

Республика Казахстан  
Акмолинская область

**ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ**

**К ПЛАНУ ГОРНЫХ РАБОТ ПО ДОБЫЧЕ СТРОИТЕЛЬНОГО КАМНЯ  
НА МЕСТОРОЖДЕНИИ «ШОРТАНДЫ», РАСПОЛОЖЕННОГО В  
ШОРТАНДИНСКОМ РАЙОНЕ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Заказчик:  
ТОО «Гранит Плюс»



Жулдаспаева М.М.

Исполнитель:  
ИП «NAZ»



Оразалинова Р.С.

г.Кокшетау, 2026 год

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящая Программа разработана в соответствии со ст.335, 360 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее ЭК РК) и «Правилами разработки Программы управления отходами», утвержденными Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года №318.

Программа разработана с целью управления отходами, образующимися в процессе эксплуатации месторождения и ДСУ на 2023-2026 год.

Месторождение «Шортанды» расположено в Шортандинском районе Акмолинской области, в 10 км к северо-востоку от райцентра Шортанды и в 70 км к северу от г.Астана.

Ближайшими населенными пунктами являются п.Мыктыколь на северо-запад 2,2 км, п.Бектау на восток 7 км, п.Конкрынка на юго-восток 9 км от месторождения.

Через районный центр Шортанды проходит железная дорога Астана-Кокшетау и асфальтированное шоссе республиканского значения Астана-Кокшетау. Расстояние от Шортанды до Астаны – 70 км. Расстояние от поселка Шортанды до месторождения по дорогам 12 км, из них 9 км по асфальту, а 2 км по нестроеному грейдеру, идущему на пос.Барышевка и 1 км бездорожье.

Право на недропользование представлено ТОО «Гранит Плюс» на основании Контракта от 16 апреля 2001 года №49 на проведение работ по добыче строительного камня на месторождении «Шортанды» в Шортандинском районе Акмолинской области.

План горных работ месторождения строительного камня «Шортанды», расположенного в Шортандинском районе Акмолинской области выполнен на основании письма №01-06/2945 от 30.09.2022 г. ГУ «Управление предпринимательства и туризма Акмолинской области» о внесении изменений и дополнений в контракт в части внесения изменений в рабочую программу по контракта. Учитывая продленный срок действия контракта до 2026 года, возникла необходимость приведения рабочей программы на добычу в соответствии с формой, утвержденной Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года №262 «Об утверждении формы рабочей программы контракта на недропользование».

Отработка месторождения производится в контурах горного отвода, выданного МД «Севказнедра» №639 от 29.03.2018 г.

Каталог географических координат угловых точек  
горного отвода №639 от 29.03.2018 г. месторождения «Шортанды»

№№ угловых точек	Географические координаты		Площадь участка добычи
	северная широта	восточная долгота	
	51° 45' 28.31"	71° 05' 59.45"	0,088 км <sup>2</sup> (8,8 га)
	51° 45' 30.96"	71° 06' 02.96"	
	51° 45' 38.51"	71° 06' 20.89"	
	51° 45' 36.69"	71° 06' 23.05"	
	51° 45' 35.17"	71° 06' 24.75"	
	51° 45' 31.48"	71° 06' 20.98"	
	51° 45' 26.68"	71° 06' 07.41"	

	51° 45' 26.76"	71° 06' 01.05"	
	51° 45' 25.66"	71° 05' 57.03"	
	51° 45' 26.26"	71° 05' 56.38"	

При проектировании участка учитывалась роза ветров по отношению к ближайшему населенному пункту с.Мыктыколь. Господствующее направление ветра для описываемой территории, согласно справки Казгидромет, южное, юго-западное. Населенный пункт с.Мыктыколь находится на удалении в 2200 метрах от карьера на северо-запад.

Площадь земельного участка составляет 8,8 га на праве временного возмездного землепользования до 16.04.2026 года. Категория земель: земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение земельного участка: для добычи строительного камня. Делимость земельного участка: делимый. Площадь участка свободна от сельхозугодий.

Площадь земельного участка составляет 2,0 га на праве временного возмездного землепользования до 16.04.2026 года. Категория земель: земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение земельного участка: для обслуживания промплощадки (ДСУ). Делимость земельного участка: делимый. Площадь участка свободна от сельхозугодий.

При определении границ участка добычи учтены: контуры утвержденных запасов полезного ископаемого, расположение карьера и перспектива развития его границ, вспомогательные объекты карьеры и объекты инфраструктуры, объекты размещения вскрышных пород.

Границы участка добычи определены контуром границ горного отвода №639 от 29.03.2018 г. Площадь горного отвода составляет – 8,8 га (0,088 км<sup>2</sup>), глубина горного отвода – 20,0 м (абсолютная отметка +380,0 м).

*Планом горных работ предусматривается промышленная добыча строительного камня открытым способом.*

По состоянию на 01.01.2025 г. запасы магматических пород по месторождению числятся в следующем объеме 107,84 тыс.м<sup>3</sup>. Планируемый объем добычи на 2025 г. составит 50 тыс.м<sup>3</sup>. Протокол СК МКЗ №3 от 02.10.2025 г. утверждены запасы магматических пород в количестве 784,6 тыс.м<sup>3</sup>. Общие запасы на 01.01.2026 г. составят 842,44 тыс.м<sup>3</sup>.

*Проектные потери полезного ископаемого определены исходя из границ проектируемого карьера, горно-геологических условий залегания полезной толщи и системы разработки.*

#### Вскрытие месторождения

Месторождение разрабатывается с 2001 г. горные работы достигли горизонта +380 м, площадь карьера составляет 8,8 га. Вскрытие карьера осуществляется внутренними временными траншеями (в рабочей зоне карьера). Учитывая ранее принятую систему вскрытия проектом не предусматривается её изменения. Вскрытие месторождения предусматривается временными съездами. Продольный уклон съезда 80 %, ширина по дну 10 м.

