

Республика Казахстан  
Акмолинская область

**ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ**

**К ПЛАНУ ГОРНЫХ РАБОТ ПО ДОБЫЧЕ СТРОИТЕЛЬНОГО КАМНЯ  
НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ЖОМАРТ, РАСПОЛОЖЕННОГО В  
ЦЕЛИНОГРАДСКОМ РАЙОНЕ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Заказчик:  
ТОО «Stone resources»



Жакей К.Б.

Исполнитель:  
ИП «NAZ»



A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Orzalina'.

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 2026-2035 год.

Месторождение Жомарт расположено в Целиноградском районе Акмолинской области, в 18,5 км юго-восточнее от г. Нур-Султан, в пределах листа М-42-ХП. Ближайший населенный пункт поселок Жалтырколь расположен в 9,5 км северо-восточнее от участка. Ближайший водный объект оз.Жалтырколь, расположенное в 9,0 км северо-восточнее от месторождения.

ТОО «Stone resources» имеет намерение получить лицензию на добычу строительного камня месторождения Жомарт.

Месторождение было разведано в 2023 г. на основании Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №1521-EL от 20.12.2021 г., выданной ТОО «Stone resources».

В результате выполненных геологоразведочных работ было разведано и выявлено месторождение песчаников Жомарт площадью 16,6 га.

Географические координаты угловых точек участка Жомарт: 1 — 50°55'40.63" с.ш., 71°43'11.68" в.д.; 2 — 50°55'46.46" с.ш., 71°43'26.85" в.д.; 3 — 50°55'33.09" с.ш., 71°43'39.20" в.д.; 4 — 50°55'27.25" с.ш., 71°43'24.01" в.д.; площадь: 16,6 га.

При проектировании участка учитывалась роза ветров по отношению к ближайшему населенному пункту с.Жалтырколь. Господствующее направление ветра для описываемой территории, согласно справки Казгидромет, южное, юго-западное. Населенный пункт находится на удалении в 9500 метрах от карьера на восток.

Разработка месторождения ведется открытым способом.

Размещение подземных сооружений не предусмотрено.

На месторождении планируются следующие надземные сооружения:

1. Площадка административно бытовой комплекс в 300 м от границы участка, включающая в себя:

- здание АБК, включающее в себя 9 жилых комнат;
- весовая;
- автогараж закрытого типа (ангар, изготовленный из металлоконструкций);
- площадка для контейнеров ТБО;

2. Технологический комплекс склад готовой продукции совместно с ДСК (дробильно-сортировочный комплекс) в 150 метрах от борта карьера:

- щековая дробилка PE 900-1200;
- роторная дробилка PF 1214;
- приемный бункер;
- конвейер – 6 шт.;
- грохот;
- склад готовой продукции, потребной емкостью – 4800 м<sup>3</sup>

(проектируемый).

3. Линия электропередач с передвижной трансформаторной подстанцией ГЖТП-35/6.

4. Отвальное хозяйство в 100 метрах от границы карьера:

- отвал ПРС - проектируемый;

В качестве основных средств механизации при производстве горных работ рекомендуется использование, следующего оборудования (либо его аналогов, с аналогичными техническими характеристиками):

- при производстве добычных работ – экскаватор Shantui SE470LC обратная лопата, с объемом ковша E-2,0 м<sup>3</sup> (и его аналоги);

- при транспортировке пород автосамосвал HOWO, грузоподъемность 25 тонн (и его аналоги);

- при производстве планировочных работ, расчистке карьерных дорог и рабочих площадок – бульдозер Shantui SD-16, с объемом отвального плуга 4,3 м<sup>3</sup> (и его аналоги);

Для безопасности съездов и карьерных дорог необходимо предусмотреть ограждающий вал по краям дороги высотой 1,5-2 м.

Производство горно-капитальных работ (ГКР) на карьере осуществляется оборудованием, подобным предусмотренному и для их эксплуатации.

Принятые проектные решения в части режима работы и системы разработки карьера в целом остаются обязательными и для производства ГКР.

Таким образом, работы по подготовке месторождения заключаются в снятии покрывающих пород, представленных почвенно-растительным слоем и глинисто-щебнистым грунтом.

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером и перемещается за границы карьерного поля, где он формируется в компактные отвалы (бурты), располагаемые вдоль границ карьера.

Производительность карьера на вскрышных работах определена с учетом технологии ведения горных работ, запасов песчаника и коэффициента вскрыши.

Покрывающие породы на месторождении Жомарт представлены почвенно - растительным слоем и глинисто-щебнистым грунтом.

Почвенно-растительный слой по карьеру будет срезан бульдозером – SD-16 и перемещен за границы карьерных полей на расстояние 50 м от бортов карьера в компактные отвалы (бурты) и вскрышные породы глинисто-щебнистого состава будут разрабатываться экскаватором и перемещаться в отвал. Породы вскрыши вывозятся во внешний отвал, расположенный в 100 м от границы карьера.

