

ИП «ЭКОПРОЕКТ»

**Лицензия: МООСРК № 01823Р
от 18.06.08 г.**

**План ликвидации
объекта недропользования – месторождения глинистых пород
«Березовское участок 1, б, участок 2б, участок 4б и юго-восточный фланг
участка 4б» в Бурлинском районе
Западно-Казахстанской области
Республики Казахстан**

Охрана окружающей среды

Разработчик: ИП «Экопроект»

Руководитель:  Нисетова П.С.



Уральск – 2026

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

№ п/п	Занимаемая должность	Фамилия, имя, отчество
1	Руководитель проекта	Ниетова П.С.

Оглавление

	стр.
1 Введение	4
2 Местоположение объекта	4
3 Особенности строительства и эксплуатации	7
4 Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	10
4.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	10
4.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	11
4.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	12
4.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий	16
4.5 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	16
4.6 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	16
4.7 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	17
5 Оценка воздействий на состояние вод	18
6 Оценка воздействий на недра	19
7 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	20
8 Оценка физических воздействий на окружающую среду	22
9 Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	23
10 Оценка воздействий на растительность	24
11 Оценка воздействий на животный мир	24
12 Оценка воздействий на ландшафты	25
13 Оценка воздействий на социально-экономическую среду	25
14 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	27
Перечень используемой литературы	29

1. Введение

«Раздел охраны окружающей среды» разработана в соответствии с «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Согласно п.п.5, п.2 г.1 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, разрабатывается экологическая оценка по упрощенному порядку.

В разделе охраны окружающей среды дана оценка последствий возможных видов воздействия на окружающую среду при проведении проектируемых работ.

Данный объект не входит в перечень объектов, для определения категории оказывающего негативное воздействие на окружающую среду приведенных в приложении 2 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК.

Разработчик раздела охраны окружающей среды: ИП «Экопроект», ЗКО г. Уральск, ул. Некрасова 29/1А, каб.17, тел/факс: 8(7112) 51-44-30. (Государственная лицензия МООС РК № 01823 от 18.06.08 г. на занятие деятельностью «Природоохранное проектирование, нормирование, работы в области экологической экспертизы»).

2. Местоположение объекта

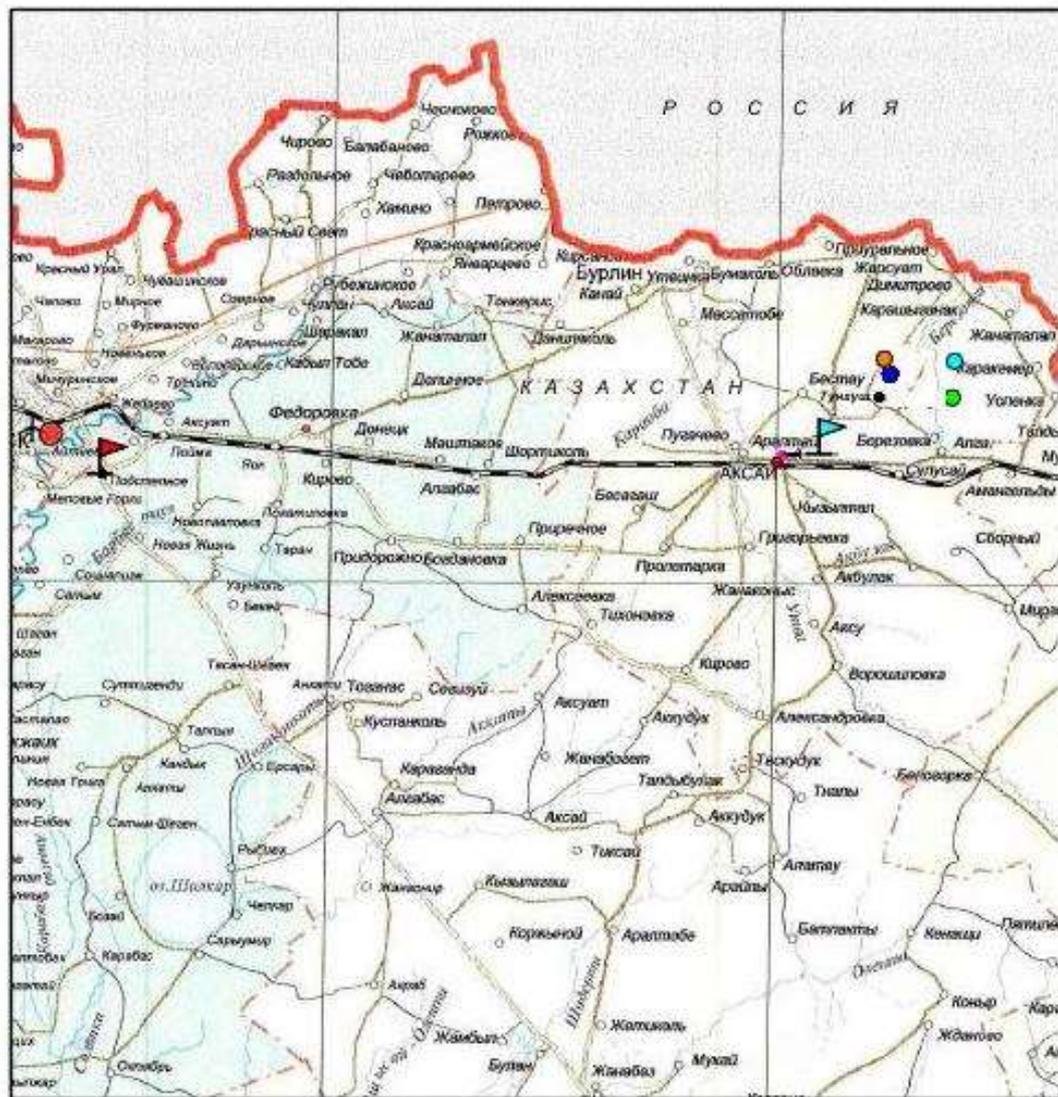
В административном отношении месторождение глинистых пород (грунтов) «Березовское – участок 1б, 2б и юго-восточный фланг участка 4б» относится к территории Бурлинского района Западно-Казахстанской области. Расстояния от районного центра г.Аксай (ст.Казахстан) до участков 1б, 2б и юго-восточный фланг участка 4б составляют 36, 38 и 25 км соответственно .