Порядок отработки месторождения следующий:

- проведение буровзрывных работ для предварительного рыхления скальной полезной толщи;
- добыча магматических пород, погрузка в автосамосвалы и транспортировка на ДСУ.

Отработку месторождения предполагается осуществить добычным уступом высотой 10 метров, в соответствии с п.1718 ППБ их отработка будет осуществляться послойно с разделением на подступы по 5-7 м.

При разработке месторождения предусмотрено формирование временных предохранительных берм. С целью обеспечения механизированной очистки ширина бермы принимается равной 8-9 м, в зависимости от места заложения. Берма в продольном профиле горизонтальная, в поперечном имеет уклон в сторону борта карьера. Берма предназначена для улавливания осыпавшихся пород бортов карьера. Регулярно производится очистка берм бульдозером от просыпей породы.

Учитывая рельеф, геологическое строение и принятую послойную отработку месторождения, при постановке бортов карьера в предельное положение на горизонте +380 м в соответствии с п.1718 ППБ, будет сформирован нерабочий уступ высотой от 3 до 20 м.

На конец отработки карьера, взаимно связь поверхности с дном карьера осуществляется по средствам стационарного автомобильного съезда внутреннего заложения продольный уклон съездов 80 ‰, ширина по дну 12 м. Заложение съезда предусмотрено в юго – западной части карьера в районе угловых точек горного отвода №9, 10.

#### Система разработки

В соответствии с горнотехническими условиями разработки месторождения принимается следующую систему разработки:

- по способу перемещения горной массы – транспортная;
- по развитию рабочей зоны – сплошная;
- по расположению фронта работ – поперечно-продольная;
- по направлению перемещения фронта работ – односторонняя;
- по типу применяемого оборудования – циклического действия.

Углы откосов уступов карьера принимаются согласно нормам технологического проектирования в зависимости от физико-механических свойств пород, которые характеризуются как:

- глинистые породы, полностью дезинтегрированные разности всех пород ( $\sigma_{см} < 8\text{МПа}$ ) с углом наклона откосов рабочих уступов 40-50°, нерабочих – 40°;
- крепкие трещиноватые породы ( $\sigma_{см} > 80\text{МПа}$ ) с углом наклона откосов рабочих уступов 65-80°, нерабочих (одиночных, сдвоенных) – 45-55°;

Исходя из конструктивных параметров принятых элементов разреза с оформлением транспортных и предохранительных берм, угол погашения бортов карьера составит 45.

Карьер характеризуется следующими показателями:

#### Горно-технические показатели карьера

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1.	Длина карьера по поверхности	м	604

2.	Ширина карьера по поверхности	м	166
3.	Длина карьера по дну	м	579
4.	Ширина карьера по дну	м	143
5.	Площадь карьера по поверхности	га	8,33
6.	Глубина карьера (средняя)	м	15
7.	Средняя высота вскрышного уступа	м	1,35
8.	Высота добычного уступа	м	10
9.	Высота подуступов	м	5-7
10.	Углы откосов рабочих уступов на рыхлых породах	м	40-50
11.	Углы откосов рабочих уступов на скальных породах	м	65-80
12.	Углы откоса при постановке бортов в предельное положение	м	45
13.	Уклон транспортных съездов	‰	80
14.	Ширина транспортных съездов постоянных	м	12
15.	Ширина временных въездов в забой	м	8-10
16.	Ширина рабочей площадки на скальных породах	м	42,5

**Календарный график горных работ с объемами добычи и показателями качества полезного ископаемого в пределах срока действия лицензии в рамках участка недр**

Календарный план горных работ составлен в соответствии с принятой системой разработки и отражает принципиальный порядок отработки месторождения, с использованием принятого горно-транспортного оборудования.

В основу составления календарного плана вскрышных и добычных работ положены:

1. Режим работы карьера по добыче и вскрыше;
2. Годовая производительность карьера по добыче полезного ископаемого;
3. Горно-технические условия разработки месторождения;
4. Тип и производительность горно-транспортного оборудования;
5. Техническое задание на составление плана горных работ.

Режим работы карьера принят кругло годичный – 240 рабочих дней в году, в одну смену в сутки, продолжительность смены 8 часов и с 5-й дневной рабочей неделей.

Календарный план горных работ принят исходя из планируемых объемов добычи в контрактный период с 2026 г. по 2036 г. Календарный план горных работ представлен в таблице ниже:

**Календарный план горных работ месторождения «Шортанды»**

№.№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Всего	Годы разработки											Остаток запасов
				2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	
1	<b>Вскрышные работы</b>														
	Вскрышные породы	тыс.м <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Добычные работы															
2	Магматические породы (гранит)	тыс.м <sup>3</sup>	550	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	231,85
	Потери, всего	тыс.м <sup>3</sup>	2,75	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
	Погашаемые запасы	тыс.м <sup>3</sup>	552,75	50,25	50,25	50,25	50,25	50,25	50,25	50,25	50,25	50,25	50,25	50,25	
3	Эксплуатационный коэффициент вскрыши	м <sup>3</sup> / м <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	Объем горной массы	тыс.м <sup>3</sup>	550	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	

**Основные технологические процессы на добычных работах:**

- бурение взрывных скважин и проведение взрывных работ;
- выемочно-погрузочные работы осуществляются экскаватором Hyundai R 300 LC -9S и его аналоги (объем ковша 1,5 м<sup>3</sup>);
- транспортировка полезного ископаемого осуществляется автосамосвалами Камаз 65115026 грузоподъемностью 15 тонн на ДСУ.

