

Утверждаю



Директор
ТОО «TUIMEGENT»

Каримбаев Б.А.

2026 г.

**Программа
управления отходами для
ТОО «TUIMEGENT» по плану горных
работ по разработке месторождения Габбро
Ушкызыл в Шуском районе Жамбылской
области на 2026-2035гг.**

г. Тараз 2026 год

Паспорт Программы

| | |
|---------------------------------|---|
| Наименование | Программа по управлению отходами производства и потребления ТОО «TUIMEGENT» |
| Основание для разработки | пункт 1 статьи 335 Экологического кодекса Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 09.08.2021 года №318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами |
| Цель | Повышение экологической устойчивости ТОО «TUIMEGENT» за счет снижения негативного влияния отходов производства и потребления на окружающую среду |
| Задача | Сокращение, повторное использование, переработка, утилизация, захоронение, обезвреживание, рекультивация мест размещения отходов и отчуждение через передачу заинтересованным лицам. Совершенствование системы управления отходами производства и потребления. |

Введение

Программа управления отходами (ПУО) рассматривает вопросы управления отходами при работе оборудования и механизмов, бытового обслуживания персонала.

В программе рассмотрены технологические процессы как источники образования отходов.

Настоящая программа управления отходами разработана во исполнение ст.335 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года (далее – Кодекс), в котором установлен порядок разработки программы управления отходами (далее – программа) операторами объектов 1 и 2 категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов.

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

Программа для объектов I категории разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии со статьей 113 Кодекса.

Программы, разработанные операторами объектов I и II категорий, а также лицами, осуществляющими операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, до вступления в силу настоящих Правил, пересматриваются до момента получения нового экологического разрешения в соответствии со ст. 106 Экологического кодекса РК [1].

Программа разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации. Основанием для разработки программы управления отходами производства и потребления являются:

□ «Экологический Кодекс Республики Казахстан» от 2 января 2021 г. №400-VI ЗРК;

□ Правила разработки программы управления отходами, утв. Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года №318;

□ Классификатор отходов, утв. Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314;

□ Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ331/2020.

Задачи программы – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами. Задачи направлены на снижение объемов образующихся и накопленных отходов, с учетом:

□ внедрения на предприятиях имеющихся в мире наилучших доступных техник по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;

□ привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;

□ минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения.

Показатели программы – количественные и (или) качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия

отходов производства и потребления на окружающую среду.

Срок реализации программы: 2026-2035 гг.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Реквизиты:

ТОО «TUIMEGENT»

ТОО «TUIMEGENT», г.Астана, р-н Есиль, ул. ӘЛИХАН БӨКЕЙХАН, 14,
БИН241240026081, Директор Каримбаев Б., тел.: +7(778)-898-88-76, Email:
tuimegent@mail.ru

Вид намечаемой деятельности:

по добыче габбро месторождения Ушкызыл в Шуском районе Жамбылской области

Описание места осуществления деятельности

Участок габбро Ушкызыл расположен в пределах Шуского района Жамбылской области в 14 км северо-северо-западнее жел.-дор. станции Шокпар и в 37 км к СЗ от ст. Бель, где находится производственная база ТОО «Асем Тас Н». Он имеет неправильную форму, с координатами центра 43°56'26" северной широты и 74°19'09" восточной долготы и приурочен к южной части гор Ушкызыл. Площадь месторождения 8,0 гектаров

Морфологически он представляет интенсивно расчлененный мелкосопочник с абсолютными отметками от 725 до 848 м и относительными превышениями 40-70 м; в целом горный массив вытянут к СЗ, отдельные гряды – субмеридиональные и северо-восточного простирания. С ЮЗ горы ограничены Шокпарской долиной с отметками от 650 до 700 м. Основной водоток участка – ручей Ушкызыл, находящийся в основном южнее, с серией субмеридиональных временных водотоков и сухих русел, пересекающих горный массив.

Климат района резкоконтинентальный с сухим жарким летом и малоснежной холодной зимой. Среднемесячная температура января -12°С, июля +23°С; абсолютный минимум температур -38°С (январь), абсолютный максимум +40°С. Годовое количество осадкой в пределах 200-250 мм, наибольшее их количество приходится на весенний период.

Летом характерны редкие, очень короткие дожди. Зимы – малоснежные, мощность снегового покрова иногда достигает 25 см. В районе часто дуют ветры, средняя скорость их составляет 2,1 – 4,2 м / сек, преобладающее направление их северо – восточное.

Почвенный покров разнообразен; развиты глинистые, суглинистые, супесчаные сероземы, пески, щебенистые и солончаковые почвы. Растительность

очень бедна. Древесная растительность почти отсутствует, за исключением небольших групп ив и тополей у родников и по долинам некоторых рек. Растительный покров имеет типично пустынный облик. Травостой изреженный. На равнинных пространствах – это преимущественно полынь, степные злаки, по ручьям – одиночные деревья, жынгыл, камыш.

Район слабонаселенный. В долине ручья Ушкызыл расположены редкие мелкие фермы (зимовки), связанные грунтовыми дорогами. Наиболее крупным населенным пунктом является станция Шокпар. Коммуникации района представлены разветвленной сетью грунтовых дорог, проезжих в сухое время.

Гидрография

В пределах участка Ушкызыл (габбрового массива) распространены лишь трещинные и поровые воды. Первые из них локализуются в зонах трещиноватости в скальных породах, вторые – в рыхлых четвертичных образованиях, залегающих преимущественно в понижениях рельефа. Питание вод осуществляется путем инфильтрации атмосферных осадков, а также за счет конденсации водяных паров из воздуха.

Трещинные воды дренируются системой мелких саев северного борта, расположенной южнее долины р. Ушкызыл в виде поверхностных нисходящих водотоков с дебитом 0,005-0,01 л/сек. Проведенными в центральной части массива габбро опытными работами (Шухов Г.Г., 1965 г.) дебит трещинных вод оценивается в 0,003-0,0007 л/сек, т.е. породы массива практически не обводнены. Трещинные воды массива слабо минерализованы (329-781 мг/л), умеренной карбонатной жесткости (2,20-3,20 мг-экв/л) и по химическому составу относятся к гидрокарбонатнокальциевым и сульфатно-магниевым.

В 0,4-0,6 км южнее участка в широтном направлении протекает ручей Ушкызыл.

Вода в ручье пресная, слабо минерализованная и может быть использована для водоснабжения будущего горнорудного предприятия.

Других источников водоснабжения на участке и вблизи него нет.

Экономика района. В экономическом отношении район работ является как сельскохозяйственным, так и промышленным. В сельской местности заняты в основном, животноводством, зерноводством и овощеводством.