Географические координаты центров участков месторождения:

Участок	1б	2б	4б	ЮВ фланг 4б
СШ	51° 17' 42,0"	51° 15' 52,0"	51° 15' 40,0"	51° 16' 30"
ВД	53° 22' 26,0"	53° 21' 53,0"	53° 14' 00,0"	53° 15' 10"

Период проектирования добычных работ до конца 2035 года.

Планируемая годовая производительность по добыче глинистых пород (товарная масса) на проектный период принята на уровне 400,0 тыс. м³, всего за контрактный срок будут извлечены 4400,0 тыс. м³ товарных запасов. За проектный срок планируется погасить в недрах 4694,8 тыс. м³ геологических запасов.



км. 10 0 10 20 30 40 км
 В 1 сантиметре 10 километров

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Месторождение глинистых пород "Березовское" - участки 16, 26, 46 и юго-восточный фланг участка 46
- 16
 - 26
 - 46
 - юго-восточный фланг участка 46
- База ТОО "Жайык гидрогеология". (Недропользователь):
- ▲ п. Подстепное
 - ▲ в Аксай

Рис. 1. Обзорная карта района месторождения

Географические координаты угловых точек участков месторождения

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	град.	мин.	сек.	град.	мин.	сек.
участок 1б						
1	51	17	49,10	53	21	57,4
2	51	17	49,89	53	22	9,44
3	51	17	49,37	53	22	20,9
4	51	17	44,9	53	22	29,48
5	51	17	34,2	53	22	56,79
6	51	17	24,03	53	22	45,43
7	51	17	31,81	53	22	29,09
8	51	17	40,38	53	22	15,7
9	51	17	46,10	53	21	57,4
Площадь-0,35 кв.км.						
участок 2б						
1	51	15	57,63	53	21	48,2
2	51	16	1,68	53	22	1,75
3	51	15	43,63	53	22	15,79
4	51	15	39,24	53	22	1,75
5	51	15	44,03	53	21	54,03
6	51	15	50,47	53	21	53,91
7	51	15	50,96	53	21	48,2
Площадь-0,21 кв.км.						
Участок 4б						
Блок I-II						
1	51	17	44,2	53	12	51,92
2	51	18	03,82	53	13	22,31
3	51	18	08,14	51	13	32,46
4	51	18	08,04	53	13	45,3
5	51	18	04,17	53	13	50,8
6	51	18	05,07	53	13	57,59
7	51	18	01,16	53	14	4,91
8	51	17	55,52	53	13	59,34
9	51	17	59,69	53	13	50,86
10	51	18	00,03	53	13	43,68
11	51	17	55,2	53	13	35,9
12	51	17	52,21	53	13	26,28
13	51	17	37,58	53	13	6,13
Площадь-0,43 кв.км.						
Блок III						
1	51	17	30,61	53	13	44,37
2	51	17	36,42	53	13	48,94
3	51	17	40,77	53	13	59,31
4	51	17	58,61	53	14	11,53
5	51	17	55,8	53	14	20,7
6	51	17	48,81	53	14	21,44
7	51	17	24,94	53	14	5,28
Площадь-0,33 кв.км.						

Координаты юго-восточного фланга участка 4б

Участок 1						
1	51	17	27,6	53	13	51,3
2	51	17	25,24	53	14	00,28
3	51	17	24,3	53	14	08,0
4	51	17	15,5	53	14	05,0
5	51	17	15,7	53	13	53,3
6	51	17	21,2	53	13	51,2
Площадь-0,09 кв.км.						
Участок 2						
7	51	16	41,70	53	14	33,1
8	51	16	41,3	53	14	54,7
9	51	16	52,9	53	14	57,2
10	51	16	40,7	53	15	25,6
11	51	16	34,0	53	15	35,6
12	51	16	14,6	53	15	36,0
13	51	15	54,0	53	15	30,0
14	51	15	30,0	53	14	38,1
15	51	15	37,0	53	14	31,3
16	51	16	02,9	53	14	32,0
17	51	16	09,10	53	14	42,8
18	51	16	12,6	53	14	32,3
Площадь-2,26 кв.км.						

3. Особенности строительства и эксплуатации

При завершении операций по недропользованию должна быть произведена ликвидация объектов недропользования, а при приостановлении работ должна быть произведена консервация месторождения, что означает обеспечение сохранности месторождения на все время приостановления работ.

Это предусматривает то, что при ликвидации предприятия недропользователь обязан обеспечить соблюдение, утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недр, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недр, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

Следует отметить, что до вовлечения их в отработку на них был разработан Проект рекультивации, в котором дается обоснование направления рекультивации принятого с учетом с учётом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, гидрологические и гидрогеологические условия, растительность, рельеф);
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе планируемого нарушения земель;
- агрохимических и агрофизических свойств почв, составляющих почвенный покров нарушаемых земельных участков;
- категории нарушаемых земель;
- вида права землепользования (постоянное, временное);
- требований по охране окружающей среды.

План ликвидации объекта недропользования разработан на основании ППР и с учетом сложившейся на месторождении ситуации.

Карьеры являются главным объектом ликвидации технический результат которой будет заключаться в выполаживании бортов карьера до безопасного состояния, нанесения ПРС и проведении биологической рекультивации.

Далее в кратком виде приводится характеристика каждого карьера на конец ликвидации.

Участок 2б – Площадь участка в пределах горного отвода равна 210000 м² (21,0 га), средняя ширина участка 300 м, длина 700 м, средняя глубина 5,0 м. Угол бортов карьера 70-90⁰. Запасы участка отработаны почти на 80%. Площадь частичной рекультивации составляет 9,0 га.

Исходя из условий, которые будут сформированы на конец добычи планируемых запасов за контрактный период остаток площади для проведения ликвидации-рекультивации 12,0 га. Ожидаемый объем вскрышных пород составит 36,0 тыс. м³, в том числе почвенно-растительного слоя 24,0 тыс. м³, пород зачистки 12,0 тыс. м³.