**Основные параметры складов ПРС**

Наименование	Ед. изм	Склад ПРС№1 существующий	Склад ПРС№2 проектный
Высота склада	м	3	3
Высота яруса	м	3	3
Количество ярусов		1	1
Угол откоса яруса	град.	45	45
Объем существующего склада по состоянию на 01.01.2023 г.	тыс. м <sup>3</sup>	12.8	0
Объем складироваемых пород в период с 2023 г. по 2026 г.	тыс. м <sup>3</sup>	0	4,8
Общий объем склада на конец формирования	тыс. м <sup>3</sup>	12.8	4,8
Площадь под отвал	га	0,539	0,295
Размеры в плане	м	13x415	10x295

***Буровзрывные работы***

Исходя из горно-геологических условий, принятой системы разработки, годовой производительности карьера и требуемого гранулометрического состава взорванной горной массы проектом принимается метод вертикальных скважинных зарядов. Коэффициент крепости пород по шкале проф. М.М. Протоdjяконова изменяется от 9 до 13, в среднем по месторождению 11. Буровзрывные работы будут проводиться подрядными организациями, имеющими лицензию на данный вид деятельности по договору.

**Основные характеристики горных пород**

№ п.п.	Наименование	Гранит
1	Объемный вес, г/см <sup>3</sup> γ	2,61-2,67 / 2,64
2	Сопротивление на сжатие, кг/см <sup>2</sup>	236-2496/1074
3	Сопротивление на разрыв, кг/см <sup>2</sup>	10-195/108

4	Сцепление, кг/см <sup>2</sup>	46-356/176
5	Угол внутреннего трения	28-48/36
6	Коэффициент крепости пород по шкале проф. М.М. Протодьяконова	9-13/11
7	Класс буримости гонных пород	III (Труднобуримые)
8	Класс взрываемости гонных пород	III (Трудновзрываемые)

### ***Технологический процесс переработки строительного камня на дробильно-сортировочном комплексе***

На балансе ТОО «Гранит Плюс» имеется существующий дробильно-сортировочный комплекс. Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК) представляет собой комплекс оборудования, предназначенного для переработки нерудных материалов: очистка, дробление и дальнейшая сортировка щебня различных фракций.

Оборудование первой линии дробления включает в себя: приемный бункер с вибропитателем GZD1100X4200, щековую дробилку PE750X1060, виброгрохот 3YZS1860, бункер накопитель с вибропитателем GZG80-4(L), конусную дробилку CSB160(C), роторную дробилку PF1214, виброгрохот 3YZS2160, 11 конвейеров шириной от 500 до 1000 мм.

#### ***Технология работы дробильно-сортировочного комплекса следующая:***

Добываемый строительный камень крупностью 0-300 мм автосамосвалами доставляется на дробильно-сортировочный комплекс, расположенный на промплощадке, и разгружается в приемный бункер с вибропитателем GZD1100X4200. Вибропитатель подает горную массу на первую стадию дробления в щековую дробилку PE750X1060. Из дробилки дробленый камень по ленточному конвейеру №1 (B1000X24m) подается на предварительное грохочение в грохот марки 3YZS2160 для отсева по крупности 0-5 мм, 5-20 мм. Далее по конвейерам №2.1, 2.2 (B500X15m) дробленый камень поступает на склады фракции 0-5 мм, 5-20 мм и по конвейеру №3 (B1000X20m) фракция более 20 мм поступает в бункер-накопитель с вибропитателем GZG80-4(L). Из бункера-накопителя по конвейеру №4 (B1000X32m) камень поступает на вторую стадию дробления конусную дробилку марки CSB160. После конусной дробилки по конвейеру №5 (B1000X18m) дробленый камень поступает на роторную дробилку марки PF1214. Далее дробленый материал крупностью 0-40 мм по конвейеру №6 (B1000X24m) поступает на вторичное грохочение в грохот марки 3YZS2160 для отсева по крупности 0-5 мм, 5-20 мм и 20-40 мм. После грохочения щебень различной фракции по конвейерам №8.1, 8.2, 8.3 (B650X15m) поступает на открытые склады фракции 0-5 мм, 20-40 мм, 5-20 мм. Фракция свыше 40 мм для вторичного дробления по конвейеру №7 (B650X25m) подается на роторную дробилку марки PF1214. Все узлы сыпки на ДСК в различной степени закрыты.

На дробильно-сортировочном комплексе для снижения выбросов пыли на дробилке щековой марки PE750x1060, на двух грохотах марки 3YZS2160, на конусной дробилке марки CSB160 и роторной дробилке марки PF1214, установлена система аспирации с двумя ступенями очистки: циклоны с КПД очистки от 90,0 % + рукавный фильтр НС с КПД очистки 95,0%.

С открытых складов происходит отгрузка потребителям отсева и щебня. Отгрузка готовой продукции осуществляется фронтальным погрузчиком XCMG LW 500 FM.

#### Расчет производительности ДСК

Наименование	Ед.изм	Показатели	
		2023-2025	2026
Объем перерабатываемого полезного ископаемого	тыс. м <sup>3</sup>	50,00	49,89
	тыс. т	132,00	131,71
Годовое количество рабочих смен	см	157	157
Средняя производительность ДСК	т/ч	105	105
Время работы ДСК	ч	1257	1254
	дней	157	157
Выход готовой продукции по фракциям	40% 0-5	тыс. т	52,80
	20% 5-20		26,40
	40% 20-40		52,80

В зоне влияния предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха не имеется. Памятников архитектуры в районе размещения промплощадки нет.

Ситуационная карта-схема района размещения производственных объектов с указанием пределов области воздействия и источниками загрязнения атмосферного воздуха приведена в приложении 3.

Качественная и количественная характеристика существующего состояния воздушной среды района проведения работ может быть определена по данным наблюдений РГП «Казгидромет». Наблюдения за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в Шортандинском районе Акмолинской области не проводятся.

В целях уменьшения выбросов пыли неорганической в атмосферу предусмотрено пылеподавление внутриплощадных дорог поливомоечной машиной. Эффективность пылеподавления составляет 80%.

Согласно Приложению 4 ЭК РК в качестве мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от открытых складов временного хранения готовой продукции (щебень и отсев) предусматривается укрытие складов пологом до отгрузки потребителям.