Отработка полезного ископаемого будет производиться экскаватором Shantui SE470LC.

Планом предусматривается валовая выемка полезного ископаемого.

Забой находится ниже уровня стояния экскаватора. Выемка песчаника производится боковыми проходками. Глубина копания экскаватора Shantui SE470LC – 7,8 м.

Доставка полезного ископаемого осуществляется автосамосвалами марки HOWO. Для снятия ПРС предусмотрен бульдозер SD-16.

Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьере и подгребанию полезного ископаемого к экскаватору предусмотрен бульдозер SD-16.

Учитывая физико-механические свойства песчаника, добычные работы

ведутся с предварительным рыхлением. Взрывные работы планируется выполнять методом скважинных зарядов. Буровзрывные работы на карьере будут производиться специализированной службой, имеющей право на проведение взрывных работ, а также соответствующее буровое и специализированное оборудование.

Хранение взрывчатых веществ и взрывчатых материалов, а также производство взрывчатого вещества на карьере не осуществляется.

Для производства взрывных работ, специализированной службой будет доставляться однократно используемый объем ВВ, для производства одного взрыва, требуемого объема.

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

В основу составления календарного плана вскрышных и добычных работ положены:

1. Режим работы карьера;
2. Годовая производительность карьера по добыче полезного ископаемого;
3. Горнотехнические условия разработки месторождения;
4. Тип и производительность горнотранспортного оборудования.

Календарный график горных работ составлен на 10 последовательных лет, в соответствии с п. 5 главы 2 Инструкции по составлению плана горных работ (утверждена приказом Министр по инвестициям и развитию РК от 18.05.2018г. №351).

Календарный график горных работ

№ п.п	Наименование работ	Ед.изм.	Всего на месторождении:	Всего за 10 лет (период отработки)	Период отработки									
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Геологические запасы	тыс. м <sup>3</sup>	3263,5	1111,0	111,1	111,1	111,1	111,1	111,1	111,1	111,1	111,1	111,1	111,1
2	Потери	тыс. м <sup>3</sup>	32,6	11,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
		%	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
3	Добыча по промышленным запасам	тыс. м <sup>3</sup>	3230,9	1100,0	110	110	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110	110
4	Вскрыша всего, в том числе:													
	снятие ПРС	тыс. м <sup>3</sup>	49,8	49,8	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
	Глинисто-щебнистая кора выветривания	тыс.м <sup>3</sup>	323,9	323,9	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3

Характеристика экскавируемых пород.

Наименование	Плотность т/м <sup>3</sup>	Категория пород по трудности экскавации
Почвенно-растительный слой	1,5	I
Вскрышная порода	2,09	II- III

Песчаники (скальные породы)	2,42	IV
-----------------------------	------	----

Перед началом проведения добычных и вскрышных работ, а также строительства и формирования вспомогательных объектов участка недр предусматривается снятие и складирование почвенно-растительного слоя, который в дальнейшем используется при рекультивации нарушенных земель.

Почвенно-растительный слой по карьере будет срезан бульдозером – SD-16 и перемещен за границы карьерных полей на расстояние 50 м от бортов карьера в компактные отвалы (бурты).

Технологическая схема снятия ПРС следующая:

- бульдозер (произв. 272,2 т/час) срезает ПРС и сталкивает породу в навалы на расстоянии 30 м, время работы бульдозера 27 ч/год;

- далее производится их погрузка погрузчиком (386 т/час) в автосамосвалы HOWO, грузоподъемностью 25 т и далее транспортируется на склад ПРС, расположенному на расстоянии 50 м от борта карьера. Время работы погрузчика 19 часов в год;

- на складе ПРС бульдозер SHANTUI SD-16 формирует компактные отвалы.

Формирование склада ПРС – послойное, мощностью слоя 2 м. Высота склада до 6,0 м. Каждый слой отсыпается конус к конусу и формируется бульдозером SHANTUI SD-16.

При снятии ПРС используется тот же бульдозер, что и при производстве отвальных работ на вскрышном отвале.

Вскрышные породы глинисто-щебнистого состава будут разрабатываться экскаватором и перемещаться в отвал.

Максимальная мощность вскрышных пород (глинисто-щебнистых) – 1,95 м.

Вскрышной уступ в зависимости от мощности предусматривается отрабатывать послойно, слоями по 1,5 м экскаватором Shantui SE470LC (544,3 т/час). Время работы экскаватора на выемке вскрышной породы 125 ч/год.

Породы вскрыши вывозятся во внешний отвал, расположенный в 100 м от границы карьера.

#### Параметры отвального хозяйства

№ п/п	Наименование параметров	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	<b>Вскрышной отвал</b>		
	высота яруса	метр	10
	емкость отвала	м <sup>3</sup>	323 900
	площадь основания отвала	га	5,55
	угол откоса отвала	град.	30-32
2	<b>Отвал ПРС</b>		
	высота отвала	метр	6
	емкость отвала	м <sup>3</sup>	49800
	площадь основания отвала	га	1,45
	угол откоса отвала	град.	27-30

Добыча строительного камня. Отработка полезного ископаемого будет производиться экскаватором Shantui SE470LC (662,1 т/час).

