

*Қазақстан Республикасы  
Республика Казахстан*  
*Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі «РД Инжиниринг»*  
*Товарищество с ограниченной ответственностью «РД Инжиниринг»*

Утверждаю  
Директор  
ТОО «Golden sky» /Голден скай/  
Касимжанов А.М.



**ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ**  
**ТОО «Golden sky» /Голден скай/ к «Плану горных**  
**работ на месторождении «Енбекши»**  
**на 2026-2028 гг.**

*инженеринг*



## ВВЕДЕНИЕ

Настоящая «Программа управления отходами» разработана для ТОО «Golden sky» /Голден скай/ к «Плану горных работ на месторождении Енбекши».

Видом деятельности ТОО «Golden sky» /Голден скай/ является разведка и добыча твердых полезных ископаемых. На месторождении Енбекши ТОО «Golden sky» /Голден скай/ планирует добывчу золотосодержащих руд подземным способом.

Согласно пп. 3.1 Раздела 1 Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан «Добыча твердых полезных ископаемых» относится к объектам I категории.

Согласно Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами»: Операторы объектов I и (или) II категории, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, разрабатывают Программу в соответствии с требованиями статьи 335 Кодекса и настоящими Правилами.

Настоящая программа разработана сроком на 3 года – 2026-2028 гг. (срок действия Контракта на Недропользование).

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются 10 наименований отходов в объеме 21353,1464 т/год, в том числе:

- Вскрышные породы образуются в результате добычи руды в объеме 21330 тонн/год;
- Смешанные коммунальные отходы образуются при жизнедеятельности рабочих в объеме 5,55 тонн/год;
- Отходы медпункта образуются при работе медпункта по обслуживанию рабочих, в случае необходимости: 0,0074 т/год;
- Пищевые отходы образуются при питании рабочих: 7,128 т/год;
- Огарки электродов образуются при проведении сварочных работ - 0,054 тонн/год;
- Промасленная ветошь образуется при эксплуатации автотранспорта и техники, при использовании ветоши в качестве обтирочного материала, объем отхода - 1,905 тонн/год;
- Отработанные автошины образуются при эксплуатации автотранспорта и техники (замена изношенных шин, в результате пробега) – 1,579 т/год;
- Отработанные аккумуляторы образуются при эксплуатации автотранспорта и техники (замена аккумуляторов, в связи с исчерпыванием ресурса) – 0,432 т/год;
- Отработанные масла образуются при эксплуатации автотранспорта и техники (замена масел) – 1,641 т/год;
- Мешкотара от ВВ образуется при проведении взрывных работ, от распаковки ВВ: 4,85 т/год.

Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных местах (контейнерах, складах, площадках) в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

Вскрышные породы, образующиеся при выемке горной массы из рудника, складируются (захораниваются) во внешний породный отвал, частично вскрышная порода может быть использована для отсыпки автодорог.

ТБО, пищевые отходы, отходы медпункта, огарки электродов, отработанные автошины, аккумуляторы, масла и промасленная ветошь подлежат сбору и хранятся на территории предприятия временно.

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке и утилизации. Временное хранение отходов не является размещением отходов.

В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено 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.

Договор на передачу отходов заключен со специализированным предприятием ИП Прудников М.Б. ИИН 931009350091 ОКЭД 38220 – обработка и удаление опасных отходов (копия договора и лицензия прилагаются).

Присутствует превышение пороговых значений, перенесенных за пределы объекта отходов, по опасным отходам. Объем переноса опасных отходов составляет 8,828 тонн/год, что превышает порог 2 тонны в год. Неопасных отходов всего переносится 14,3184 тонн/год, что ниже порогового значения 2 тыс. тонн/год.

## 1.АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

На основании проведенного анализа технологической цепочки производства и видов используемого сырья, всего в процессе производственной деятельности будет образовываться 10 видов отходов, перечень, агрегатное состояние и объем образования которых приведены в таблице 1.1.

Перечень отходов ТОО «Golden sky» /Голден скай/

Таблица 1.1

№ п/п	Наименование отходов	Объем образования, т/год	Агрегатное состояние	Опасные свойства
1	2	3	4	5
1	Вскрышные породы. Код № 01 01 01	21330	Твердые, нерастворимые	Отсутствуют
2	Смешанные коммунальные отходы. Код отхода: № 20 03 01	5,55	Твердые, нерастворимые	Отсутствуют
3	Отходы медпункта. Код отхода: № 18 01 04.	0,0074	Твердые, нерастворимые	Отсутствуют
4	Пищевые отходы. Код отхода: № 20 01 08	7,128	Смешанные (твердые и жидкые), нерастворимые	Отсутствуют
5	Огарки сварочных электродов. Код отхода: № 12 01 13.	0,054	Твердые, нерастворимые	Отсутствуют
6	Промасленная ветошь. Код отхода: № 15 02 02*	1,905	Твердые, нерастворимые	Огнеопасность
7	Отработанные пневматические шины. Код отхода: № 16 01 03	1,579	Твердые, нерастворимые	Отсутствуют
8	Отработанные аккумуляторы. Код отхода: № 16 06 01*	0,432	Твердые, нерастворимые	Экотоксичность
9	Отработанные масла. Код отхода: № 13 02 08*	1,641	Жидкие, нерастворимые	Огнеопасность
10	Мешкотара от ВВ. Код отхода: № 15 01 10*	4,85	Твердые, нерастворимые	Взрывоопасность

Система управления отходами на производственных предприятиях включает десять этапов:

- образование отходов;
- сбор или накопление;
- идентификация;
- сортировка;
- паспортизация;
- упаковка (и маркировка);
- транспортирование;
- складирование;
- хранение;
- удаление отходов.