Программа управления отходами разрабатывается на плановый период в зависимости от срока действия экологического разрешения, но на срок не более десяти лет.

Действие настоящей Программы распространяется на все участки месторождения и ДСУ. Программа разработана на срок с 2023 по 2026 гг., и будет пересматриваться и дополняться по мере необходимости.

Разработка Программы направлена на повышение эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов для внесения позитивных изменений в структуры производства и потребления путем:

- 1) совершенствования производственных процессов, в том числе за счет

внедрения малоотходных технологий;

2) повторного использования отходов либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;

3) переработки, утилизации или обезвреживания отходов с использованием наилучших доступных технологий либо иных обоснованных методов.

**Заказчик проекта:** ТОО «Гранит Плюс», БИН 990740013457, юридический адрес: Акмолинская область, Шортандинский район, Шортандинская п.а., п.Шортанды, переулок Ынтымак, дом 31, кв. 1, e-mail: too.granit.plus@mail.ru.

**Исполнитель проектной документации:** ИП «NAZ», Акмолинская область, г.Кокшетау, мкр.Центральный 50а/153, тел.: 87017503822.

Материалы ОВОС выполнены ИП «NAZ», правом для осуществления работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия №02138Р от 30.03.2011 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан (*приложение 1*).

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	2
<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	5
<b>1. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ</b>	6
1.1. Оценка текущего состояния управления отходами	6
1.2. Сведения об объеме и составе образуемых и размещенных отходов, методах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления отходов	7
1.3. Количественные и качественные показатели управления отходами за последние три года	9
1.3.1. Динамика образования и размещения отходов	9
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ</b>	10
2.1. Цель Программы	10
2.2. Задачи Программы	10
2.3. Целевые показатели Программы	10
<b>3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ</b>	11
3.1. Иерархия управления отходами на предприятии	11
3.2. Основные принципы при обращении с отходами, размещаемые в накопителе	12
3.2.1. Рекультивация	13
3.2.2. Ликвидационный фонд	13
3.3. Обоснование лимитов накопления отходов и лимиты захоронения	14
3.3.1. Расчеты и обоснование объемов образования отходов	14
3.3.2. Оценка состояния окружающей среды	18
<b>5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ</b>	22
<b>6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>	22

# 1. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

## 1.1. Оценка текущего состояния управления отходами

Согласно Экологическому кодексу РК под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

К отходам не относятся:

- вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);
- сточные воды;
- загрязненные земли в их естественном залегании, включая неснятый загрязненный почвенный слой;
- объекты недвижимости, прочно связанные с землей;
- снятые незагрязненные почвы;
- общераспространенные твердые полезные ископаемые, которые были извлечены из мест их естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительной деятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своем естественном состоянии для целей строительства на территории той же строительной площадки, где они были отделены;
- огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

В результате производственной деятельности предприятия будет образовываться 2 вида отходов, а именно, смешанные коммунальные отходы, вскрышные породы – неопасные виды отходов.

20 03 01 – ТБО образуются в процессе жизнедеятельности рабочих, которые будут задействованы при проведении работ. ТБО временно складироваться в специальном закрытом металлическом контейнере (1 шт.), с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5х1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. Площадка для контейнеров ТБО будет располагаться на расстоянии не менее 50 метров от бытового вагончика и на расстоянии 5 метров от уборной. По мере накопления сдаются на полигон ТБО. Пищевые отходы вывозятся ежедневно, пластик, бумага/картон, стекло накапливаются и подлежат вывозу по окончании полевых работ – 1 раз в полевой сезон. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Количество работающих – 20 человек.

Объем твердых бытовых (коммунальных) отходов –1,5 т/год.

Огарки сварочных электродов образуются при проведении сварочных работ. Согласно международной номенклатуре имеют код GA090. Отходы по уровню опасности отнесены к зеленому списку. Предусмотрено временное хранение на предприятии (не более

3-х месяцев) в спец.контейнере и последующая сдача на утилизацию в специализированное предприятие по приему металла.

Объем образования огарков электродов составит 0,01125 т/год.

Согласно требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» №КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г. на производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов.

Все отходы, образующиеся во время эксплуатации месторождения и ДСУ, собираются отдельно по видам, смешивание отходов разных видов, на весь период работ исключается.

## **1.2. Сведения об объеме и составе образуемых и размещенных отходов, методах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления отходов**

Характеристика производственных технологических процессов, в результате которых образуются отходы, представлена в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1

№	Наименование отхода	Количество, т/год	Код отхода	Метод хранения и утилизации
1.	Твёрдые бытовые отходы (коммунальные) образуются в результате жизнедеятельности рабочего персонала	1,5	20 03 01	Металлические контейнеры на площадке с твердым покрытием с дальнейшей утилизацией на полигон ТБО по договору
2.	Огарки сварочных электродов образуются при проведении сварочных работ	0,01125	12 01 13	Металлический контейнер на площадке с твердым покрытием с последующей сдачей на утилизацию в специализированное предприятие по приему металла.

Согласно ст.351 Экологического Кодекса РК запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы:

- отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатовая упаковка;
- макулатуру, картон и отходы бумаги;
- стеклбой;
- отходы строительных материалов;
- пищевые отходы.

В связи с чем, рекомендовано вести отдельный сбор отходов:

1. Макулатуры
2. Пластмасса, пластик, полиэтиленовая упаковка

Под отдельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Кроме того, отдельный сбор согласно п.4. ст.321 Экологического Кодекса должен осуществляться по фракциям как:

- 1) "сухая" (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- 2) "мокрая" (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых отдельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

Установка металлических контейнеров для сбора отходов на твердой поверхности. Временное хранение ТБО не должно превышать 3 мес. на территории участка.

Твердо-бытовые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся по договору со сторонней организацией для их дальнейшей утилизации, с последующей обработкой и дезинфекцией контейнеров хлорсодержащими средствами.