Самыми ближайшими населенными пунктами являются: ст. Шокпар находится в 12,8км на юго-восток от месторождения; ст. Эспе в 15,8 км на юго-запад; с. Шайтобе в 22,4 км на юго-запад и уч. Далакайнар в 24 км на запад. Населенные пункты соединены асфальтированной трассой и грунтовыми дорогами.

Основой экономики района является сельскохозяйственное производство. В последние годы возрастает роль недропользования.

Географические координаты месторождения габбро Ушкызыл:

Таблица 1

| №№ угловых точек территории месторождения | Координаты | |
|---|---------------|---------------|
| | СШ | ВД |
| Т-1 | 43° 56' 18,0" | 74° 18' 58,0" |
| Т-2 | 43° 56' 21,0" | 74° 18' 56,0" |
| Т-3 | 43° 56' 30,0" | 74° 18' 57,0" |
| Т-4 | 43° 56' 32,0" | 74° 18' 59,0" |
| Т-5 | 43° 56' 32,0" | 74° 19' 08,0" |
| Т-6 | 43° 56' 39,0" | 74° 19' 23,0" |
| Т-7 | 43° 56' 29,0" | 74° 19' 33,0" |
| Т-8 | 43° 56' 21,0" | 74° 19' 18,0" |
| Т-9 | 43° 56' 18,0" | 74° 19' 10,0" |

Лесоматериалы и топливо в районе — привозные.

Транспортные связи благоприятные: в 6,5 км южнее от месторождения проходит асфальтированная дорога и в 10,5 км южнее железная дорога. Самой ближайшей железно-дорожной станции является ст. Шокпар и находится в 13,7км южнее месторождения.

Широко развита сеть грунтовых дорог, но труднопроходимых в весенне-осенние периоды.

Электроэнергией район обеспечивается за счет среднеазиатской энергетической системы.

Водоснабжение осуществляется с помощью артезианских скважин, колодцев, а также имеющихся в районе рек.

Вода отвечает требованиям ГОСТа 2874-54 «Вода питьевая».

Строительные материалы и топливо завозятся из других регионов.

ИТР и рабочие основных профессий набираются в г.г. Алматы, Жамбыл, Шу, не подготовленный состав из числа местного населения с последующим обучением.

Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

При решении вопроса вскрытия карьерного поля учитываются следующие факторы:

рельеф поверхности карьера косогористый;

транспорт горной массы принят автомобильный;

отвал вскрышных пород формируется;

средняя дальность транспортировки горной массы составляет 0,7 - 0,75 км;

Карьер, глубина которого составляет не более 20 метров, вскрывается капитальным внутренним автомобильным съездом, шириной 14 м, юго-западного заложения. Съезд закладывается по юго-западному борту карьера с отметки поверхности земли + 790,0м до отметки I горизонта карьера + 730,0м. Длина капитального съезда составляет 200 м.

При решении вопроса вскрытия карьерного поля учитывались следующие факторы:

В состав работ входят:

проходка въездных траншей на горизонты, для обеспечения транспортных связей при их разработке;

Обеспечение 8-ми месячных нормативных готовых к выемке запасов; Проходка въездной и разрезной траншей осуществляется экскаватором типа EK270LC-05 с погрузкой горной массы в автосамосвалы Shacman.

Параметры въездной и разрезной траншей принимаются согласно «Нормам технологического проектирования» и составляют:

Въездная траншея

длина – 200 м;

ширина по низу – 14,0 м (при двухполосном движении);

- уклон – 7,0%;

высота рабочего уступа – 10,0 м;

Балансовые запасы габбро составляет – 16 714,6 тыс. м³. Разработка месторождения предусматривается открытым способом.

Разведанная мощность габбро варьирует от 25,0м до 50,0м и составляет по всей площади месторождения в среднем 37,5м.

Площадь, занимаемая карьером, который будет разрабатываться в течении 10-ти лет с учетом разбортовки составляет 23,5 гектаров.

Основные параметры элементов системы разработки:

высота добычного уступа по полезной толщии – до 10,0м;

угол откоса рабочих уступов – 75-80°;

средняя глубина карьера – 37,5м;

запасы габбро в контуре планируемого карьера составляют – 10560,1 тыс.м³;

объём пород вскрыши – нет;

расчетный годовой объём добычи габбро – 40 000,0м³.

предприятие обеспечено вскрытыми и подготовленными балансовыми запасами габбро свыше норматива.

Работы по разработке месторождения будут осуществляться по утвержденному плану горных работ, принятому ТОО «Tuimegent».

число рабочих дней в году – 250;

неделя – прерывная с двумя выходными днями;

число смен в сутки – 1;

продолжительность смены – 8 часов;

Транспортировка габбро будет осуществляться автосамосвалами с грузоподъёмностью до 25 тонн автосамосвалами Shahman.

Погрузка готовой продукции будет осуществляться гидравлическим экскаватором EK270LC-05. Вся техника и оборудование, используемые в карьере, работают на дизельном топливе.

Пылеподавление при экскавации горной массы осуществляется орошением забоя водой.

Освещения вагончиков (АБК, жилого, инструментального склада и.т.д.) и прилегающей территории в ночное время для охраны.

При выборе системы разработки учитываются следующие факторы: а) категория пород по трудности экскавации - в соответствии ЕНВ-71

габбро - IV, с СН и П - IV - 5-82;

б) подготовка горной массы к экскавации, рыхлением буровзрывным способом;

в) В качестве погрузочного оборудования принят гидравлический экскаватор ЕК270LC-05.

Выбор основных параметров элементов системы открытой разработки осуществлен с учетом действующих в настоящее время нормативных документов.

Одним из основных элементов системы открытой разработки месторождения является высота уступа.

А) Высота уступа

Максимально допустимая расчетная высота уступа по условиям безопасного ведения горных работ при рыхлении скальных пород взрывным способом не должно превышать 1,5 максимальной высоты черпания экскаватора, что в данном случае составляет:

$$H_u = 1,5 H_{ч.мах} = 1,5 \times 9,3 \text{ м} = 13,95 \text{ м}$$

Для обеспечения высоты развала взорванной горной массы, не превышающей высоты черпания экскаватора согласно требованиям правил безопасности ведения открытых горных работ, необходимо в каждом конкретном случае подбирать параметры буровзрывных работ.

Высота рабочего уступа при проведении добычных работ составляет не более 10,0м.

При погашении уступа по контуру проектной отработки рабочие горизонты сдваиваются в один уступ высотой 20 м.