Участок Юго-восточный фланг 4 б, блок 1. Площадь участка в пределах горного отвода равна 90000 м² (9,0 га). Угол бортов карьера 70-90⁰. Запасы участка отработаны почти на 50%. Площадь частичной рекультивации составляет 3,0 га. Остаток площади для ликвидации на конец отработки запасов 6,0 га. Ожидаемый объем вскрышных пород составит 30,0 тыс. м³, в том числе почвенно-растительного слоя 24,0 тыс. м³, пород зачистки 6,0 тыс. м³.

Участок Юго-восточный фланг 4 б, блок 2. Площадь участка в пределах контрактного участка отвода равна 831882 м² (83,2 га). Угол бортов карьера 70-90⁰. Площадь частичной рекультивации составляет 15,0 га.

Остаток площади для ликвидации на конец отработки запасов планируемых на **68,2** га.

Ожидаемый объем вскрышных пород составит 341,0 тыс. м³, в том числе почвенно-растительного слоя 272,8 тыс. м³, пород зачистки 68,2 тыс. м³. Часть из них заскладированы в ленточные отвалы вдоль бортов карьера, часть перемещены на дно карьера.

Рекультивацию нарушаемых земель планируется выполнить в два этапа:

- **технический этап** предусматривает снятие плодородного слоя почвы с нарушаемых земель, его сохранение, и нанесение (возврат) на рекультивируемые земли, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования земель по целевому назначению;
- **биологический этап** предусматривает выполнение комплекса агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение (восстановление) агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвенного покрова.

Объемы работ по технической и биологической рекультивации определены на основании данных о площади нарушаемых земель и установленных норм снятия плодородного слоя почвы.

По опыту работ, а также на основании различных методик рекультивации карьерного пространства, где объем вскрышных пород недостаточен для засыпки выработанного пространства, наиболее оптимальным методом рекультивации является выполаживание бортов карьера до рекомендованных углов, путем использования земель за контурами запасов, так называемой «заоткоски» или «срезки» и «засыпки».

При незначительной мощности вскрышных пород, объемов отвалов недостаточно для выполаживания бортов известными способами либо требуется дополнительное нарушение поверхности за пределами контуров карьера, т.е. создается дополнительная приконтурная лента.

Учитывая глубину карьера средняя (всего 7,0 м) для устойчивости откосов и безопасного их использования коэффициент заложения откоса принимается: $m = 1:3$. При таком коэффициенте угол выполаживания бортов карьера составит - 20°.

В данном плане рассматривается полная ликвидация объекта недропользования после завершения срока действия лицензии (10 лет). В случае, если недропользователем за лицензионный период не будут отработаны все утвержденные запасы, сроки лицензии могут быть пролонгированы, и соответственно в проектные документы должны быть внесены дополнения, которые необходимо согласовать с уполномоченным органом.

После очистки карьерного поля от растительности снимают слой почвы и транспортируют ее на склад почвы, расположенный на борту карьера. После этого производят вскрышные работы с размещением пород во временные ленточные отвалы вскрышных пород за контуром карьера на нерабочих бортах. Указанные работы могут выполняться бульдозерами или скреперами. По завершении вскрышных работ производят выемку полезного ископаемого в

установленных контурах запасов. После выемки полезного ископаемого и завершения добычных работ производят выполаживание бортов с использованием пород, взятых при заоткоске за контурами запасов при формировании борта карьера. Объем пустых пород, взятых при заоткоске (сечение АВС), соответствует объему пород, необходимых для выполаживания бортов (сечение АСД), с учетом коэффициента их разрыхления.

Выемка пустых пород за контурами запасов при формировании бортов карьера осуществляется с использованием технологии горных работ, принятой для отработки карьерного поля, т.е. экскаваторами. Взятые при этом пустые породы используются для выполаживания уже сформированных ранее нерабочих бортов.

После выполаживания бортов на дно карьера наносится слой вскрышных пород из ленточных отвалов. В завершение рекультивации на слой вскрышных пород из склада почвы наносится почвенный слой.

Площадь сечения АВС составит: $(9,8 \text{ м} * 6 \text{ м}) / 2 = 29,4 \text{ м}^2$.

Общая длина части периметров карьеров планируемых к ликвидации равна 3455 м, в том числе ; участок 2б -940 м, участок юго-восточный фланг 4б, блок 1- 565 м, блок 2- 1950м. Общая площадь приконтурной ленты (заоткоски) будет равна $20730 \text{ м}^2 (3455 \text{ м} * 6,0 \text{ м})$

В целом объем переработки грунта заоткоски, для выполаживания бортов карьера при длине его периметра принятого в расчет на контрактный период с учетом уже рекультивированной площади составляет , составит:

$$3455,0 \text{ м} (L_{\text{перим.}}) * 29,4 \text{ м}^2 (S_{\text{заотк.}}) = 101577 \text{ м}^3.$$

При этом бульдозер будет задействован на работах по снятию плодородного слоя на площади заоткоски и последующему нанесению его на выполаживаемый борт карьера. Объем работ составит:

$$V_{\text{прс.}} = (m_{\text{вскр.}} * L_{\text{заотк.}} * L_{\text{перим.}}) = (0,4 * 6,0 * 3455,0) = 8292 \text{ м}^3, \text{ где:}$$

$V_{\text{прс.}}$ – объем перемещаемого ПРС в заоткоске, м^3 ;

$m_{\text{вскр.}}$ – мощность вскрышных пород, м;

$L_{\text{заотк.}}$ – ширина заоткоски (законтурной ленты), м;

$L_{\text{перим.}}$ – часть периметра карьера, м.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

Планом ликвидации предусматривается проведение биологической рекультивации на площади, равной **-78,073 га**(в том числе по участкам **2б-1,964 га; 4б, блок 1- 6,539; 4б, блок 2- 69,57 га.**

Согласно утвержденного проекта рекультивации рекультивируемые земли предусматривается засеять многолетними травами (залужить). Для залужения проектом предусмотрен житняк - наиболее распространенная кормовая культура, приспособленная к местным климатическим условиям. Житняк является культурой, способной восстанавливать и улучшать почвенное плодородие. Обладая мощной мочковатой корневой системой, он образует пласт, чем способствует накоплению органического вещества в верхнем слое почвы и создаёт благоприятный для микробиологических процессов водно-воздушный режим.

Норма высева семян на 1 га принята по проекту рекультивации - 0,021 т/га, всего потребность в семян составит: $0,021 * 78,073 = 1,64$ тонны.

4. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

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

По карте климатического районирования для строительства территория геологического отвода находится в климатической зоне III А – сухих степей (СНиП РК 2.04-01-2001).

Климатическая характеристика района приводится по данным РГП «Казгидромет», расположенного в г. Аксай. Температурная зона – 2.

Среднегодовая температура воздуха по многолетним данным (30 лет) составляет 4,9°С, наиболее холодным месяцем является январь, среднемесячная температура воздуха которого составляет минус 13,9°С, абсолютный минимум минус 41°С.

Наиболее жаркий месяц – июль, абсолютный максимум за многолетние данные достигает +42°С. Среднемесячная температура воздуха составляет 22,5°С.

Переход температуры воздуха через 0°С происходит в конце третьей декады марта, а через +5°С во второй декаде апреля.

В летние месяцы относительная влажность воздуха достигает 47,5-51,0%.

Качественный прогноз потенциальной подтопляемости - территория не подтопляемая. Средняя величина безморозного периода – 140 дней. Средняя высота снежного покрова - 37-120 см.

Глубина промерзания почвы к концу зимы колеблется от 1,0 м до 1,62 м.

Глубина проникновения нулевых температур - 2,30 м.

Ветровой режим района характеризуется преобладанием зимой ветров южных направлений: юго-западного и южного с повторяемостью 20% и 18 % соответственно.

В летнее время – северо-западного (19%) и северного (20%) направлений. Скорости ветра находятся в пределах 4,4-6,6 м/с: зимой до 7 м/с, летом –3,7-5,0 м/с. Амплитуда среднемесячных температур в годовом цикле составляет 2,9 – 41°С.

Характерной особенностью района работ является малое количество осадков и высокое испарение.

Среднегодовое количество осадков составляет 295 мм.

По временам года они распределены неравномерно. Зимой выпадает от 18 % до 40% годового количества осадков.

Летом величина возможного испарения во много раз превосходит количества выпадающих осадков, что приводит к дефициту влажности.

Максимальное значение относительной влажности воздуха достигает 78-83% и приходится на зимние месяцы, то есть совпадает с периодом низких температур.

Основные климатические характеристики района месторождения приведены в таблице.

№ п/п	Наименование характеристики	Величина
1	2	3
1.	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2.	Коэффициент рельефа местности	1,0
3.	Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	22,5
4.	Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца года, °С	-13,9
5.	Роза ветров	
	С	14
	СВ	13
	В	10
	ЮВ	12
	Ю	14
	ЮЗ	13
	З	12
	СЗ	12
	Штиль	11
6.	Скорость ветра (И*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	13

4.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Согласно «Разделу охраны окружающей среды», основным источником физических воздействий (шума, вибрации и теплового воздействия) на атмосферный воздух является карьерная техника. Тепловое воздействие выражается в поступлении в атмосферу горячих газов, образующихся при сгорании топлива.

Ионизирующее излучение, энергетические, волновые, радиационные и другие излучения, приводящие к вредному воздействию на атмосферный воздух, здоровье человека и окружающую среду, отсутствуют.

По результатам расчета рассеивания максимальная концентрация ПДК по загрязняющим веществам в атмосферном воздухе в сравнении с экологическими нормативами качества или целевыми показателями качества атмосферного воздуха достигается на границе предприятия, и не превышает ПДК.

Превышения предельно допустимой концентрации (ПДК) загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны нет.

На перспективу расчет не требуется, т.к. максимально-разовые выбросы не меняются.

Расчет рассеивания показывает, что карьер не оказывает вредного влияния на селитебную зону, поскольку выбросы загрязняющих веществ от источников за границами предприятия не превышают ПДК.

4.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Выбросы в атмосферу при рекультивации.

В период проведения работ было установлено 2 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Источник загрязнения N 6001,

Источник выделения N 6001 01, Снятие и нанесение ПРС и его планировка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: ПРС

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 585$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 585 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.774$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1485.6$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 585 \cdot 0.4 \cdot 1485.6 = 2.92$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.774$

Валовый выброс, т/год, $M = 2.92$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Снятие и нанесение ПРС и его планировка

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)	0.7740000	2.9200000

Источник загрязнения N 6002,

Источник выделения N 6002 02, Снятие зачистки и его планировка

Материал: ПРС

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 390$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 390 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.516$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1252$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 390 \cdot 0.4 \cdot 1252 = 1.64$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.516$

Валовый выброс, т/год, $M = 1.64$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Снятие зачистки и его планировка

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)	0.5160000	1.6400000

Выбросы от строительной техники

При сгорании топлива в ДВС в атмосферу выбрасываются: оксид углерода, углеводороды, альдегиды, сажа, диоксид азота, диоксид серы и бенз(а)пирен.

Плата за эмиссию в окружающую среду от передвижных источников осуществляется за фактическое сажное топливо и выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта не лимитируется.

Полный перечень и объемы загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представлен в виде таблицы 4.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Аксай, Ликвидация Березовка

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	1.29	4.56	45.6	45.6
	В С Е Г О:					1.29	4.56	45.6	45.6

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

4.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий

Атмосферный воздух в пределах рассматриваемой территории в настоящее время загрязнен незначительно. Вклад существующих источников в создание приземных концентраций примесей не оказывают заметного влияния на уровень загрязнения воздушного бассейна.

В ходе планируемой деятельности должно быть обеспечено соблюдение предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ на границе СЗЗ предприятия.

Основными воздухоохранными мероприятиями при намечаемой деятельности являются:

- ✚ Выбор режима работы технологического оборудования и технологий, обеспечивающих соблюдение нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) и поддержание уровня загрязнения атмосферного воздуха ниже ПДК.
- ✚ Создание системы учета и контроля выбросов загрязняющих веществ.
- ✚ Использование закрытых и герметичных систем на организованных источниках выбросов вредных веществ.

4.5. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Концентрации загрязняющих веществ от источников выбросов с учетом фона, за пределами СЗЗ не превышают ПДК, поэтому специальные мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно п 3.8.5 РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан» в этом случае не разрабатываются.

Существующая практика показывает, что фактические выбросы загрязняющих веществ, как правило, отличаются от расчетных, поэтому предприятию необходимо организовать систематические наблюдения (мониторинг) за содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в зоне влияния предприятия.