### **1.3. Количественные и качественные показатели управления отходами за последние три года**

#### **1.3.1. Динамика образования и размещения отходов**

## **2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ**

### **2.1. Цель Программы**

**Цель Программы** заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Достижение целей Программы будет осуществляться посредством проведения комплексных мероприятий для ее реализации. В плане мероприятий предусмотрены конкретные меры по реализации Программы и указаны исполнители, сроки реализации, а также предполагаемые источники и объемы финансирования.

### **2.2. Задачи Программы**

**Задачи Программы** - определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода. Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- внедрения на предприятии доступных технологий по вторичному использованию отходов;
- привлечения инвестиций во вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения;
- организация работ по уборке и удалению отходов потребления;
- рекультивации мест размещения отвалов, минимизации отрицательного воздействия на окружающую среду.

С целью стабилизации вредных воздействий от деятельности предприятия определены следующие основные направления:

- использование накопленной в скрыши при отсыпке дороги;
- внедрение механизмов по раздельному сбору, переработке и удалению образуемых отходов способами, приемлемыми в условиях сложившегося производства;
- минимизирование воздействия от отходов, не имеющих полезного использования.

### **2.3. Целевые показатели Программы**

Целевые показатели Программы, подразумевают количественные и качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Показатели являются контролируруемыми и проверяемыми, определяются по этапам реализации Программы.

Ожидаемые результаты, в процессе реализации Программы управления отходами показатели приведены в таблице Плана мероприятий, см. раздел 6.

### 3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ

#### 3.1. Иерархия управления отходами на предприятии

В основе системы управления отходами лежат законодательные требования Республики Казахстан и национальные стандарты в области управления отходами. Процесс комплексного управления отходами представлен в виде пирамиды – иерархии управления отходами (рис. 3.1.1.)



Рис.3.1.1.

Предотвращение образования отходов сводится к следующему:

- грамотное управление запасами материалов, не допускать закупку материалов в количествах, превышающих фактические потребности;
- улучшение рабочих процессов и своевременной заменой материалов и оборудования;
- сокращение до минимума объёма образующихся опасных отходов путём использования методов обязательной сортировки отходов для предотвращения смешивания опасных и неопасных отходов;
- ежегодная инвентаризация образования отходов и составление прогноза их образования;
- учет, контроль образования отходов.

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Помимо реализации стратегии по предотвращению образования отходов, общий объём образующихся отходов может быть существенно уменьшен за счёт реализации планов переработки, которые должны предусматривать следующее:

- ♦ Оценку процессов образования отходов и выявление материалов, которые могут быть пригодными для повторного использования, переработки, например:

- использование делового металлолома;
- использование деревянных ящиков в качестве поддонов в складском хозяйстве;
- использование вскрышной породы для восстановления дорожного покрытия.
- ♦ Изучение внешних рынков для переработки отходов на других промышленных предприятиях, либо безвозмездная передача потребителю:
  - передача местному населению, использующему отопительные печи, отходов древесины, бумаги, картона, промасленной ветоши и отработанных масел для отопления в холодный период года;
  - сдача на переработку и утилизацию специализированным организациям: лома черных металлов металлолома на переплавку; отработанных аккумуляторов на извлечение цветных металлов; отработанных автомобильных шин на регенерацию.
  - сдача на вторичную переработку пластиковые отходы (упаковка, тара, трубы п/э), бумагу и картон, отработанное масло и ГСМ.

После осуществления всех практически выполнимых мер по сокращению образования, повторному использованию и переработки отходов, в отношении оставшейся части отходов применяются стратегии удаления с предварительной обработкой, приняв при этом все необходимые меры по предотвращению возможного воздействия на здоровье человека и состояние окружающей среды.

С целью безопасного уничтожения не утилизируемых отходов на предприятии применяются следующие меры:

- сдача на обработку и удаление специализированным организациям, например, люминесцентных ламп на демеркуризацию.

### **3.2. Основные принципы при обращении с отходами, размещаемые в накопителе**

В результате производственной деятельности предприятия будет образовываться 2 вида отходов, а именно, смешанные коммунальные отходы, ветошь промасленная – опасные виды отходов.

ТБО временно складироваться в специальном закрытом металлическом контейнере (1 шт.), с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5x1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. Площадка для контейнеров ТБО будет располагаться на расстоянии не менее 50 метров от бытового вагончика и на расстоянии 5 метров от уборной. По мере накопления сдаются на полигон ТБО. Пищевые отходы вывозятся ежедневно, пластик, бумага/картон, стекло накапливаются и подлежат вывозу по окончании добычных работ – 1 раз в сезон.

Вскрышные породы складироваться во внутреннем отвале (выработанное пространство карьера и будут в полном объеме использованы при рекультивации карьера. Вскрышные породы отнесены к неопасным отходам.

Огарки сварочных электродов временно хранятся на предприятии (не более 3-х месяцев) в спец.контейнере с последующей сдачей на утилизацию в специализированное предприятие по приему металла.

### **3.2.1 Рекультивация**

Проект ликвидации и рекультивации будет предусматриваться отдельным документом и разрабатываться за 1 год до завершения эксплуатации.

Природоохранное и санитарно-гигиеническое направление выбрано по причине возможного химического загрязнения почв.

Требования к рекультивации земель при природоохранном и санитарно-гигиеническом направлении должны включать:

- выбор средств консервации нарушенных земель с учетом состояния, состава и свойств слагаемых пород, природно-климатических условий, технико-экономических показателей;
- согласование всех мероприятий по технической и биологической рекультивации при консервации нарушенных земель с органами санитарно-эпидемиологической службы;
- консервацию месторождения, содержащих токсичные вещества, с соблюдением санитарно-гигиенических норм;
- нанесение экранирующего слоя глины на поверхности, сложенные непригодным для биологической рекультивации субстратом;
- ограждение для предотвращения попадания животных и людей, установка предупреждающих знаков.