Б) Ширина экскаваторной заходки

Максимальная ширина заходки экскаватора типа «прямая лопата» для скальных пород, разрыхленных взрывом, при автотранспорте определяется по формуле:

$$A_{зах} = H \times \eta_1 (1 + \eta_1 l), \text{ м}$$

Где $H = 10$ м – высота уступа,

$\eta_1 = (0,55-0,7)$ – отношение линии наименьшего сопротивления (ЛНС) первого ряда к высоте уступа;

$\eta_{11} = (0,75-0,85)$ – отношение расстояния между рядами скважин ЛНС. $A_{зах} = 10 \times 0,6 (1 + 0,8) = 10,8$ м.

В) Ширина рабочей площадки

Ширина рабочей площадки при принятой проектом транспортной системе разработки определяется по формуле:

$$Ш = A_{зах} + Пп + Пб + По + По';$$

где, $A_{зах} = 10,8$ м - ширина заходки $Пп = 10,0$ м - ширина проезжей части

$Пб = 3,1$ м- ширина полосы безопасности - призмы обрушения при высоте уступа $10,0$ м.

$Пб = H (\text{ctg} \alpha - \text{ctg} \beta) = 10(\text{ctg} 75^\circ - \text{ctg} 80^\circ) = 10 (0,2679 - 0,1763) = 0,92$ м $По = 1,5$ м – ширина обочины с нагорной стороны;

$По' = 4,5$ м – ширина обочины с низовой стороны.

Ширина рабочей площадки составляет:

$$Ш = A_{зах} + Пп + Пб + По + По' = 10,8 + 10,0 + 0,92 + 1,5 + 4,5 = 27,7 \text{ м}$$

при высоте уступа $10,0$ м – $27,7$ м;

Ширина рабочей площадки обеспечивает безопасное ведение горных работ при применении горно-транспортного оборудования предусмотренных проектом.

Г) Длина фронта работ

Длина фронта работ проектируемых участков при его погоризонтной разработке равна длине фронта работ уступа и ограничена его линейными размерами.

Минимальная длина фронта работ на каждый рабочий экскаватор при разработке скальных пород уступами 10 м и применении автотранспорта принимается 250 м.

Данное условие приемлемо при разработке данного участка месторождения, что принимается настоящим планом.

Длина погрузочного блока состоит из следующих участков: погрузки, резерва взорванной горной массы и бурения. Длина каждого участка соответствует рациональному запасу разрыхленной (взорванной) горной массы на один рабочий экскаватор объемом не менее чем на 10 суток.

Д) Высота развала взорванной горной массы

Определяется исходя из табличных данных с учетом поправочного коэффициента 1,15 при короткозамедленном вырывании для безврубных порядных схем коммуникаций взрывной сети (3).

Высота развала взорванной горной массы составит:

При высоте уступа 10,0 м:

Промежуточная - $H_{р.п.} = 0,79H \times 1,15 = 0,79 \times 10 \times 1,15 = 9,1 \text{ м.}$

Максимальная - $H_{р.м.} = 0,91H \times 1,15 = 0,91 \times 10 \times 1,15 = 10,5 \text{ м.}$

Высота развала взорванной горной массы при селективном взрывании составит: Согласно «Требованию промышленной безопасности на открытых разработках» высоту развала горной массы необходимо довести до максимальной высоты черпания экскаватора или погрузчика путем регулирования параметров БВР, в данном случае до $H_{р.} = 9,3 \text{ м.}$ Подготовка горной массы к экскавации

В геологическом строении месторождения габбро принимают участие пласт известняка, которые в соответствии с СНиП-IV-82 сб.1. относятся по степени бурения:

габбро - VIII группа.

Учитывая, что породы данного участка месторождения относятся к скальным породам с достаточно высокими категориями прочности, подготовку горной массы к экскавации целесообразно производить буровзрывным способом, методом скважинных зарядов.

Бурение взрывных скважин полезного ископаемого планом, в соответствии с заданием на проектирование, предусматривается станками ударно-вращательного бурения СБУ – 100Г с диаметром долота 105 мм.

Взрывные работы на месторождении выполняются своими силами или подрядной организацией - ТОО «ТаразБурВзрывСервис».

А) Расчет количества буровых станков

Годовой объем добычи горной массы в плотном теле, подлежащей рыхлению составляет:

Таблица 3

| №№ п/п | Наименование показателей | Единица измерения | Количество |
|-----------|------------------------------|----------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Полезное ископаемое (2030г.) | тыс. м ³ | 40,0 |
| 2. | Горная масса | тыс. м ³ | 40,0 |

Производительность бурового станка в смену определяется по формуле:

$$П = Т - Т_{п.з.} + Т_{отд.} \times Кт. = 480 - 38 + 60 \times 0,9 = 18,0 \text{ м в смену } t_{б.} + t_{в.}$$

$$14,4 + 9,37/2$$

где, Т= 480 мин – продолжительность смены;

Т_{п.з.}- продолжительность подготовительно - заключительных операций в смене, мин.

Т_{отд.} – продолжительность отдыха бурильщиков, мин.

Продолжительность подготовительно-заключительных операций и отдыха бурильщика при восьмичасовом рабочем дне и бурении пород VI-VIII группы составляет 38 мин.

$t_{б.} = 14,4$ и $25,7$ мин - время чистого бурения 1м скважины соответственно в породах VI-VIII группы.

$t_{в.} = 9,37/2$, мин - время на вспомогательные операции при бурении, приходящиеся на 1 м скважины.

$Кт = 0.9$ коэффициент технической готовности станка. Производительность бурового станка СБУ-100Г в смену составляет:

- по породам VI группы – 20,8 м
- по породам VIII группы -13,1 м

В условиях работы на горных склонах с уклоном более 30° к нормативным затратам труда применяется поправочный коэффициент 1,25 (10).

В этом случае производительность бурового станка составит:

- по породам VI группы –16,6 м
- по породам VIII группы -10,5 м

Учитывая геологическую характеристику месторождения, к нормативной производительности станка применяем поправочный коэффициент бурение скважин в трещиноватых породах - 0,9.

С учетом поправочного коэффициента сменная производительность бурового станка СБУ-100Г будет:

- по породам VI группы –14,9 м
- по породам VIII группы - 9,5 м

Годовая производительность бурового станка СБУ-100Г составит (390 смен. Гипроруда. Л. 1986 г.):

- по породам VI группы – 5811 м/год

- по породам VIII группы - 3705 м/год

Выход горной массы с одного погонного метра скважины в породах со средней высотой уступа 10 м:

- по породам VI группы –16,0 м³
- по породам VIII группы-11,0 м³

Расчет потребного количества буровых станков в период с 2026 по 2035г.г. приведен ниже в таблице 4.