В случае фактического превышения ПДК содержания загрязняющих веществ, предприятию необходимо разработать и осуществить мероприятия по снижению выбросов.

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

Производственный мониторинг в области охраны окружающей среды осуществляется с целью обеспечения соблюдения предприятием требований экологического законодательства Республики Казахстан, сведения к минимуму воздействий производственных процессов на окружающую среду и здоровье человека.

Целью мониторинга атмосферного воздуха является получение информации о содержании загрязняющих веществ в атмосферу на объектах.

Мониторинг атмосферного воздуха проводится на контрольных точках и на границе санитарно защитной зоны по четырем точкам в разных направлениях.

Организация мониторинга, выбор точек наблюдения и сроки наблюдений проводятся в соответствии ГОСТу 12.1.005.-88 и РД 52.04.186-89 "Руководство по контролю загрязнения атмосферы".

Контроль за соблюдением установленных нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) на предприятии осуществляется органами охраны природы в плановом порядке и по мере необходимости, а также привлекаемыми сторонними организациями, имеющими лицензию.

4.7. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждения о возможном опасном росте концентрации примесей в воздухе с целью его предотвращения. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться 1.5- 2 раза.

В соответствии с «Методическими указаниями по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» при разработке мероприятий по НМУ следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций вредных веществ, что определяется расчетами полей приземных концентраций.

Существует три режима работы предприятия при НМУ.

При первом режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, в некоторых особо опасных условиях предприятиям следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия для первого и второго режимов носят организационно-технический характер, их можно легко осуществить без существенных затрат и снижения производительности предприятия.

В периоды НМУ предприятие должно:

- Запретить работу технологического оборудования на форсированном режиме.
- Рассредоточить во времени работу технологического оборудования, не задействованного в едином непрерывном рабочем процессе.
- Усилить контроль работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами.
- Проверить соответствие технологического режима работы оборудования и других производственных мощностей регламенту производства.

В период НМУ контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется службами предприятия. Ответственность возлагается на штат главного инженера.

5. Оценка воздействий на состояние вод

Хозяйственно-питьевое водоснабжение при проведении работ будет осуществляться за счет привозной бутилированной воды.

Условия нахождения проектируемых работ, режим его работы и относительно невысокая его годовая мощность обуславливают возможность использования привозной воды на хозяйственно-питьевые нужды. Хоз-бытовые нужды - это на питье сменного персонала.

Питьевая вода (бутилированная) на участок будет доставляться по мере необходимости в заводской таре. Среднее количество человек одновременно работающих 5 человека. Норма водопотребления на одного работающего составляет 12 л/сут.

Потребность в питьевой воде в период проведения работ составит: при 7 месяцев составляет 10,5 м³/год.

На период проведения работ сброс хозяйственно бытовых сточных вод осуществляются в биотуалеты, с последующим вывозом по договору со спец.организацией.

Технология проведения работ не предполагает образование производственных сточных вод.

Проект не предусматривает сброса сточных вод в поверхностные водные объекты. Загрязнение поверхностных вод не производится.

Результаты расчётов водопотребления и водоотведения приведены в таблице

Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование	Водопотребление, м ³ /сут./ м ³ /период			Водоотведение, м ³ /сут./ м ³ /период			
	Всего	Производственные воды		Всего	В том числе		
		Свежая вода			Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление
		В том числе					
Питьевого качества	Технического качества						
В период строительства							
Хозяйственно – питьевые нужды рабочих	0,06/10,5	0,06/10,5	-	0,06/10,5	-	0,06/10,5	0/0
Итого	0,06/10,5	0,06/10,5	-	0,06/10,5	-	0,06/10,5	-/0

Вода, предназначенная для хоз-питьевых нужд, должна соответствовать требованиям СанПиН РК 3.01.067.97 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

5.1. Поверхностные воды

Гидрографическая сеть в районе месторождения развита слабо, единственной главной водной артерией является река Березовка, которая протекает в 8,0 км и в годовом цикле не имеющая постоянного водотока.

В пределах участков 1б и 2б грунтовые воды в процессе проведения геологоразведочных работ не вскрыты. Они были вскрыты только на юго-восточном фланге участка 4 б в пределах участка 2.

Водоохранную зону реки не охватывает, и отрицательное воздействие на поверхностные воды отсутствует.

5.2. Подземные воды

В процессе бурения частью скважин в пониженной части участка 2 (север-северо-восточная часть) были вскрыты водонасыщенные глины.

Основной задачей проведенных поисково-оценочных работ являлось изучение необводненного геологического разреза, и гидрогеологические работы заключались только в замерах уровня залегания подземных вод, которые выполнялись первоначально сразу по окончании бурения, второй замер через сутки, и третий замер через две недели.

По результатам замеров установлено, что уровень подземных вод на месторождении был вскрыт на глубине от 6,8 м до 9,9 м (абсолютная отметка 84,9 м) и установился на глубинах от 5,3 м до 9,4 м, что соответствует абсолютной отметке 86,4 м.

Водоносный горизонт безнапорный, приурочен к глинистым породам, слабопесчанистым.

В скважинах, где были вскрыты подземные воды, подсчет запасов произведен выше уровня грунтовых вод, повсеместно оставлен целик мощностью 0,5 м, т.е. полезная толща не обводнена.

Таким образом, в гидрогеологическом отношении полезная толща месторождения находится в благоприятных гидрогеологических условиях.

Основной водоприток в будущий карьер ожидается только в период снеготаяния или прохождения обильных дождей.

Учитывая, что инсоляция в условиях резко континентального климата степной зоны преобладает над количеством выпавших осадков, никаких водопонижающих мероприятий не предусматривается, но в случае необходимости быстрее осушение карьера можно достичь путем проходки зумпфа для сбора талых и дождевых вод из которого по мере накопления они будут выкачиваться и по водоотводному каналу сбрасываться на естественный рельеф быстрее осушения карьера.

Отрицательное воздействие на подземные воды отсутствует.

6. Оценка воздействий на недра

В пределах месторождения приводится по результатам испытаний проб нарушенной (керновые пробы) и ненарушенной структуры (монолиты).