### **3.2.2 Ликвидационный фонд**

Средства на проведение рекультивации нарушенных земель и последующего мониторинга поступают из ликвидационного фонда.

В соответствии с правилами формирования ликвидационных фондов полигонов размещения отходов, утвержденными приказом Министерства энергетики Республики Казахстан от 13 ноября 2014 года №125:

Ликвидационный фонд полигона размещения отходов создается собственником полигона размещения отходов для проведения мероприятий по закрытию полигона, рекультивации территории полигона и ведения мониторинга воздействия на окружающую среду после закрытия полигона.

Для определения объема работ по ликвидации и необходимых для их выполнения средств собственник полигона разрабатывает проект ликвидации полигона.

Проект ликвидации хвостохранилища, относящегося как к полигонам, так и к объектам недропользования будет выполнен отдельно.

Пунктом 12 правил формирования ликвидационных фондов предусмотрены отчисления в ликвидационный фонд собственником полигона на специальный депозитный счет в любом банке второго уровня на территории Республики Казахстан.

Согласно п. 13 Правил формирования ликвидационных фондов средства ликвидационных фондов используются собственником (владельцем) полигона исключительно на мероприятия по ликвидации полигона в соответствии с проектом ликвидации полигона, получившим положительное заключение государственной экологической экспертизы.

Отчисления в ликвидационный фонд производятся ежегодно на специальный депозитный счёт в любом банке на территории РК.

Депозит в банке будет открыт после получения лицензии на добычу.

### 3.3. Обоснование лимитов накопления отходов и лимитов захоронения

#### 3.3.1. Расчеты и обоснование объемов образования отходов

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ЭК РК, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

**Лимиты накопления** отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

**Места накопления** отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок **не более шести месяцев** до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших

из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной с/х техники, на срок **не более трех месяцев** до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок **не более шести месяцев** до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев.

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок **не более двенадцати месяцев** до даты их направления на восстановление или удаление.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных выше, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов.

**Лимиты захоронения** отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

Складирование и долгосрочное хранение отходов горнодобывающей

промышленности для целей применения платы за негативное воздействие на окружающую среду приравниваются к захоронению отходов.

Лимит захоронения отходов устанавливается на каждый календарный год в соответствии с производственной программой предприятия.

Объем образования отходов рассчитан по действующим в РК нормативно-методическим документам. Также для определения количества отходов использовались проектные данные.

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в рабочей документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п;
- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

**Твердые бытовые отходы (ТБО) (20 03 01)** – содержание основных компонентов отхода - пищевые отбросы 10%, вторичное сырье (бумага 60%, тряпье 7%, металлы 5%, стекло 6%), полиэтиленовые упаковочные материалы 12%.

Норма образования бытовых отходов (т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>.

Расчетное годовое количество образующихся ТБО составит:

$$Q = P * M * \rho_{\text{тбо}} \text{ где:}$$

P – норма накопления отходов на одного человека в год – 0,3 м<sup>3</sup>/год;

M – численность персонала, 20 чел

$\rho_{\text{тбо}}$  – удельный вес твердых бытовых отходов – 0,25 т/м<sup>3</sup>.

Расчетное количество образующихся отходов на период добычных работ (8 месяцев) составит:

$$Q = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 20 * 0,25 \text{ т}/\text{м}^3 = 1,5 \text{ тонн}/\text{год}$$

Срок временного складирования на объекте: не более 6 месяцев, согласно подпункта 1 пункта 2 статьи 320 ЭК РК «временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению».

Способ утилизации – вывоз по договору со специализированной организацией на полигон ТБО. Способ хранения – временное хранение в металлических контейнерах. Накопление отходов предусмотрено в оборудованных местах сбора отходов в контейнере закрытого типа. Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией, которая осуществляет сортировку отходов с дальнейшей их утилизацией или после сортировки передает специализированным

организациям. Коммунальные отходы являются нетоксичными, пожароопасными, твердыми, нерастворимыми в воде, относятся к неопасным отходам.

**Огарки сварочных электродов** образуются при проведении сварочных работ. Согласно международной номенклатуре имеют код GA090. Отходы по уровню опасности отнесены к зеленому списку. Предусмотрено временное хранение на предприятии (не более 3-х месяцев) в спец.контейнере и последующая сдача на утилизацию в специализированное предприятие по приему металла.

Объем образования огарков электродов определен по формуле:

$$N = M_{\text{ост.}} * \alpha, \text{ т/год};$$

где: N - годовая норма, M<sub>ост.</sub> - фактический расход электродов, 0,1 т/г, α - остаток электрода (α = 0,015 от массы электрода).

$$N = 0,75 \text{ т} * 0,015 = 0,01125 \text{ тонн/год}$$

Согласно требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» №КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г. на производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов.

Все отходы, образующиеся во время эксплуатации месторождения и ДСУ, собираются отдельно по видам, смешивание отходов разных видов, на весь период работ исключается.

### 3.1. Сведения об объеме и составе образуемых и размещенных отходов, методах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления отходов

Характеристика производственных технологических процессов, в результате которых образуются отходы, представлена в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1

№	Наименование отхода	Количество, т/год	Код отхода	Метод хранения и утилизации
1	Твёрдые бытовые отходы (коммунальные) образуются в результате жизнедеятельности рабочего персонала	1,5	20 03 01	Металлические контейнеры на площадке с твердым покрытием с дальнейшей утилизацией на полигон ТБО по договору
2	Огарки сварочных электродов образуются при проведении сварочных работ	0,01125	12 01 13	Металлический контейнер на площадке с твердым покрытием с последующей сдачей на утилизацию в специализированное предприятие по приему металла.

### 3.3.2. Оценка состояния окружающей среды

Оценка состояния окружающей среды проводится в соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года №206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов». В настоящем разделе рассмотрен порядок изучения и оценка характера и степени загрязнения окружающей среды химическими элементами и их соединениями, мигрирующими из накопителя отходов.