Таблица 4

| №№ п/п | Наименование показателей | Един. Измер. | Объем | |
|--------|--|---------------------|---------------|---------------|
| | | | VI | VII I |
| 1. | Годовой расчетный объем горной массы, подлежащий рыхлению в 2026 году | тыс. м ³ | 0,323 | 9,68 |
| | В 2027 году | тыс. м ³ | 0,323 | 9,68 |
| | В 2028 году | тыс. м ³ | 0,644 | 19,36 |
| | В 2029 году | тыс. м ³ | 0,97 | 29,03 |
| | В 2030 году | тыс. м ³ | 1,29 | 38,71 |
| | В 2031 году | тыс. м ³ | 1,29 | 38,71 |
| | В 2032 году | тыс. м ³ | 1,61 | 48,39 |
| | В 2033 году | тыс. м ³ | 1,61 | 48,39 |
| | В 2034 году | тыс. м ³ | 1,93 | 58,07 |
| | В 2035 году | тыс. м ³ | 1,93 | 58,07 |
| 2. | Среднегодовой выход горной массы с одного погонного метра скважины в 2026-2035г.г. | м ³ /м | 16,0 | 11,0 |
| 3. | Среднегодовой объем буровых работ в 2026г. | м | 33,6 | 302,4 |
| | В 2027 году | м | 33,6 | 302,4 |
| | В 2028 году | м | 67,2 | 604,8 |
| | В 2029 году | м | 100,0 | 907,2 |
| | В 2030 году | м | 134,4 | 1209,6 |
| | В 2031 году | м | 134,4 | 1209,6 |
| | В 2032 году | м | 168,0 | 1512,0 |
| | В 2033 году | м | 168,0 | 1512,0 |
| | В 2034 году | м | 201,6 | 1814,4 |
| | В 2035 году | м | 201,6 | 1814,4 |
| 4. | Среднесменный объем буровых работ в 2026-27г.г. | м | 0,13 | 1,21 |
| | В 2027 году | м | 0,13 | 1,21 |
| | В 2028 году | м | 0,26 | 2,42 |
| | В 2029 году | м | 0,39 | 3,60 |
| | В 2030 году | м | 0,52 | 4,84 |
| | В 2031 году | м | 0,52 | 4,84 |
| | В 2032 году | м | 0,65 | 6,05 |
| | В 2033 году | м | 0,65 | 6,05 |
| | В 2034 году | м | 0,78 | 7,26 |
| | В 2035 году | м | 0,78 | 7,26 |
| 5. | Годовая производительность бур. станка | м | 5811,0 | 3705,0 |
| 6. | Рабочий парк буровых станков в 2026-27 г.г. | шт. | 0,006 | 0,082 |
| | В 2028 году | | 0,006 | 0,082 |
| | В 2029 году | | 0,012 | 0,16 |
| | В 2030-31 г.г. | | 0,029 | 0,326 |
| | В 2032-33 г.г. | | 0,029 | 0,326 |
| | В 2034-35 г.г. | | 0,035 | 0,49 |
| 7. | Инвентарный парк буровых станков в 2026-27г.г. | шт. | 1,0 | 1,0 |
| | В 2027 году | | 1,0 | 1,0 |
| | В 2028 году | | 1,0 | 1,0 |
| | В 2029 году | | 1,0 | 1,0 |
| | В 2030-31 г.г. | | 1,0 | 1,0 |
| | В 2032-33 г.г. | | 1,0 | 1,0 |

| | | | | |
|--|----------------|--|-----|-----|
| | В 2034-35 г.г. | | 1,0 | 1,0 |
|--|----------------|--|-----|-----|

Таким образом, потребность в буровых станках на расчетный год составит три единицы.

Взрывные работы.

Полезное ископаемое (габбро) данного месторождения относится, соответственно, к II и III категории по трещиноватости (3), поэтому проектом применяется только сплошная конструкция скважинных зарядов.

Длина буровой заходки определяется из расчета обеспеченности экскаватора не менее 10-суточного запаса взорванной горной массы:

$$L_{бз} = \frac{Q_{сут} \times 10}{H \times A_i} = \frac{40 \times 10}{10 \times 11} = 3,64 \text{ м,}$$

где - $Q_{сут}$ - суточная производительность по горной массе, м³.

Для производства взрывных работ предусматривается использование штатных граммонит 79/21, гранулит АС-8, Powergel, Powergel Magnum; аммонит 6ЖВ патронированный, при дроблении негабаритов ;

игданит марки АС + ДТ, предназначенный для взрывания пород слабой и средней крепости.

В качестве промежуточного детонатора для скважинных зарядов приняты тротиловые шашки Т-400, РМ365Ø75-90мм. Взрывание предусматривается короткозамедленное с помощью электродетонаторов типа ЭДКЗ с интервалом замедления 15, 30, 45 мс., пиротехническим реле РП-8 с интервалом замедления 10, 25, 35 мс., или неэлектрическое с применением HCB EXEL MS.

Производство массовых взрывов предусматривается осуществлять в светлое время суток.

Величина удельного расхода ВВ принимается на основании опыта работы аналогичных карьеров и корректируется после проведения ряда опытных взрывов в конкретных условиях.

Масса одновременного взрываемого ВВ определяется исходя, из 10-суточного запаса взорванной горной массы на экскаватор и расчетного удельного расхода ВВ кг/м³ и составит:

на добычных работах: $1600 \times 10 \times 0,9 = 14400,0$ кг

Параметры буровзрывных работ рассчитываются для каждой категории пород отдельно в зависимости от взрываемости и принятой схемы коммутации зарядов ВВ. Они фиксируются в типовом проекте по организации и ведению массовых взрывов на карьере.

В основу расчета параметров размещения скважинных зарядов на уступе (сетка скважин) берутся:

расчетный удельный расход ВВ, кг/м³;

тип ВВ и диаметр скважины;

категория пород по взрываемости;

требуемая степень дробления горной массы; высота уступа.

Одним из главных параметров сетки скважин является линия сопротивления по подошве (W). Она определяется по следующей формуле:

$$0.56P^2 \square 4mgnH^1$$

$$W \square \text{скв} \square 0.75 p,$$

$$2mgh$$

где p – количество ВВ, размещающегося в 1м скважины;

$p = 7,85d^2 \Delta$, кг; d – фактический диаметр скважины, дм;

19

Δ – плотность заряжения ВВ в скважине, кг/дм³;

m – относительное расстояние между скважинами, принимаемое в пределах от 0,9 до 1,4; меньшее значение принимается для трудно взрываемых пород, большее – для легко взрываемых;

g – фактический расход ВВ, кг/м³; H – высота уступа, м;

$l_{\text{скв}}$ – глубина скважины с учетом перебура, м.