Планом предусматривается валовая выемка полезного ископаемого.

Забой находится ниже уровня стояния экскаватора. Выемка песчаника производится боковыми проходками. Глубина копания экскаватора Shantui SE470LC – 7,8 м. Время работы экскаватора на выемке составляет 402 ч/год.

Доставка полезного ископаемого осуществляется автосамосвалами марки HOWO. Для снятия ПРС предусмотрен бульдозер SD-16.

Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьере и подгребанию полезного ископаемого к экскаватору предусмотрен бульдозер SD-16.

#### **Технология производства взрывных работ**

Учитывая физико-механические свойства песчаника, добычные работы ведутся с предварительным рыхлением. Взрывные работы планируется выполнять методом скважинных зарядов. Буровзрывные работы на карьере будут производиться специализированной службой, имеющей право на проведение взрывных работ, а также соответствующее буровое и специализированное оборудование.

Хранение взрывчатых веществ и взрывчатых материалов, а также производство взрывчатого вещества на карьере не осуществляется.

Для производства взрывных работ, специализированной службой будет доставляться однократно используемый объем ВВ, для производства одного взрыва, требуемого объема.

Параметры взрывного блока

№ п/п	Наименование параметров	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1	Диаметр скважин	мм	130
2	Сетка расположения скважин	м*м	2,5*2,5
3	Глубина скважин фактическая	м	6,25
4	Суммарная длина скважин	м	875
5	Линия наименьшего сопротивления	м	-
6	Количество скважин в т.ч.	шт.	140
7	Предварительный объем отбиваемой горной массы	м <sup>3</sup>	10700

Объем требуемого количества ВВ для производства одного взрыва – 6,0 тонны.

При годовой производительности карьера 110 тыс м<sup>3</sup>/ год, потребуется производство 10 взрывов в год, тогда годовой объем ВВ составит – 60 тонн.

Режим работы автотранспорта 270 дней в году (1 смена по 8,0 часов).

Технология производства работ на складе щебня

Переработка стройкамня будет осуществляться на дробильно- сортировочном комплексе (ДСК), расположенном в 300 м от карьера в включающей в себя: приемный бункер, щековую дробилку PE 900-1200, роторную дробилку PF 1214, грохот и шесть конвейеров. Время работы ДСУ 2160 ч/год. Производительность 123,24 т/час.

Для транспортировки горной массы дробильно-сортировочного комплекса приняты конвейера.

К основным технологическим процессам переработки относятся грохочение и дробление исходного сырья.

Технологическая схема работ дробления и сортировки заключается в следующем: исходный материал, крупностью 0-600мм доставляется автосамосвалом непосредственно с карьера и выгружается в приемный бункер щековой дробилки откуда по конвейеру дробимая порода подается на грохочение. Далее по конвейеру порода с щековой дробилки подается на грохот, где происходит сортировка по фракциям. Надрешетный продукт с грохота подается на роторную дробилку, после дробления в роторной дробилке, измельченная масса конвейером подается снова на грохот.

Для снижения запыленности воздуха в рабочей зоне ДСК в процессе работы необходимо пылеподавление. Увлажнению должны подвергаться рабочие части ДСК, в процессе дробления, сортировки, транспортировки и отсыпки готовой продукции выделяется большое количество пыли.

#### **Технические характеристики щековой дробилки PE-900\*1200**

<b>№</b>	<b>Характеристики</b>	<b>Параметры</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1	Размер загрузочного окна, мм	900*1200
2	Максимальный размер частиц, мм	750
3	Производительность, т/ч	90-220
4	Мощность, кВт	110
5	Длина, мм	3800
6	Ширина, мм	3166
7	Высота, мм	3045
8	Вес, т	50

#### **Технические характеристики щековой дробилки PF-1214**

<b>№</b>	<b>Характеристики</b>	<b>Параметры</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1	Размер загрузочного окна, мм	400*1430
2	Максимальный размер частиц, мм	350
3	Производительность, т/ч	80-160
4	Мощность, кВт	110
5	Размеры ротора (диаметр*длина), мм	Ф 1250*1400
6	Вес, т	50

#### **Склад готовой продукции**

Технологический процесс складирования, при автомобильном транспорте состоит из следующих операций: разгрузки автосамосвалов HOWO, в приемный бункер дробильно-сортировочного комплекса. После стадии дробления и выхода готовой продукции требуемых классов, производится отсыпка штабелей щебня по фракциям погрузчиком.

Емкость склада годовой продукции – 5000 м<sup>3</sup>.