Обнаруженное глинистое сырье планируется использовать при строительстве земляных конструкций (в основном для автомобильных дорог), т.е. в качестве грунтов, поэтому классификация сырья проведена по ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация». Дополнительно качество изучено по СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги».

Участок 1б

В естественном залегании грунты имеют влажность от 10,4% до 19,2%. По показателю текучести они отнесены к полутвердым, твердым разновидностям.

Содержание песчаной фракции (2-0,05 мм) в грунтах по месторождению колеблется от 4,66 до 39,56 %, пылеватой (0,05-0,005 мм) от 22,18 до 47,01 %, глинистой (менее 0,005 мм) от 27,22 до 50,05 %.

Содержание водорастворимых солей в грунтах колеблется от 0,172 до 0,392 %, и по степени засоления грунты относятся к слабозасоленным разновидностям, к хлоридно-сульфатному и сульфатному типу, и к незасоленным разновидностям.

Органические примеси отсутствуют.

Участок 2б

В естественном залегании грунты имеют влажность от 8,1% до 15,4%.

По показателю текучести отнесены к полутвердым, твердым разновидностям.

Содержание песчаной фракции (2-0,05 мм) в грунтах по участку колеблется от 9,88 до 25,70%, пылеватой (0,05-0,005 мм) от 29,87 до 54,78 %, глинистой (менее 0,005 мм) от 19,52 до 50,1 %.

Содержание водорастворимых солей в грунтах колеблется от 0,124 до 0,252 %, и по степени засоления грунты отнесены к слабозасоленным разновидностям, к хлоридно-сульфатному и сульфатному типу, и к незасоленным разновидностям.

Органические примеси отсутствуют.

Участок 4б, юго-восточный фланг

Естественная влажность грунтов в природном залегании в пределах контура подсчета запасов на момент проведения работ колеблется от 16,52 % до 19,71 % в пределах блока 1 и от 13,94 % до 22,54 % в пределах блока 2 до глубины подсчета запасов, ниже – от 26,52 % до 31,27 %, что доказывает водонасыщенность глинистых пород.

По показателю текучести грунты в природном залегании (I_L) относятся, в основном, к грунтам твердой ($I_L < 0$) и полутвердой ($0 < I_L < 0,25$) консистенции и лишь с глубиной глинистые породы из-за повышенного содержания воды приобретают мягкопластичную ($0,5 < I_L < 0,75$) консистенцию.

При проведении работ отрицательное воздействие на недра отсутствует.

7. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

В соответствии с положениями Экологического кодекса РК отходы производства и потребления по степени опасности разделяются на опасные и неопасные. К опасным отходам относятся отходы, содержащие одно или несколько из ниже перечисленных веществ:

- 1) взрывчатые вещества;
- 2) легковоспламеняющиеся жидкости;
- 3) легковоспламеняющиеся твердые вещества;
- 4) самовозгорающиеся вещества и отходы;
- 5) окисляющиеся вещества;
- 6) органические пероксиды;
- 7) ядовитые вещества;
- 8) токсичные вещества, вызывающие затяжные и хронические заболевания;
- 9) инфицирующие вещества;
- 10) коррозионные вещества;
- 11) экотоксичные вещества;
- 12) вещества или отходы, выделяющие огнеопасные газы при контакте с водой;
- 13) вещества или отходы, которые могут выделять токсичные газы при контакте с воздухом или водой;
- 14) вещества и материалы, способные образовывать другие материалы, обладающие одним из вышеуказанных свойств.

Для целей транспортировки, утилизации, хранения и захоронения в соответствии с «Базельской конвенцией о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением» устанавливаются 3 уровня опасности отходов:

- 1) Зеленый - индекс G - отходы, трансграничные перевозки которых регулируют существующими мерами контроля, обычно применяемыми в торговых сделках;

- 2) Янтарный - индекс А - отходы, которые подпадают под регулирование в соответствии с принятым законодательством;
- 3) Красный - индекс R - отходы, ввоз которых на территорию страны запрещен, а также запрещен их транзит через территорию страны.

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов.

Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики.

Индекс токсичности каждого отхода устанавливается на основе определения токсичности компонентов, входящих в состав отхода. Компонентные составы отходов приняты по сведениям, приведенным в нормативной документации, справочниках и типовых нормах объектов-аналогов.

Выбор способов обезвреживания и захоронения отходов будет определяться классом токсичности отходов, объемом их образования, природно-климатическими условиями области и экономическими возможностями предприятия.

Твердые бытовые отходы будут временно храниться на временной площадке ТБО, для дальнейшей утилизации и захоронения планируется передавать эти отходы специализированным организациям.

7.1 Отходы при производстве работ

1. Коммунальные отходы

Расчет объемов образования отходов производится по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение № 16 к приказу Министра МООН РК от 18.04.08 г. №100-п.

Расчет количества отходов проведен по формуле:

$$M = ((m/12) * N * S) * 0,25, \text{ т/год}$$

Где: N – количество работников.

m – норма образования бытовых отходов на 1 человека.

S – срок работы.

0,25 – плотность отхода, т/м³

Норма образования ТБО, м3 (на 1чел/год)	Срок работы, месяцев	Количество работников	Количество ТБО, тонн	Код отходов по классификатору отходов
1	2	3	4	5
0,3	7	5	0,22	20 01 99

2. Тара из-под удобрений и семян

Наименование отходов	Количество, тонн	Код отходов по классификатору отходов
1	2	3
Тара из-под удобрений и семян	0,4	15 01 06

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	0,62	-	0,62
в т.ч. опасные отходы	-	-	-
-	-	-	-
в т.ч. не опасные отходы	0,62	-	0,62
ТБО	0,22	-	0,22
Тара из-под удобрений и семян	0,4	-	0,4

*ремонт техники на территории проведения работ не осуществляется, поэтому учитывать отходы от техники - нецелесообразно

8. Оценка физических воздействий на окружающую среду

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в период строительных работ, можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- воздействие электромагнитных полей.

Акустическое воздействие

Источниками сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также - на флору и фауну, являются карьерная техника. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно на производственной площадке объекта.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука. При удалении от источника шума на расстоянии до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижения уровня звука происходит медленнее.

Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и нервной вегетативной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы. Вибрации возникают главным образом вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Основными источниками вибрационного воздействия на окружающую среду при проведении работ по подготовке площадки и объектов будут являться карьерная техника. Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают

медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных (далее ЭМП) полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др. Основными источниками излучения ЭМП в окружающую среду служат антенные системы радиолокационных станций (РЛС), радио- и теле-радиостанций, в том числе, систем мобильной радиосвязи и воздушные линии электропередачи.

Выводы

При выполнении всех мероприятий, предусмотренных при проведении работ, уровни воздействия физических факторов (шума и вибраций, электромагнитного излучения, освещенности) на персонал и население ближайших жилых застроек не превысят нормативных значений, установленных санитарными нормами и правилами Республики Казахстан.

При проведении работ необходимо предусмотреть использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТ, СанПиН, СНИП и требованиями международных документов.

Таким образом, уровень физического воздействия будет минимальным при соблюдении проектом предусмотренных решений по уменьшению шума.

9. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

Район месторождения находится в непосредственной близости от Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения (КНГКМ), в 1,0 км к северу от границ горного отвода, который является самым крупным источником загрязнения окружающей среды.

Ранее земли занятые как под КНГКМ, так и прилегающих к нему территорий относились к сельскохозяйственным угодьям -пашням, которые с вводом в эксплуатацию КНГКМ были переведены в земли промышленности.

Степень обнаженности территории различна. Обнажения встречаются по балкам, оврагам и берегам рек.

Почвенный покров Бурлинского района характерен для сухостепной агроклиматической зоны (подзона темно-каштановых почв) и представлен в основном зональными темно-каштановыми почвами.

Морфологическое строение этих почв характеризуется следующими показателями:

- гумусовый аккумулятивный горизонт «А» мощностью 0,28 м, комковатой или мелкозернистой комковатой структуры.
- гумусовый горизонт «В» мощность которого составляет в среднем 0,12м и состоит из чередующихся гумусированных затеков и заклинков материнской породы.

Механический состав тяжелосуглинистый. Среди отдельных фракций доминирует пыльная, количество песчаной фракции незначительно. Объемный вес в среднем составляет 1,35 г/см³.

В соответствии с вышеизложенным, и согласно «Классификации нарушенных земель для рекультивации» настоящим проектом определено **сельскохозяйственное** направление рекультивации, при котором по окончании права землепользования земли должны быть подготовлены к возврату в с/х оборот.

Данным проектом рекультивацию нарушенных земель планируется выполнить в два этапа:

-технический этап предусматривает проведение работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования земель по целевому назначению;

-биологический этап предусматривает выполнение комплекса агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение (восстановление) агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвенного покрова.

10. Оценка воздействия на растительность

Травяной покров преимущественно полынный, реже – мятлик и чий.

Покрытие поверхности растительностью, в основном, в пределах 60-70%. Травянистый покров изреженный, и зеленый бывает только весной.

Редкие и исчезающие виды фауны и флоры в районе расположения месторождения не определены.

Древесно-кустарниковая растительность отсутствует.

При проведении данных работ отрицательное воздействие на растительный мир отсутствует, наоборот проводится работы по биологической рекультивации нарушенных земель.

Биологический этап рекультивации земель – этап рекультивации земель, включающий мероприятия по восстановлению их плодородия, осуществляемые после технической рекультивации. К нему относится комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на возобновление флоры.

На мелиоративном периоде проводится улучшение качества рекультивируемых земель и восстановление их плодородия и естественной растительности.

Рекультивируемые земли предполагается засеять многолетними травами (залужить). Для залужения проектом предусмотрен житняк - наиболее распространенная злаковая кормовая культура, приспособленная к местным климатическим условиям.

Житняк является культурой, способной восстанавливать и улучшать почвенное плодородие. Обладая мощной мочковатой корневой системой, он образует пласт, чем способствует накоплению органического вещества в верхнем слое почвы и создаёт благоприятный для микробиологических процессов водно-воздушный режим.

11. Оценка воздействий на животный мир

Животный мир в районе месторождения представлен грызунами- суслики, тушканчики, зайцы; пресмыкающимися - ящерицы, гадюки и хищниками - лисицы, волки, хорьки. По обилию и воздействию на ландшафт выделяются малый и желтый (песчаный) суслики.

С выбросами сусликов связано образование бугоркового микрорельефа, усиливающего комплексность почвенно-растительного покрова. Весьма характерны для степной зоны степная пеструшка и различные виды тушканчиков, особенно емуранчик много полевков, мышей, слепушонок.

Из хищников - волк, степной хорь, лисица-корсак.

Авиафауна представлена характерными для степной зоны представителями: степной орел, журавль-красавка, черный и белокрылый жаворонки, канюк-курганник, луни, которые питаются грызунами приносят большую пользу сельскому хозяйству. По берегам водоемов обитают кулики, крачки, чирки. В лесных массивах, рощах и зарослях кустарников обитают дятлы, овсяницы камышовые и садовые, мухоловки, лесной конек, синицы.

Негативного влияния на животный мир разработка будущего карьера не окажет, так как в результате добычи полезных ископаемых условия обитания животных и птиц не изменяются.

12. Оценка воздействий на ландшафты

Территория Западно-Казахстанской области по классификации Исаченко А.Г. представлена суббореальным семиаридным (степным), суббореальным аридным (полупустынным) и суббореальным экстрааридным (пустынным) зональными типами ландшафтов.

Граница степного ландшафта проходит на севере по южным отрогам Общего Сырта, на северо-востоке по Подуральскому плато, долине реки Илек; на юге примерно по линии сел Борсы – Болашак – Талдыкудук – Чапаево – Жымпиты — Егиндиколь. Коэффициент увлажнения составляет примерно 0,5, солнечная радиация 110-120 ккал/см². /4/. В пределах степной ландшафтной зоны расположены районы Бәйтерек, Теректинский, Бурлинский, Чингирлауский, большая часть территории Таскалинского района, крайняя северная часть Казталовского, Акжайкского и Сырымского районов области, а также территория областного центра – города Уральска.

Степной ландшафт состоит из лессовидных суглинков и лессов. Также здесь преобладают гидрослюды, глубже по профилю монтмориллонит, мало каолинита. В составе встречается большое количество калия (2-4%), кальция, магния, а также зачастую отмечается образование горизонтов аккумуляции карбонатов и гипса.