Для $W \leq 0.8H$ линия сопротивления по подошве может определяться по формуле:

$$W = 24d\sqrt{\Delta/q}, \text{ где}$$

d – фактический диаметр скважины, дм;

Δ – плотность заряжения ВВ в скважине, кг/дм³;

q – фактический удельный расход ВВ, кг/м³.

Абсолютное расстояние между скважинами

$$a = m W$$

расстояние между рядами зарядов:

при короткозамедленном взрывании рядов зарядов, в зависимости от горнотехнических условий

$$v = (0,9 \dots 1,0) W, \text{ м} \quad \text{или} \quad v = (0,85 \dots 1,0) a$$

Длина перебура скважин принимается равным:

0,1H – для легко взрывааемых пород;

0,15H – для средне взрывааемых пород;

0,2H – для трудно взрывааемых пород.

Длина забойки берется в пределах 15-25 диаметров скважинных зарядов ВВ.

Линия сопротивления первого ряда скважин рассчитывается с учетом условия безопасного расположения буровых станков на рабочей площадке относительно бровки уступа.

В проекте предусматривается применение короткозамедленного взрывания взрывных скважин. Схемы взрывания скважинных зарядов ВВ на уступах и организация массовых взрывов оговаривается типовым проектом по организации и ведению взрывных работ на карьере.

Расчетные параметры буровзрывных работ приведены в таблице 5

Таблица 5

| h высота уступа, м | l _{скв.} глубина скв.м | l _{пер.} глуб. перебура м | a расст. между СКВ. в ряду, м | v(W) расст. между рядами СКВ., м | Озар. велич. заряда в СКВ.,кг | l _{зар.} длина заряда в скв.,м | l _{заб.} Длина забойки в скв.,м | У вых. горной массы с 1 м. скв.,м ³ |
|-----------------------------|---------------------------------------|---|---|--|---|---|---|--|
|-----------------------------|---------------------------------------|---|---|--|---|---|---|--|

| Добычные работы Диаметр скважины d =105 мм, Удельный расход ВВ q: = 0,8 -1,0 кг/м ³ Вместимость ВВ в 1м скважины p. = 8,9 кг. | | | | | | | | |
|--|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|
| 2 | 2,2 | 0,2 | 1,8 | 1,8 | 6,48 | 0,7 | 1,5 | 3,0 |
| 4 | 4,3 | 0,3 | 2,6 | 2,6 | 21,6 | 2,4 | 1,9 | 6,3 |
| 6 | 6,4 | 0,4 | 2,8 | 2,8 | 32,7 | 3,6 | 2,8 | 7,3 |
| 8 | 8,6 | 0,6 | 3,0 | 3,0 | 50,4 | 5,7 | 2,9 | 8,3 |
| 10 | 10,8 | 0,8 | 3,2 | 3,2 | 65,6 | 7,4 | 3,4 | 9,5 |

Примечание: Расчетные параметры буровзрывных работ являются ориентировочными и подлежат уточнению и корректировке в процессе производства взрывных работ.

Дробление негабаритов.

Дробление негабаритных кусков породы осуществляется методом накладных и шпуровых зарядов согласно «ТПБ при взрывных работах».

Метод накладных зарядов.

Вес наружного заряда определяется по формуле:

$Q=K_n \cdot V$, кг, где:

K_n – удельный расход ВВ на дробление породы, кг/м³. Для скальных пород – 1,5-3,0 кг/м³.

Проектом принимается $K_n=2,0$ кг/м³. V – объем куска негабарита, м³.

Расчетные данные сведены в таблицу 6.

Таблица №6

| Размер ребра негабарита,м | Объем негабаритного куска,м ³ | Вес наружного заряда,кг |
|---------------------------|--|-------------------------|
| 0,8 | 0,5 | 1,0 |
| 0,9 | 0,7 | 1,4 |
| 1,0 | 1,0 | 2,0 |
| 1,1 | 1,3 | 2,6 |
| 1,2 | 1,7 | 3,4 |
| 1,3 | 2,2 | 4,4 |
| 1,4 | 2,7 | 5,4 |

Метод шпуровых зарядов:

Вес заряда и глубина шпуров сведены в таблицу 7

Таб7

| Размер ребра негабарита,м | Объем негабарита,м ³ | Глубина бурения,м | Количество шпуров | Вес заряда в шпуре,кг | Расход ВВ на 1м ³ ,кг | Диаметр шпура,мм |
|---------------------------|---------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|----------------------------------|------------------|
| 0,8 | 0,5 | 0,3 | 1 | 0,1 | 0,2 | 32 |

| | | | | | | |
|-----|------|------|---|------|-------|----|
| 1,0 | 1,0 | 0,4 | 1 | 0,17 | 0,17 | 32 |
| 1,2 | 1,7 | 0,55 | 1 | 0,24 | 0,141 | 32 |
| 1,5 | 3,3 | 0,8 | 1 | 0,4 | 0,12 | 32 |
| 2,0 | 8,0 | 0,9 | 2 | 0,4 | 0,1 | 32 |
| 2,5 | 15,0 | 1,2 | 3 | 0,5 | 0,1 | 32 |

Глубин шпуров для размещения в них заряда принимается из такого расчета, чтобы заряд по возможности располагался в центре взрываемого негабарита.

Организация буровзрывных работ

Режим производства буровзрывных работ принимается в соответствии с режимом работы карьера по добыче полезного ископаемого, круглогодовой с количеством рабочих дней в году 250, со скользящим графиком работ в две смены.

Бурение взрывных скважин будет производиться на участках добычных работ на планируемый период, который составляется на основании принятого в производство планом горных работ карьера. После окончания буровзрывных работ производится инструментальная съемка блока и на основании ее составляется корректировочный расчет величин зарядов ВВ и ВМ по каждой скважине и по блоку в целом.

После выполнения корректировочного расчета составляется план мероприятий по технике безопасности, распорядок необходимых работ, график организации взрыва и порядок охраны участка взрывных работ и опасной зоны.

Так как продуктивная толща не обводнена, проектом рекомендуется применять следующие виды ВВ:

граммонит 79/21, гранулит АС-8, Powergel, Powergel Magnum; аммонит 6ЖВ патронированный, при дроблении негабаритов ;
игданит марки АС + ДТ, предназначенный для взрывания пород слабой и средней крепости.

Забойку следует производить мелким сыпучим материалом, продуктами отсева дробления.