Заправка горной техники дизельным топливом будет осуществляться в карьере топливозаправщиком. Доставка дизельного топлива будет производиться по мере необходимости на договорной основе подрядными организациями с помощью топливозаправщика, который есть в наличии у подрядной организации. Рекомендуются использование топливозаправщика АТЗ-8 на базе КАМАЗ.

Хранение ГСМ и дизельного топлива на объекте не осуществляется.

Календарный план горных работ по месторождению «Жомарт»:

ПРС 2026-2035гг: 4900м<sup>3</sup> / 7350 тонн;

Вскрышная порода (глинисто-щебенистая кора выветривания) 2026-2035гг: 32399 м<sup>3</sup>/ 68039,3 тонн;

Добыча строительного камня 2026-2035гг: 110 000 м<sup>3</sup> / 266 200 тонн (коэф. 2,42).

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 Целиноградском 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 2026 по 2035 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.
- 4) **Заказчик проекта:** ТОО «Stone resources», Адрес: 010000, г.Астана, район Есиль, пр.Мангилик Ел, дом 28, кв. 28. БИН: 210740000937 Директор Жакей Қ.Б.
- 5) **Исполнитель проектной документации:** ИП «NAZ», Акмолинская область, г.Кокшетау, мкр.Центральный 50а/153, тел.: 87017503822.

Материалы 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 намечаемой деятельности, прогнозируется образование отходов потребления и производства: твердые бытовые отходы, тара из-под взрывчатых веществ и отходы вскрыши.

Образование иных отходов производства не прогнозируется. В период добычных работ не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Также будут отсутствовать ремонтные мастерские базы по обслуживанию техники, склады ГСМ, что исключает образование соответствующих видов отходов на территории участка.

В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.

Твердые бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности обслуживающего персонала, а также при уборке помещений. Необходимо предусмотреть раздельный сбор ТБО, с обязательным разделением отходов на пищевые, пластик, бумага/картон, стекло, в целях соблюдения п.2 статьи 320 Экологического Кодекса РК.

ТБО складироваться в специальном 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 – 1 раз в два месяца. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. Согласно Классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, ТБО отнесены к неопасным отходам, код 200301.

Вскрышные породы – горные породы, покрывающие и вмещающие полезное ископаемое, подлежащие выемке и перемещению как отвальный грунт в процессе открытых горных работ. Обладают следующими свойствами: рыхлые, не токсичные, не растворимы в воде, не пожароопасные. Средняя плотность вскрыши составляет 1,75 т/м<sup>3</sup>. Вскрышные породы складированы во внутреннем отвале (выработанное пространство карьера и будут в полном объеме использованы при рекультивации карьера. Вскрышные породы отнесены к неопасным отходам, код 01 01 02.

Тара из-под взрывчатых веществ – Код отхода 01 03 99. Отходы представляют собой полипропиленовые мешки. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 0,594 т/год.

Согласно требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» №ҚР 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. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

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

<b>№</b>	<b>Наименование отхода</b>	<b>Количество, т/год</b>	<b>Код отхода</b>	<b>Метод хранения и утилизации</b>
1.	Твёрдые бытовые отходы	1,125	20 03 01	Металлические контейнеры на площадке с твердым покрытием с дальнейшей утилизацией на полигон ТБО по договору
2.	Вскрышная порода	68039,3	01 01 02	Вскрышная порода укладывается во внешний отвал.
3.	Тара из-под взрывчатых веществ	0,594	01 03 99	Тара временно накапливается на спец.площадке, далее вывозится по договору.

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 намечаемой деятельности, прогнозируется образование отходов потребления и производства: твердые бытовые отходы, тара из-под взрывчатых веществ и отходы вскрыши.

Образование иных отходов производства не прогнозируется. В период добычных работ не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Также будут отсутствовать ремонтные мастерские базы по обслуживанию техники, склады ГСМ, что исключает образование соответствующих видов отходов на территории участка.

В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.

Твердые бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности обслуживающего персонала, а также при уборке помещений. Необходимо предусмотреть отдельный сбор ТБО, с обязательным разделением отходов на пищевые, пластик, бумага/картон, стекло, в целях соблюдения п.2 статьи 320 Экологического Кодекса РК.

ТБО складироваться в специальном 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 – 1 раз в два месяца. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. Согласно Классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, ТБО отнесены к неопасным отходам, код 200301.

Вскрышные породы – горные породы, покрывающие и вмещающие полезное ископаемое, подлежащие выемке и перемещению как отвальный грунт в процессе открытых горных работ. Обладают следующими свойствами: рыхлые, не токсичные, не растворимы в воде, не пожароопасные. Средняя плотность вскрыши составляет 1,75 т/м<sup>3</sup>. Вскрышные породы складированы во внутреннем отвале (выработанное пространство карьера и будут в полном объеме использованы при рекультивации карьера. Вскрышные породы отнесены к неопасным отходам, код 01 01 02.

Тара из-под взрывчатых веществ – Код отхода 01 03 99. Отходы представляют собой полипропиленовые мешки. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет 0,594 т/год.