В соответствии с состоянием окружающей среды принимается соответствующее решение о возможности складирования отходов производства в данный объект захоронения. При этом предусматривается следующая градация нагрузок на экосистему:

1) **допустимая** – техногенная нагрузка, при которой сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями;

2) **опасная** – нагрузка, при которой еще сохраняется структура, но уже наблюдается нарушение функционирования экосистемы с возрастающим числом обратимых изменений;

3) **критическая** – при которой в компонентах окружающей среды происходит существенное накопление изменений, приводящих к значительному отрицательному изменению состояния и структуры экосистемы;

4) **катастрофическая** – нагрузка, приводящая к выпадению отдельных звеньев экосистемы, вплоть до полного их разрушения (деструкции).

В случае если нагрузка на состояние окружающей среды определена как критическая или катастрофическая, то захоронение отходов не допускается.

Критерии оценки экологического состояния окружающей среды приведены ниже в таблице 3.3.2.1.

Таблица 3.3.2.1

#### Экологическое состояние окружающей среды

Наименование параметров	Экологическое состояние окружающей среды			
	допустимое (относительно удовлетворительное)	опасное	критическое (чрезвычайное)	катастрофическое (бедственное)
1	2	3	4	5
<b>1. Водные ресурсы</b>				
1. Превышение ПДК, раз:				
для ЗВ 1-2 классов опасности	1	1-5	5-10	более 10
для ЗВ 3-4 классов опасности	1	1-50	50-100	более 100
2. Суммарный показатель загрязнения:				
для ЗВ 1-2 классов опасности	1	1-35	35-80	более 80
для ЗВ 3-4 классов опасности	10	10-100	100-500	более 500
3. Превышение регионального уровня минерализации, раз	1	1-2	2-3	3-5
<b>2. Почвы</b>				
1. Увеличение содержания водно-растворимых солей, г/100г почвы в слое 0-30 см	до 0,1	0,1-0,4	0,4-0,8	более 0,8

2. Превышение ПДК ЗВ				
----------------------	--	--	--	--

1 класса опасности	до 1	1-2	2-3	более 3
2 класса опасности	до 1	1-5	5-10	более 10
3-4 класса опасности	до 1	1-10	10-20	более 20
3. Суммарный показатель загрязнения	менее 16	16-32	32-128	более 128
<b>3. Атмосферный воздух</b>				
1. Превышение ПДК, раз				
для ЗВ 1-2 классов опасности	до 1	1-5	5-10	более 10
для ЗВ 3-4 классов опасности	до 1	1-50	50-100	более 100

Данные о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в районе расположения объекта захоронения отходов (в пределах области воздействия), приводятся по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Суммарный показатель загрязнения компонента окружающей среды ( $Z_c$ ) определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных ЗВ ( $K_{ki}$ ) по формуле:

$$Z_c = \sum_{i=1}^n K_{ki} - (n - 1)$$

где  $Z_c$  - суммарный показатель загрязнения компонента окружающей среды;

$K_{ki}$  - коэффициент концентрации  $i$ -го загрязняющего вещества;

$i$  - порядковый номер загрязняющего вещества;

$n$  - число загрязняющих веществ, определяемых в компоненте окружающей среды.

Коэффициент концентрации отдельного ЗВ определяется по формуле:

$$K_{ki} = C_i / ПДК_i$$

где  $C_i$  – концентрация ЗВ в компоненте окружающей среды, мг/дм<sup>3</sup> для воды); мг/кг (для почв) и мг/м<sup>3</sup> (для атмосферного воздуха);

ПДК<sub>i</sub> – предельно допустимая концентрация ЗВ в компоненте окружающей среды, мг/дм<sup>3</sup>, мг/кг; мг/м<sup>3</sup>.

Суммарные показатели загрязнения каждой из трех сред являются формализованными показателями и определяются по формулам:

$$\begin{aligned} d_{в} &= 1 + \sum_{i=1}^n a_i (d_{iv} - 1), \\ d_{п} &= 1 + \sum_{i=1}^n a_i (d_{ip} - 1), \\ d_{a} &= 1 + \sum_{i=1}^n a_i (d_{ia} - 1), \end{aligned}$$

где,  $d_{в}$ ,  $d_{п}$ ,  $d_{a}$  – показатели уровня загрязнения, соответственно, подземных вод, почв и атмосферного воздуха химическими элементами и соединениями, присутствующими в отходах;

$a_i$  - коэффициент изоэффективности для  $i$ -го загрязняющего вещества равен:

для ЗВ первого класса опасности – 1,0;

для ЗВ второго класса опасности – 0,5;

для ЗВ третьего класса опасности – 0,3;

для ЗВ четвертого класса опасности - 0,25.

$d_{iv}$ ,  $d_{ip}$ ,  $d_{ia}$  - уровень загрязнения  $i$ -ым загрязняющим веществом, рассчитанный по результатам опробования в пределах области воздействия объекта захоронения отходов соответственно подземных вод, почв и атмосферного воздуха;

$n$  - число загрязняющих веществ (определяется ассоциацией загрязняющих веществ, установленной для изучаемого объекта захоронения отходов).

Уровень загрязнения соответствующего компонента среды определяется по формулам:

$$d_{iv} = \frac{C_{iv}}{ПДК_{iv}}$$

$$d_{ip} = \frac{C_{ip}}{ПДК_{ip}}$$

$$d_{ia} = \frac{C_{ia}}{ПДК_{ia}}$$

где  $C_{iv}$ ,  $C_{ip}$ , и  $C_{ia}$  - усредненное значение концентрации  $i$ -го ЗВ, соответственно в воде (мг/дм<sup>3</sup>), почве (мг/кг) и атмосферном воздухе, мг/дм<sup>3</sup>;

ЭНК – экологический норматив качества.

