность < 30% и более 80% считается дискомфортной. Так, в данном районе среднемесячная относительная влажность летом достигает 28-34%, а зимой – 72-86% и составляет 153 дня с влажностью менее 30% и 60,3 дня с влажностью более 80%. Атмосферное давление. Среднегодовая величина атмосферного давления составляет – 1003 гПА. Самые высокие показатели атмосферного давления наблюдаются в декабре- январе (в среднем 1009-1012 гПА), а самые низкие – в июле (в среднем 991 гПА).

Источники выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферный воздух на период рекультивации проектируемых объектов:

Ист.№ 6001 - Выплаживание верхнего уступа борта карьера

Ист.№ 6002 – Нанесение на выположенную и прикарьерную территорию

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определено расчетным методом путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками РК.

При проведении рекультивации определен 2 неорганизованный источник.

Расчет по определению количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками выбросов приведены в приложении № 2.

Характеристики источников выбросов и исходные данные для расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период рекультивации приняты по данным рабочего проекта.

Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

Загрязнение атмосферного воздуха будет происходить различными ингредиентами:

✓ в период рекультивации, в том числе:

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов загрязняющих веществ в период строительства составляет:

2.5 т/год.

Перечень загрязняющих веществ в атмосферу от источников объекта приведен в таблице 3.1. Перечень загрязняющих веществ составлен по расчетам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по действующим нормативно-методическим документам. В данной таблице наряду с загрязняющими веществами, их кодами и классами опасности приведены общие значения максимально разовых и годовых выбросов объекта в целом по видам загрязняющих веществ, а также определены коэффициенты опасности каждого вещества.

Расчет валовых выбросов

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 01, Выполаживание верхнего уступа борта карьера

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.02$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 2.7$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 5$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 1.2$**

Влажность материала, %, **$VL = 2.5$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.8$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 3$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.7$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.4$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 60$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 31010$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 60 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.672$**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **$TT = 1$**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, **$GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.672 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0336$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 31010 \cdot (1-0.85) = 1.25$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0336$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.25 = 1.25$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.25 = 0.5$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0336 = 0.01344$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01344	0.5

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6002 02, Нанесение на выположенную и прикарьерную территорию

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 2.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 60$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 123900$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 60 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.672$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 123900 \cdot (1 - 0.85) = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.672$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 5 = 5$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5 = 2$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.672 = 0.269$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.269	2