При производстве взрывных работ руководствоваться «Едиными правилами безопасности при ведении взрывных работ».

Размеры опасной зоны по поражению от разлета кусков породы составляют (15):
для людей - 300 м; для механизмов-150 м

Учитывая косогорность района работ, размеры опасной зоны увеличиваются в 1,5 раза, что составляет: для людей - 450 м для механизмов - 225 м

На проектируемом участке месторождения в опасную зону не попадают какие-либо здания или сооружения.

Параметры буровзрывных работ и радиусы опасных зон уточняются в каждом конкретном случае в соответствии с конкретными горно-геологическими условиями и косогорностью работ.

Способы проведения горно-капитальных, горно-подготовительных, нарезных, эксплуатационно-разведочных и закладочных работ

Горно-капитальные работы

Отработка залежи габбро, расположенных на относительно ровной дневной поверхности намечается открытым способом.

Геоморфологические условия размещения залежи, её однородность по фракциям, качеству и мощности позволяют производить добычу экскаватором типа «прямая» лопата двумя 10 метровыми уступами на всю продуктивную толщу.

Объем выемки горной массы при проходке капитального съезда составляет 4200м³, что и является горно-капитальными работами. Категория экскавации – IX-XI.

Максимальная глубина отработки до 20,0м. Угол откоса бортов карьера 75-80°. Направление наклона слоя отработки параллельное к дневной поверхности. При соблюдении технологии отработки естественного угла откоса проявление оползней не угрожает.

Транспортировка габбро будет осуществляться автосамосвалами

«HOWO», китайского производства с грузоподъемностью до 25 тонн или автосамосвалами Shahman с такой же грузоподъемностью.

Радиационная характеристика в норме.

В таблице 8 приведены параметры карьера, а также балансовые запасы габбро в целом по месторождению.

таблица 8

| №№ п.п. | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели |
|---------|---|---------------------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Максимальная длина планируемого участка | м | 300,0 |
| 2 | Максимальная ширина планируемого участка | м | 194,0 |
| 3 | Средняя глубина карьера по месторождению | м | 37,5 |
| 4 | Общее количество промышленных запасов в контуре | Тыс.м ³ | 10443,9 |
| 5 | Объем вскрыши | м ³ | - |
| 6 | Коэффициент вскрыши с учетом потери | м ³ / м ³ | - |
| 7 | Коэффициент разрыхления | | 1,50 |
| 8 | Потери | % | 1,11 |
| 9 | Общее количество погашаемых запасов | Тыс.м ³ | 10 442,9 |

22

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|----|---|---------------------------------|-----------|
| 10 | Годовая производительность по добыче 2026-27 г.г. | м ³ /год | 10 000,0 |
| | В 2028 году | м ³ /год | 20 000,0 |
| | В 2029 году | м ³ /год | 30 000,0 |
| | В 2030-31 г.г. | м ³ /год | 40 000,0 |
| | В 2032-33 г.г. | м ³ /год | 50 000,0 |
| | В 2034-35 г.г. | м ³ /год | 60 000,0 |
| 11 | Всего | м ³ /год | 370 000,0 |
| 12 | Коэффициент вскрыши | м ³ / м ³ | - |

Горно-подготовительные, нарезные, эксплуатационно-разведочные и закладочные работы

В состав горно-подготовительных работ входит проходки въездных и разрезных траншей. Отсыпка подъездных автодорог вскрышными породами входит в объем отвальных работ.

Все въездные выработки проходятся горно-транспортным оборудованием. Горная масса, разрыхленная буровзрывным способом, транспортируется по ее назначению.

Для сокращения расстояния транспортировки горной массы по мере продвижения фронта работ предусматривается проходка (строительство) въездных траншей на горизонты отработки.

АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ.

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.

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими. Виды отходов определяются на основании «Классификатора отходов» [3]. Классификатор отходов разработан с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

В процессе деятельности, осуществляемой оператором, образование отходов определяется:

- технологией производства;
- отдельными вспомогательными операциями;
- жизнедеятельностью персонала.

Прием отходов от третьих лиц, захоронение отходов, оператором не осуществляется

Система управления отходами

Система управления отходами включает в себя работы по обращению с отходами согласно нормативным документам, действующих на территории Республики Казахстан.

Система управления отходами включает в себя следующие этапы технологического цикла:

- Образование отходов.
- Сбор и временное накопление отходов.
- Транспортировка отходов.
- Удаление отходов.

Система управления по каждому виду отходов приведена в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Порядок обращения с отходами

| № п/п | Вид отхода | Отходообразующий процесс | Управление отходами |
|-------|-------------------------------|-----------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Смешанные коммунальные отходы | Жизнедеятельность персонала | <ul style="list-style-type: none"> •Накопление производится в контейнеры для мусора. •Транспортировка - в контейнеры вручную, с территории автотранспортом. •Удаление - планируется вывоз на полигон отходов |

Образование отходов

Ввиду того, что карьер является проектируемым объектом, объемы образования отходов определены расчетным путем. Расчетное обоснование объемов образования отходов представлено в Приложении А. Объемы образования отходов определены в соответствии с действующими методиками и с использованием типовых норм потерь и отходов. Данные о расходе основных материалов и сырья приняты в соответствии с проектными решениями. Масса образования каждого вида отходов приведена в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Виды отходов и масса их образования

| № п/п | Вид отхода | Отходообразующий процесс | Количество, т/год |
|-------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Смешанные коммунальные отходы | Жизнедеятельность персонала | 0,411 |

Все образуемые отходы на предприятии относятся к неопасным, согласно Классификатору.

В процессе разработки месторождения образуется **Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)** – 0,411 тн/год, код - 20 03 01 образуются в непромышленной сфере деятельности персонала, отходы накапливаются в контейнерах на территории

площадки, будут вывозиться на договорной основе с местными коммунальными хозяйствами на захоронение на полигон;

Смешанные коммунальные отходы (20 03 01) размещаются на территории временно, на срок не более 6 месяцев. Хранение отходов организовано с соблюдением несмешивания разных видов отходов. Отходы передаются сторонним организациям.