Согласно требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» №ҚР 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. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

### **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».

Объем образования отходов на предприятии определяется согласно приложению №16 к приказу Министра Охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

*1) Расчет образования твердых бытовых отходов*

Объем образования твердых бытовых отходов определен по формуле:

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

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

M – численность персонала, 15 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:

$$Q = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 15 * 0,25 \text{ т}/\text{м}^3 = 1,125 \text{ тонн}/\text{год}$$

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.

2) Вскрышная порода. В соответствии с календарным графиком на период 2026–2035 гг, выемка вскрыши в 2026-2035 гг составляет 68039,3 тонн в год.

3) Тара из под взрывчатых веществ. Гоовое образование тары составляет: 0,594 тонн в год.

Согласно требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» №ҚР 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	1,125	20 03 01	Металлические контейнеры на площадке с твердым покрытием с дальнейшей утилизацией на полигон ТБО по договору
2.	Вскрышная порода	68039,3	01 01 02	Вскрышная порода укладывается во внешний отвал.
3.	Тара из-под взрывчатых веществ	0,594	01 03 99	Тара временно накапливается на спец.площадке, далее вывозится по договору.

### **3.3.2. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.**

В соответствии со статьей 320 Экологического кодекса Республики Казахстан под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение не более 6 месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

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).

ТБО складироваться в специальном 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 м 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 – 1 раз в два месяца. Отходы не смешиваются, хранятся отдельно.

Контроль над состоянием контейнеров и своевременным вывозом отходов ведется экологом предприятия либо ответственным лицом предприятия.

#### ***Вскрышные породы.***

Вскрышная порода. В соответствии с календарным графиком на период 2026–2035 гг, выемка вскрыши в 2026-2035 гг составляет 68039,3 тонн в год.

Вскрышные породы срезаются бульдозером и складироваться во внешний отвал.

Отвалообразование должно производиться под техническим руководством и контролем геотехнической службы:

– маркшейдерское обеспечение горных работ, включающее вынос в

натуральные условия всех позиций горных работ на отвалах в соответствии с проектом;

- контроль над соблюдением технологии и режима отсыпки отвалов;
- контроль размещения пород с различными физико-механическими свойствами, скоростью продвижения фронта ярусов, в соответствии с паспортами отвалообразования.

В пределах нарастания скоростей оседания от 0 до 50 см/сутки внезапное обрушение отвалов исключается. По достижении вертикальной скорости деформации отвала 50 см/сутки отсыпка породы должна быть прекращена.

Отсыпка вскрышных пород на отвал производится заходками, длина каждой площадки равняется длине фронта разгрузки, которая должна быть не менее:

- для автосамосвалов грузоподъемностью до 40 т – 30 м;
- при достижении толщины отсыпаемого слоя вскрышной породы равного величине разовой заходки. Отсыпка вскрыши в этой заходке прекращается. Участок разгрузки смещается по фронту отвала на величину длины заходки и т.д. Внешний откос каждой последующей заходки выходит на уровень внешнего откоса предыдущей, образуя с ней единую поверхность.

Регламент ведения отвальных работ при автомобильной разгрузке, организация работ определяет безопасное ведение бульдозерного отвалообразования.

#### Лимиты накопления отходов на 2026-2035 г.г.

№ п/п	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
	1	2	3
	<b>Всего</b>	-	<b>1,719</b>
	<b>в том числе отходов производства</b>	-	<b>0,594</b>
	<b>отходов потребления</b>	-	<b>1,125</b>
<b>Опасные отходы</b>			
1	-	-	-
<b>Неопасные отходы</b>			
1	Твердо-бытовые отходы	-	1,125
2	Тара из-под взрывчатых веществ	-	0,594
<b>Зеркальные отходы</b>			
1	-	-	-

#### 3.3.3. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам.

На территории месторождения Жомарт организованы места накопления отходов, образующихся в результате производственной деятельности карьера.

Для размещения отходов производства и потребления используются следующие объекты для складирования отходов, образованных от участка открытых горных работ:

- вскрышной отвал.

**Вскрышные отвалы.** Отвалы - искусственная насыпь из отвальных грунтов полезных ископаемых, промышленных отходов. Побочным продуктом при осуществлении добычи на участке открытых горных работ являются вскрышные породы.

К захоронению на месторождении подлежит вскрышная порода:

2026-2035 гг – 68039,3 тонн;

### Параметры отвального хозяйства

№ п/п	Наименование параметров	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	<b>Вскрышной отвал</b>		
	высота яруса	метр	10
	емкость отвала	м <sup>3</sup>	323 900
	площадь основания отвала	га	5,55
	угол откоса отвала	град.	30-32

Вскрышная порода относится к неопасным видам отходов.

Главными критериями месторасположения отвалов являются: отвалы должны иметь достаточную емкость; находиться на минимальном расстоянии от места погрузки породы; располагаться на безрудных площадях и не должны препятствовать развитию горных работ в карьере.