Согласно пункту 1 статьи 418 Кодекса, до утверждения экологических нормативов качества при регулировании соответствующих отношений, применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

ПДК<sub>iv</sub>, ПДК<sub>ip</sub> и ПДК<sub>ia</sub> – предельно допустимая концентрация  $i$ -го ЗВ соответственно в воде (мг/дм<sup>3</sup>), почве (мг/кг) и атмосферном воздухе, мг/м<sup>3</sup>.

Усредненное значение концентрации ЗВ в соответствующем компоненте окружающей среды рассчитывается по формулам:

$$C_{iv} = 1/m \sum_{j=1}^m C_{jiv}$$

$$C_{ip} = 1/k \sum_{j=1}^k C_{jip}$$

$$C_{ia} = 1/r \sum_{j=1}^r C_{jia}$$

где  $m$  - общее число точек отбора проб воды для определения в них содержания ЗВ;

$k$  - общее число точек отбора проб почвы на содержание ЗВ;  $r$

- общее число точек отбора проб воздуха на содержание ЗВ;

$C_{jiv}$ ,  $C_{jip}$ ,  $C_{jia}$  - концентрация  $i$ -го ЗВ в  $j$ -ой точке отбора проб соответственно воды (мг/дм<sup>3</sup>), почвы (мг/кг) и воздуха (мг/м<sup>3</sup>).

После определения уровней загрязнения компонентов окружающей среды рассчитываем превышение их уровней над ПДК:

$$\Delta d_{ig} = d_{ig} - 1;$$

$$\Delta d_{ia} = d_{ia} - 1;$$

$$\Delta d_{in} = d_{in} - 1,$$

где

$\Delta d_{ig}$ ,  $\Delta d_{ia}$ ,  $\Delta d_{in}$  – превышение уровня загрязнения  $i$ -ым загрязняющим веществом предельно-допустимой концентрации того же вещества, соответственно атмосферы, воды и почвы.

Далее определяем величину понижающего коэффициента, учитывающего миграцию загрязняющих веществ из заскладированных отходов в подземные воды ( $K_B$ ), степень переноса загрязняющих веществ из заскладированных отходов на почвы прилегающих территорий ( $K_n$ ) и степень эолового рассеяния загрязняющих веществ в атмосфере путем выноса дисперсий из накопителя в виде пыли ( $K_a$ ), рассчитываем с учетом экспоненциального характера зависимости "доза-эффект" по формулам:

$$K_B = \frac{1}{\sqrt{d_B}}$$

$$K_n = \frac{1}{\sqrt{d_n}}$$

$$K_a = \frac{1}{\sqrt{d_a}}$$

Контроль за качеством атмосферного воздуха, подземных вод и почв осуществляется согласно перечня контролируемых ингредиентов и утвержденной программы экологического мониторинга.

## 5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ

Для реализации Программы будут задействованы собственные финансово-экономические, материально-технические, трудовые ресурсы предприятия.

Источником финансирования мероприятий по реализации Программы управления отходами являются собственные средства предприятия и заемные.

## 6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

План мероприятий является составной частью Программы и представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

План мероприятий представлен в таблице 6.1.

## План мероприятий по реализации программы управления отходами на 2023-2032 г.г.

Таблица 6.1

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс.тг/год	Источник финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Сдача картона и бумаги на макулатуру на переработку	100% переработка бумажных отходов	Очистка площадок для сбора, накладная на сдачу	Эколог	2023-2026	-	Собственные средства
2	Эксплуатация сушилок для рук в уборном помещении	15% уменьшение образования макулатуры	Минимизация образования макулатуры, сушилки для рук	Начальник участка	2023-2026	10,0	Собственные средства
3	Установка контейнеров для раздельного сбора отходов по фракциям (бумага, стекло/жестяные банки, пластик 1, 2, 4, 5 маркировки)	100% переработка вторсырья	Очистка площадок для сбора, накладная на сдачу	Эколог	2023-2026	-	Собственные средства



## ЛИЦЕНЗИЯ

**Выдана** **ОРАЗАЛИНОВА РАУШАН САБЫРЖАНОВНА**  
**СЕВЕРНАЯ 37, 114.**  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

**на занятие** **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**  
(наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Особые условия действия лицензии**  
(в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

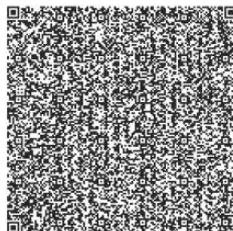
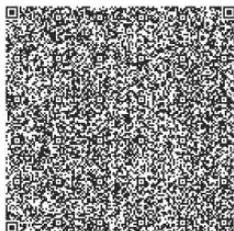
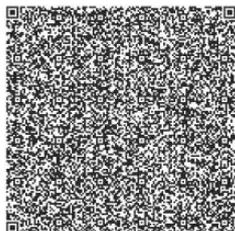
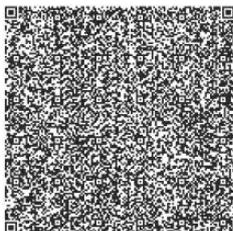
**Орган, выдавший лицензию** **Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.**  
**Комитет экологического регулирования и контроля**  
(полное наименование государственного органа лицензирования)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** **ТУРЕКЕПЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕПЬДИЕВИЧ**  
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

**Дата выдачи лицензии** **30.03.2011**

**Номер лицензии** **02138P**

**Город** **г.Астана**



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ**Номер лицензии **02138Р**Дата выдачи лицензии **30.03.2011**

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

**Природоохранное проектирование, нормирование:**Филиалы,  
представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(место нахождения)

Орган, выдавший  
приложение к лицензии**Министерство охраны окружающей среды Республики  
Казахстан, Комитет экологического регулирования и  
контроля**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)**ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ**(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа,  
выдавшего лицензию)Дата выдачи приложения к  
лицензии**30.03.2011**Номер приложения к  
лицензии**002****02138Р**