Перечень видов отходов, их состав, опасные свойства и код приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Перечень видов отходов, их состав, опасные свойства и код

| № п/п | Наименование видов отходов | Отходообразующий процесс | Содержание основных компонентов, % массы | Агрегатное состояние отхода | Опасные свойства (при наличии) | Код отхода в соответствии с «Классификатором отходов» [3] |
|-------|-------------------------------|-----------------------------|--|-----------------------------|--------------------------------|---|
| 1 | Смешанные коммунальные отходы | Жизнедеятельность персонала | Бумага и древесина – 60; Тряпье - 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой - 6; Металлы - 5; Пластмассы - 12. | Твердый | нет | 20 03 01 |

Сбор и накопление отходов

Накопление всех видов отходов предусматривается на территории предприятия. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах 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. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства РК местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

На производственной площадке оборудованы специально отведенные места для установки контейнеров, предназначенных для сбора отходов. Сбор отходов производится отдельно в специальных герметичных контейнерах, в соответствии с видом отходов, в случае крупногабаритных отходов, отходы будут размещаться на специально отведенных площадках с бетонным основанием с отдельным сбором согласно виду отходов.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории строительной площадки не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

Характеристика площадок накопления отходов представлена в таблице 1.4.
Таблица 1.4 – Характеристика площадок накопления отходов

| № п/п | Вид отхода | № площадк и | Площадь площадки, м ² | Обустройство | Способ хранения | Вместимость, м ³ |
|-------|-------------------------------|-------------|----------------------------------|-------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| 1 | Смешанные коммунальные отходы | 1 | 10 | Бетонное покрытие | Закрытый металлический контейнер | 0,02 |

Транспортировка отходов

Транспортировка отходов производства и потребления с производственной площадке осуществляется специализированными предприятиями, имеющими все необходимые документы на право обращения с отходами, либо своим оборудованным автотранспортом.

Транспортировка коммунальных отходов производится транспортом специализированной организации, осуществляющей деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц в целях дальнейшего направления отходов на удаление (захоронение на полигоне).

Намечаемая деятельность характеризуется незначительными объемами образования неопасных отходов, передаваемых специализированным организациям для утилизации или удаления. Проектируемая система управления отходами соответствует принципам государственной экологической политики в области управления отходами.

Удаление отходов

Удаление отходов - операции по захоронению и уничтожению отходов. Все образующиеся отходы передаются для восстановления или захоронения сторонним организациям по договорам.

Анализ образования и удаления отходов на предприятии в динамике за последние три года

В результате проведенного анализа образования и операций по управлению отходами было установлено, что в перспективе образующиеся отходы производства будут передаваться на утилизацию специализированным предприятиям на договорной основе. На территории предприятия будет производиться только временное накопление. Временное накопление будет осуществляться в герметичных металлических контейнерах, на специально отведенной для этого площадке. Все образуемые отходы на предприятии, передаются специализированным организациям занимающиеся восстановлением/удалением

отходов. В настоящее время у ТОО отсутствуют данные по накопленным отходам за последние три года, так как это новое производство и ранее не эксплуатировалось.

ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Цель настоящей Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов, а также отходов, подвергаемых удалению, увеличение доли восстановления отходов.

Задача настоящей Программы - определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Показатели программы – представлены в виде количественных (выраженных в числовой форме) или качественных значений (изменения опасных свойств; изменение вида отхода; агрегатного состояния и т.п.). Целевые показатели рассчитываются разработчиком самостоятельно с учетом производственных факторов, региональных особенностей, экологической эффективности, технической и экономической целесообразности.

В качестве целевых показателей Программы определены:

- подготовка специальной площадки для безопасного накопления отхода;
- предельный объем складирования отхода на специальной площадке;
- безопасная транспортировка отхода для его повторного использования.

В связи с введением нового экологического кодекса РК, оператор обязуется проводить учет всех образуемых отходов на территории предприятия. В Программе на объекте базовые показатели определяются согласно проектной документации.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ И ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ

Для решения вопроса управления отходами предполагается проводить отдельный сбор образующихся отходов. Для этой цели планируется предусмотреть маркирование металлических контейнеров для каждого типа отходов, расположенные на специально оборудованных для этого площадках.

Сортировка отходов: разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие.

Сортировка отходов осуществляется на начальном этапе сбора отходов и заключается в раздельном сборе различных видов отходов, в зависимости от их физико-химических свойств, класса опасности, агрегатного состояния и определением дальнейших путей складирования, хранения, утилизации или захоронения.

Сбор отходов: деятельность, связанная с изъятием отходов в течение определенного времени из мест их образования, для обеспечения последующих работ по обращению с отходами.

Складирование и хранение. Для складирования и хранения отходов на месторождении оборудованы специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров. Складирование осуществляется в течение определенного интервала времени с целью последующей транспортировки отходов.

Транспортирование. Транспортировка отходов осуществляется специализированными организациями, имеющими специальные документы на право обращения с отходами на специализированные полигоны для захоронения или места утилизации. Транспортировка отходов осуществляется специальным автотранспортом.

Удаление. Удалению подлежат все образующиеся отходы. Жмых же передается для использования в сельском хозяйстве.

Сбор, сортировка, транспортирование осуществляется специализированными организациями согласно договорам. Переработка отходов осуществляется специализированными организациями согласно договорам.

К показателям программы в конкретном рассматриваемом случае относятся материальные и организационные ресурсы, направленные на недопущение загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления. Организация своевременного сбора и передачи отходов на переработку специализированным предприятиям.

Предлагаемые проектным решением мероприятия заключаются в следующем:

1. Оптимизация системы учета и контроля на всех этапах технологического цикла отходов. Для ведения полноценного учета и контроля необходимо:
 - соблюдать требования, установленные действующим законодательством, принимать необходимые организационно-технические и технологические меры по удалению образовавшихся отходов;
 - проводить инвентаризацию отходов (объемы образования и передачи сторонним организациям, качественный состав, места хранения);
 - вести регулярный учет образующихся и перемещаемых отходов;
 - соблюдать требования по предупреждению аварий, которые могут привести к загрязнению окружающей среды отходами производства и потребления и принимать неотложные меры по их ликвидации;
 - производить визуальный осмотр отходов на местах их временного размещения;
 - проводить регулярную проверку мест временного хранения отходов и тары для их складирования на герметичность и соответствие экологическим требованиям;
2. Заключение договоров с подрядными организациями, осуществляющими деятельность в сфере использования отходов производства и потребления в качестве вторичного сырья и утилизацию отходов с применением наилучших технологий.
3. Планирование внедрения отдельного сбора отходов, в частности ТБО.
4. Уменьшение количества отходов путем повторного использования упаковки и тары. Следует рационально использовать расходные материалы с учетом срока их хранения после вскрытия упаковки.

Лимиты накопления отходов

Оператором осуществляется операции по захоронению отходов только одного вида - Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (вскрыша).