#### Характеристики объектов длительного размещения отходов

1	Наименование:	Внешние породные отвалы: Отвал вскрышных пород и отвал полезных ископаемых.
1	Назначение:	Предназначены для централизованного сбора, складирования и хранения вскрышных пород, образующихся в результате разработки месторождения.
2	Расчетный срок эксплуатации:	10 лет
3	Вместимость:	Отвал вскрыши – площадь 5,55 га. Высота 10 метров. 323900 м <sup>3</sup>
4	Количество накопленных отходов:	0
5	Остаточная вместимость:	Отвал вскрыши – площадь 5,55 га. Высота 10 метров. 323900 м <sup>3</sup>

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты захоронения отходов рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в области воздействия, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Лимит захоронения данного вида отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

$$M_{\text{норм}} = 1/3 \cdot M_{\text{обр}} \cdot (K_{\text{в}} + K_{\text{п}} + K_{\text{а}}) \cdot K_{\text{р}},$$

где  $M_{\text{норм}}$  – лимит захоронения данного вида отходов, т/год;

$M_{\text{обр}}$  – объем образования данного вида отхода, т/год.

$K_{\text{в}}$ ,  $K_{\text{п}}$ ,  $K_{\text{а}}$ ,  $K_{\text{р}}$  – понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации.

Понижающие коэффициенты, учитывающие миграцию загрязняющих веществ (далее – ЗВ) из заскладированных отходов в подземные воды ( $K_{\text{в}}$ ), степень переноса

ЗВ из заскладированных отходов на почвы прилегающих территорий (Кп) и степень золотого рассеяния ЗВ в атмосфере путем выноса дисперсий из мест захоронения в виде пыли (Ка), рассчитываются с учетом экспоненциального характера зависимости «доза-эффект» по формулам:

$$K_{\text{в}} = \frac{1}{\sqrt{d_{\text{в}}}}$$

$$K_{\text{п}} = \frac{1}{\sqrt{d_{\text{п}}}}$$

$$K_{\text{а}} = \frac{1}{\sqrt{d_{\text{а}}}}$$

где  $d_{\text{в}}$ ,  $d_{\text{п}}$ ,  $d_{\text{а}}$  – показатели уровня загрязнения, соответственно, подземных вод, почв и атмосферного воздуха химическими элементами и соединениями, присутствующими в отходах, определяемые по формулам:

$$d_{\text{в}} = 1 + \sum_{i=1}^n a_i * (d_{i\text{в}} - 1)$$

$$d_{\text{п}} = 1 + \sum_{i=1}^n a_i * (d_{i\text{п}} - 1)$$

$$d_{\text{а}} = 1 + \sum_{i=1}^n a_i * (d_{i\text{а}} - 1)$$

где  $d_{\text{в}}$ ,  $d_{\text{п}}$ ,  $d_{\text{а}}$ – уровни загрязнения соответственно подземных вод, почв и атмосферного воздуха;

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

для первого класса опасности – 1,0;

для второго класса опасности – 0,5;

для третьего класса опасности – 0,3;

для четвертого класса опасности – 0,25.

$d_{i\text{в}}$ ,  $d_{i\text{п}}$ ,  $d_{i\text{а}}$ – 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:

$$d_{i\text{в}} = \frac{C_{i\text{в}}}{\text{ПДК}_{i\text{в}}}$$

$$d_{i\text{п}} = \frac{C_{i\text{п}}}{\text{ПДК}_{i\text{п}}}$$

$$d_{i\text{а}} = \frac{C_{i\text{а}}}{\text{ПДК}_{i\text{а}}}$$

где  $C_{i\text{в}}$ ,  $C_{i\text{п}}$ , и  $C_{i\text{а}}$ – 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>ив</sub>, ПДК<sub>п</sub> и ПДК<sub>а</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:

$$C_{is} = \frac{1}{m} * \sum_{j=1}^m C_{jis}$$

$$C_{in} = \frac{1}{k} * \sum_{j=1}^k C_{jin}$$

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

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<sub>jis</sub>, C<sub>jin</sub>, C<sub>jia</sub> – 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>).

Экологическое состояние окружающей среды приведены по форме согласно приложению 2 к Методике расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов.

### 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 воднорастворимых 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
3. Атмосферный воздух				
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

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.

### 3.3.4. Анализ состояния компонентов окружающей среды

Лимиты захоронения отходов рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в области воздействия, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Лимит захоронения данного вида отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

$$M_{норм} = 1/3 * M_{обр} * (K_v + K_n + K_a) * K_p$$

где:

$M_{норм}$  – лимит захоронения данного вида отходов, т/год;

$M_{обр}$  – объем образования данного вида отхода, т/год

$K_a, K_v, K_n, K_p$  – понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации.