Гидротермические условия степных ландшафтов зависят от температуры испарения (t - 250С).

Содержание гумуса в составе почвы степных ландшафтов зачастую составляет от 1 до 4%. Реакция почв нейтральная или слабощелочная, накопление глинистых частиц в иллювиальном горизонте отсутствует. Разложение органического вещества и синтез гумуса протекают интенсивно.

При проведении данных работ отрицательное воздействие на ландшафты отсутствует.

13. Оценка воздействий на социально-экономическую среду

Согласно положениям Экологического кодекса, в процессе проведения оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, наряду с параметрами состояния природной среды, проводится оценка воздействия на состояние здоровья населения и социальную сферу.

По «Концепции перехода Республики Казахстан к устойчивому развитию на 2007-2024 годы», одобренной Указом Президента Республики Казахстан от 14 ноября 2006 года №216, экономические, экологические, социальные и политические факторы развития общества интегрированы и рассматриваются как единый процесс, направленный на повышение качества жизни населения Казахстана.

Устойчивое развитие страны – это развитие, удовлетворяющее потребности настоящего поколения и не ставящее под угрозу возможности будущих поколений удовлетворять свои потребности.

Экономические и экологические проблемы представляют собой взаимосвязанную и взаимозависимую систему, на основе которой формируется управление охраной природных ресурсов и рациональным природопользованием.

Социально-экономическая ситуация сама по себе не является экологическим фактором. Однако она создает эти факторы и одновременно изменяется под влиянием

меняющейся экологической обстановки. В связи с этим оценка воздействия на окружающую среду не может обойтись без анализа социальных и экономических условий жизнедеятельности населения. Именно поэтому население и хозяйство во всем многообразии их функционирования включаются в понятие окружающей среды и социально-экономические особенности рассматриваемого района или объекта составляют неотъемлемую часть экологических проектов.

Загрязнение окружающей среды – сложная и многоаспектная проблема, но главным в современной ее трактовке, являются возможные неблагоприятные последствия для здоровья человека, как настоящего, так и последующих поколений, ибо человек в процессе своей хозяйственной деятельности в ряде случаев уже нарушил и продолжает нарушать некоторые важные экологические процессы, от которых существенно зависит его жизнедеятельность.

Социально-экономические параметры состояния рассматриваемого района или объекта классифицируются следующим образом:

- ✚ социально-экономические характеристики среды обитания населения;
- ✚ демографические характеристики состояния населения;
- ✚ санитарно-гигиенические показатели, характеризующие условия трудовой деятельности и быта, отдыха, питания, воспроизводства и воспитания населения, его образования и поддержания высокого уровня здоровья.

Вероятность отрицательного влияния намечаемой деятельности на здоровье местного населения отсутствует сразу по нескольким причинам:

- ✚ отсутствие в выбросах загрязняющих веществ токсичных соединений;
- ✚ незначительность вклада объекта в существующий уровень загрязнения сред природы в районе проведения работ;
- ✚ кратковременность воздействия объекта на окружающую среду.

При проведении оценки воздействия на социальную среду используются несколько другие критерии, чем при оценке воздействия на природную среду. Реализация любого проекта, не влекущего положительного воздействия на социальную сферу, бессмысленна, в связи с чем необходима детальная оценка как положительных, так и отрицательных аспектов изменений. Разность между выгодами, получаемыми обществом при реализации проекта, и степенью негативного воздействия на природную среду при его осуществлении, является мерой экологической целесообразности самого проекта.

Очевидно, что любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона, как в сторону увеличения материальных благ и выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий. Положительным фактором является поступление денежных средств в бюджет района и области, предоставление определенного количества рабочих мест для местного населения.

Основной мерой воздействия на социальную сферу в настоящее время является изменение уровня жизни, который оценивается по множеству параметров, основными из которых являются: здоровье населения; демографическая ситуация, уровень образования, трудовая занятость, уровень науки и культуры, степень развития экономики, доходы населения и пр. Интенсивность воздействия на социально-экономическую среду как положительной, так и отрицательной направленности оценивается пространственными масштабами воздействия следующим образом:

Нулевое: воздействие отсутствует.

Незначительное: положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя.

Слабое: положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах.

Умеренное: положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия средне-районного уровня.

Значительное: положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия средне-областного уровня.

Сильное: положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия средне-республиканского уровня.

В таблице приведена оценка воздействия на социальную среду.

Компоненты социально-экономической среды	Оценка воздействия
Здоровье населения	Положительное – слабое Отрицательное – незначительное
Трудовая занятость	Положительное – умеренное
Доходы и уровень жизни населения	Положительное – умеренное
Экономический рост и развитие	Положительное – значительное
Платежи в бюджет областей	Положительное – значительное
Транспортные перевозки и дорожная сеть	Отрицательное – слабое

В целом при выполнении всех необходимых мероприятий и технических решений реализация проекта не окажет значительного негативного воздействия на социально-экономическую сферу и результативное воздействие будет положительным. Следовательно, реализация проекта желательна, как социально и экономически выгодное как в местном, так и в региональном масштабе мероприятие.

14. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Экологический риск – это вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов.

Проектируемые работы по объемам загрязнения окружающей среды и используемому оборудованию не являются объектом повышенной экологической опасности.

Вблизи предприятия, особо охраняемые природные комплексы, заповедники и памятники архитектуры отсутствуют.

Индекс загрязнения атмосферы в ЗКО равен 1, поэтому санитарно-эпидемиологическая обстановка считается удовлетворительной.

Ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки в результате работы предприятия не будет, т.к. загрязнение атмосферного воздуха не превышает ПДК.

Вероятность аварийных и залповых выбросов с учетом существующих производств практически отсутствует, кроме того, предприятием будут предусмотрены и выполняться меры по предупреждению аварийных ситуаций.

Ущерб окружающей и социально-экономической среде в процессе работы предприятия может заключаться в воздействии плановых эмиссиях на окружающую среду.

Перечень используемой литературы

- 1 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан РК, от 30 июля 2021 года № 280
- 2 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», приложение №11 к приказу МООС РК от 18.04.2008г №100-п
- 3 «Экологический кодекс РК».