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 устанавливаются лимиты накопления отходов - для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объекта I или II категории, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического кодекса РК [1]. При определении лимитов накопления отходов учитываются условия, обеспечивающие предотвращение вторичного загрязнения компонентов окружающей среды, периодичность передачи отходов для обработки, восстановления или удаления, а также предлагаемые меры по сокращению образования отходов, увеличению доли их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления. Места накопления отходов предназначены для 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.

Расчетное обоснование объемов образования отходов

Смешанные коммунальные отходы и способы их утилизации.

Список литературы:

1. СНиП 2.07.01-89. Приложение 11- Нормы накопления твердых бытовых отходов.
2. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., НИЦПУРО, 1999г,
п.3.2 Удельные показатели образования ТБО.

Источник образования отходов: обеспечение жизнедеятельности рабочего персонала, проживающего в вахтовом поселке.

Наименование образующегося отхода: Твердые бытовые отходы.

Среднегодовая норма образования отхода, тн/на 1 работника, **KG= 0,075**

Плотность отхода, тн/м³, **P=0,3**

Среднегодовая норма образования отхода, м³/на 1 сотрудника (работника), **M3= 0,83 м³**

Количество сотрудников (работников), **N = 8**

Отход по ЕК: 20 03 01 Смешанные коммунальные отходы

Количество рабочих смен (дней) в год, **DN=250**

Объем образующихся отходов за период разведочных работ, т/год,
M = N*KG*DN/365 = 8*0,075*250/365 = 0,411

Объем образующихся отходов в год, куб.м/год,
G = N*M3*DN/365 = 8*0,83*250/365 = 4,547

таблица расчетов:

| Источник | Норматив | Плотн., тн/м ³ | Исходные данные | Кол-во т/период | Кол-во, м ³ /год |
|---|--------------------------------------|---------------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------|
| Обеспечение жизнедеятельности персонала | 0,075 тн на 1 сотрудника (работника) | 0,3 | 8 | 0,411 | 4,547 |

Смешанные коммунальные отходы (20 03 01) – 0,411 тн/год, код - 20 03 01 образуются в непромышленной сфере деятельности персонала, отходы накапливаются в контейнерах на территории площадки, будут вывозиться на договорной основе с местными коммунальными хозяйствами на захоронение на полигон;

Смешанные коммунальные отходы (20 03 01) размещаются на территории временно, на срок не более 6 месяцев. Хранение отходов организовано с соблюдением несмешивания разных видов отходов. Отходы передаются сторонним организациям.

Лимит накопления отходов приведены в таблице 5.1. и 5.2.

Лимиты захоронения отходов приведены в таблице 5.3. и 5.4.

Таблица 5.1 - Лимиты накопления отходов на 2026-2035 гг

Лимиты накопления отходов

| Наименование отходов | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|-------------------------------|---|----------------------------|
| 1 | 3 | 2 |
| Всего | 0,0 | 0,411 |
| в том числе | | |
| отходы производства | 0,0 | 0 |
| отходы потребления | 0 | 0,411 |
| Опасные отходы | | |
| | | |
| Не опасные отходы | | |
| Смешанные коммунальные отходы | | 0,411 |
| Зеркальные | | |

Таблица 5.3 - Лимиты захоронения отходов на 2026-2035 гг

Лимиты захоронения отходов

| 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 |
| Всего | 0,0 | 0,411 | 0 | 0 | 0,411 |
| в том числе | | | | | |
| отходы производства | 0,000 | 0 | 0 | 0,000 | 0,000 |
| отходы потребления | 0 | 0,411 | 0 | 0 | 0,411 |
| Опасные отходы | | | | | |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Не опасные отходы | | | | | |
| Смешанные коммунальные отходы | 0 | 0,411 | 0 | 0 | 0,411 |
| Зеркальные | | | | | |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ

Согласно правил разработки программы управления отходами, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 источниками финансирования программы могут быть собственные средства организаций, прямые иностранные и отечественные инвестиции, гранты международных финансовых экономических организаций или стран-доноров, кредиты банков второго уровня, и другие, не запрещенные законодательством Республики Казахстан источники. Источниками финансирования программы являются собственные средства оператора объекта.

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. На производственной площадке будут оборудованы специально отведенные места для установки контейнеров, предназначенных для сбора отходов. Сбор отходов производится отдельно в специальных контейнерах, в соответствии с видом отходов. При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района. План мероприятий по реализации программы представлен ниже, в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - План мероприятий по реализации программы управления отходами

| № п/п | Мероприятия | Показатель (качественный/количественный) | Форма завершения | Ответственные за исполнение | Срок исполнения |
|-------|---|---|---|-----------------------------|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Организация сбора отходов производства и потребления | Оптимизация и упорядочение системы сбора и временного размещения отходов | Организационные мероприятия | Оператор | 2026-2035 гг. |
| 2 | Контроль за движением отходов с момента их образования до момента передачи специализированным предприятиям. Заключение договоров на вывоз отходов | Ведение отчетности и учета образующихся на предприятия отходов. Снижение случаев неконтролируемого хранения и потерь при хранении отходов производства и потребления. | Организация системы сбора и временного хранения отходов производства и потребления. Заключение договоров | Оператор | 2026-2035 гг. |
| | Вывоз на утилизацию отходов производства и потребления | Передача отходов на утилизацию специализированным предприятиям. | Заключение договоров на вывоз и утилизацию отходов производства и потребления со специализированными организациями | Оператор | 2026-2035 гг. |
| | Осуществление маркировки тары для временного накопления отходов. | Исключение смешивание отходов | Разделение отходов | Оператор | 2026- 2035 гг |
| | Ведение производственного экологического контроля, уточнение состава и класса опасности образующихся отходов | Выбор оптимального способа обработки, переработки, утилизации. | Отчет по ПЭК | Оператор | 2026- 2035 гг |
| | Проведение инструктажа с персоналом о недопустимости несанкционированного размещения отходов в необорудованных местах | Уменьшение воздействия на окружающую среду. Исключение преднамеренных нарушений. | Журнал регистрации инструктажа | Оператор | 2026- 2035 гг |
| | Оборудование мест сбора и хранения отходов | Оборудование мест временного накопления отходов. Снижение потерь при транспортировке и сборе отходов | Оборудование мест временного хранения отходов производства и потребления контейнерами, инвентарем для сбора отходов и уборки территории | Оператор | 2026- 2035 гг |

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400>.
2. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023903>.
3. Об утверждении Правил разработки программы управления отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023917>.
4. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023235>.
5. Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023675>.
6. Об утверждении Санитарных правил «Санитарноэпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021934#z7>.
7. Об утверждении перечня видов отходов для захоронения на полигонах различных классов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 7 сентября 2021 года № 361. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100024280>.
8. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п).