Коэффициент учета рекультивации находится как отношение фактической и плановой площадей рекультивации породного отвала на год, предшествующий нормируемому, по формуле:

$$K_p = \frac{P_{ф}}{P_{п}}$$

где  $P_{п}$ ,  $P_{ф}$  – запланированная на год, предшествующий нормируемому, площадь рекультивации места захоронения, и фактическая площадь, подвергшаяся рекультивации. Если величина коэффициента учета рекультивации ( $K_p$ ), выходит за

границы интервала от 0,5 до 1,0, то при расчетах  $M_{\text{норм}}$  им придают значение ближайшей границы указанного интервала.

Наблюдения за компонентами окружающей среды в районе размещения отвалов будут проводиться испытательными лабораториями.

#### **3.3.4.1 Анализ воздействия на атмосферный воздух**

Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки воздействия хвостохранилища на состояние атмосферного воздуха. Конечным результатом мониторинга является принятие своевременных мер по предотвращению и сокращению вредного влияния.

Мониторинг атмосферного воздуха будет осуществляться на предприятии в соответствии с программой производственного мониторинга окружающей среды, которая разрабатывается непосредственно самим предприятием. Наблюдения за загрязнением вредными веществами атмосферного воздуха проводятся на границе санитарно-защитной зоны карьера. Контроль загрязнения атмосферного воздуха и отбор проб будет проводиться 1 раз в год.

Инструментальные замеры планируется проводить на 4 точках, расположенных на границе санитарно-защитной зоны по пыли неорганической, с содержанием двуоксида кремния 70-20 %.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) веществ в атмосферном воздухе. Значение (ПДК) принято на основании Санитарных правил «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.)

На данный момент проведения оценки ОУЗОС не возможно, т.к. месторождение Жомарт на данный момент не функционирует, данных по выбросам (ПДВ) за последний год не имеются.

*В связи с этим, в районе размещения отвалов карьера не выявлено загрязнение. Суммарный уровень загрязнения ( $d_a$ ) < 1. Экологическое состояние среды классифицируется как допустимое (Приложение 2 к Методике расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов). Превышение ПДК не наблюдается, понижающий коэффициент учитывающий миграцию  $K_a$  от области загрязнения равен 1.*

#### **3.3.4.2 Анализ воздействия на почвенный покров**

По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва – самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно.

Контроль за состоянием земельных ресурсов будет обеспечиваться графиком отбора проб почвы по системе экологического мониторинга. Периодичность отбора проб 1 раз в год. В каждой пробе планируется определять содержание никель, кадмий, ванадий, цинк, медь, марганец, мышьяк, молибден, свинец.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения почвенного покрова

применяются значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) веществ в почве. Значение (ПДК) принято на основании Санитарных правил «Гигиенические нормативы к безопасности среды обитания» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года ҚР ДСМ -32).

На данный момент проведения оценки ОУЗОС не возможно, т.к. месторождение на данный момент не функционирует, данных по составлению земельных ресурсов за последний год не имеются.

***Исходя из результатов определения уровня загрязнения почвенного покрова в районе размещения карьера, следует, что превышений предельно-допустимых концентраций (ПДК) по загрязняющим веществам не обнаружено и уровень загрязнения оценивается как допустимое, показатель уровня загрязнения почв  $d_n < 1$ . Экологическое состояние среды классифицируется как допустимое. Превышение ПДК не наблюдается. Определенный понижающий коэффициент оттока  $K_n$  от области загрязнения равен 1.***

### **3.3.4.3 Анализ воздействия на подземные воды**

Мониторинг за качественным состоянием подземных вод предусматривает отбор проб подземных вод из скважин района расположения месторождения ежеквартально.

Полный химический анализ предусматривает определение следующих компонентов: железо общее, сульфаты, хлориды, нитраты, магний, кальций, цинк, мышьяк, молибден, медь, сухой остаток, нитриты, фториды.

Для оценки влияния накопителей отходов на подземные воды пока невозможны, т.к. накопление отходов на данный момент не производится.

Подземные воды рассматриваемого района имеют высокие показатели по сульфатам, хлоридам и местами по сухому остатку. Воды не используются в целях питьевого водоснабжения, вследствие чего для оценки их качества не могут применяться значения ПДК для питьевой воды, установленные санитарно-эпидемиологическими требованиями. В связи с этим, уровень загрязнения подземных вод определить невозможно. Мониторинг сводится к наблюдению за концентрациями загрязняющих веществ.

***Определенный понижающий коэффициент оттока  $K_n$  от области загрязнения принимается равным 1.***

### **3.3.5. Лимиты захоронения отходов на 2026-2035 годы**

Лимиты захоронения отходов рассчитаны с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в области воздействия, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Лимит захоронения данного вида отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

$$M_{\text{норм}} = 1/3 * M_{\text{обр}} * (K_v + K_n + K_a) * K_p$$

где:

$M_{\text{норм}}$  - лимит захоронения данного вида отходов, т/год;

$M_{\text{обр}}$  - объем образования данного вида отхода, т/год

$K_a, K_v, K_n, K_p$  – понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции

загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации.

Коэффициент учета рекультивации находится как отношение фактической и плановой площадей рекультивации породного отвала на год, предшествующий нормируемому, по формуле:

$$K_p = \frac{P_{\phi}}{P_n}$$

где  $P_n$ ,  $P_{\phi}$  – запланированная на год, предшествующий нормируемому, площадь рекультивации места захоронения, и фактическая площадь, подвергшаяся рекультивации. Если величина коэффициента учета рекультивации ( $K_p$ ), выходит за границы интервала от 0,5 до 1,0, то при расчетах  $M_{норм}$  им придают значение ближайшей границы указанного интервала.

- $K_a = 1$ ;
- $K_n = 1$ ;
- $K_v = 1$ ;

Понижающие коэффициенты приняты за 1, т.к. показатели уровня загрязнения  $d_{adndv}$  составили  $< 1$ .

-  $K_p = 1$ , т.к. на данный момент рекультивация не предусмотрена. Подставляем исходные данные в формулу:

Лимиты захоронения отвального хозяйства вскрыши\* (вскрышной породы), в 2025-2030 годах составит:

$$M_{норм} 2026г = 1/3 * 68039,3 * (1+1+1) * 1 = 68039,3 \text{ т/год}$$

$$M_{норм} 2027г = 1/3 * 68039,3 * (1+1+1) * 1 = 68039,3 \text{ т/год}$$

$$M_{норм} 2028г = 1/3 * 68039,3 * (1+1+1) * 1 = 68039,3 \text{ т/год}$$

$$M_{норм} 2029г = 1/3 * 68039,3 * (1+1+1) * 1 = 68039,3 \text{ т/год}$$

$$M_{норм} 2030г = 1/3 * 68039,3 * (1+1+1) * 1 = 68039,3 \text{ т/год}$$

$$M_{норм} 2031г = 1/3 * 68039,3 * (1+1+1) * 1 = 68039,3 \text{ т/год}$$

$$M_{норм} 2031г = 1/3 * 68039,3 * (1+1+1) * 1 = 68039,3 \text{ т/год}$$

$$M_{норм} 2032г = 1/3 * 68039,3 * (1+1+1) * 1 = 68039,3 \text{ т/год}$$

$$M_{норм} 2033г = 1/3 * 68039,3 * (1+1+1) * 1 = 68039,3 \text{ т/год}$$

$$M_{норм} 2034г = 1/3 * 68039,3 * (1+1+1) * 1 = 68039,3 \text{ т/год}$$

$$M_{норм} 2035г = 1/3 * 68039,3 * (1+1+1) * 1 = 68039,3 \text{ т/год}$$

Таким образом, объем образования вскрышных пород равен объему нормативного захоронения отходов.

**Полученные результаты показывают, что без ущерба для ОС возможно захоронение отходов в накопители отходов.**

В таблице 4.8 представлены лимиты захоронения отходов.

Таблица 4.8

#### Лимиты захоронения отходов на 2026-2035 года

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
<b>На 2026-2035 гг</b>					
<b>Всего</b>	<b>0</b>	68039,3	68039,3		

В том числе отходов производства	0	68039,3	68039,3		
отходов потребления	-	-			
<b>Опасные отходы</b>					
-	-	-			
<b>Неопасные отходы</b>					
Вскрышная порода	0	68039,3	68039,3		
<b>Зеркальные</b>					
Перечень отходов	-	-			

## **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 2026-2035 г.г.

Таблица 6.1

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс.т/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	2026-2035	-	Собственные средства
2	Эксплуатация сушилок для рук в уборном помещении	15% уменьшение образования макулатуры	Минимизация образования макулатуры, сушилки для рук	Начальник участка	2026-2035	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	2026-2035	-	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»)

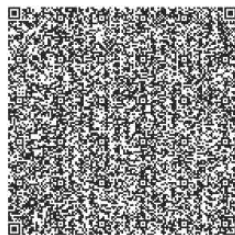
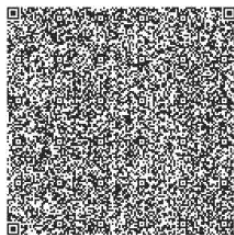
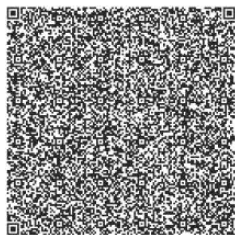
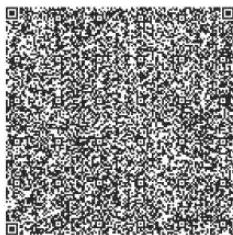
**Орган, выдавший лицензию** **Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.**  
**Комитет экологического регулирования и контроля**  
(полное наименование государственного органа лицензирования)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** **ТУРЕКЕПЬДИЕВ СУОНДИК 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**