Далее представлена планируемая система управления отходами производства и потребления, образованными при проведении горных работ на месторождении Енбекши ТОО «Golden sky» /Голден скай/:

### Вскрышная порода

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 1. Образование                    | При ведении основных горных работ – вскрытие полезного ископаемого |
| 2. Сбор и накопление              | Собирается в забое в самосвалы                                     |
| 3. Идентификация                  | Твердые, неоднородные, не пожароопасные, нерастворимые отходы      |
| 4. Сортировка (с обезвреживанием) | Не сортируются   |
| 5. Паспортизация                  | Неопасные  |
| 6. Упаковка и маркировка          | Не упаковываются   |

7. Транспортировка	Транспортируются автотранспортом
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Складируются на отвал вскрышных пород Площадь отвала составляет 576 кв. м
9. Хранение	Хранятся на отвале
10. Удаление	Удаляются из забоя на отвал, возможно использование на отсыпку дорог

#### Смешанные коммунальные отходы (ТБО)

1. Образование	В процессе жизнедеятельности персонала
2. Сбор и накопление	Собираются в специально оборудованном контейнере
3. Идентификация	Твердые, неоднородные, пожароопасные, нерастворимые отходы
4. Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируются
5. Паспортизация	Неопасные
6. Упаковка и маркировка	Не упаковываются
7. Транспортировка	Транспортируются вручную
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Не складируются
9. Хранение	Хранятся не более 3 суток на промплощадке
10. Удаление	Вывозятся на специализированное предприятие (полигон ТБО)

#### Отходы медпункта

1. Образование	Оказания медицинской доврачебной помощи
2. Сбор и накопление	Собираются в специальных контейнерах
3. Идентификация	Твердые, неоднородные, пожароопасные, нерастворимые отходы
4. Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируются
5. Паспортизация	Неопасные
6. Упаковка и маркировка	Не упаковываются
7. Транспортировка	Транспортируются вручную
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Не складируются
9. Хранение	Хранятся не более 6 месяцев на промплощадке
10. Удаление	Вывозятся на специализированное предприятие (полигон ТБО)

#### Пищевые отходы

1. Образование	Образуются в результате работы столовой предприятия, в которой питаются сотрудники
2. Сбор и накопление	Собираются в бочки с крышкой
3. Идентификация	Смешанные (твердые и жидкые), неоднородные, непожаро-опасные, нерастворимые отходы
4. Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируются
5. Паспортизация	Неопасные
6. Упаковка и маркировка	Не упаковываются
7. Транспортировка	Транспортируются вручную
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Не складируются
9. Хранение	Хранятся не более суток на промплощадке
10. Удаление	Передаются населению на откорм скота на безвозмездной основе (используются)

	<b>Огарки электродов</b>
1. Образование	При сварочных работах
2. Сбор и накопление	Собираются в контейнере
3. Идентификация	Твердые, нетоксичные, не пожароопасные, нерастворимые отходы
4. Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируются
5. Паспортизация	Неопасные
6. Упаковка и маркировка	Не упаковываются
7. Транспортировка	Транспортируются вручную
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складируются в контейнере
9. Хранение	Хранятся не более 6 месяцев на промплощадке
10. Удаление	Вывозится на специализированное предприятие
	<b>Ветошь промасленная</b>
1. Образование	В процессе обслуживания оборудования, автотранспорта и спец. техники, при использовании обтирочного материала
2. Сбор и накопление	Собираются в закрытом металлическом контейнере в помещении
3. Идентификация	Твердые, воспламеняемые, пожароопасные, нерастворимые отходы
4. Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируются
5. Паспортизация	Опасные
6. Упаковка и маркировка	Не упаковываются
7. Транспортировка	Транспортируются вручную
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Не складируются
9. Хранение	Хранятся не более 6 месяцев на промплощадке
10. Удаление	Вывозятся на специализированное предприятие
	<b>Отработанные автомобильные шины</b>
1. Образование	Вследствие износа шин в процессе эксплуатации спец. техники, автотранспорта
2. Сбор и накопление	Собираются в помещении или на площадке
3. Идентификация	Твердые, нетоксичные, пожароопасные, нерастворимые отходы
4. Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируются
5. Паспортизация	Неопасные
6. Упаковка и маркировка	Не упаковываются
7. Транспортировка	Транспортируются вручную или автотранспортом
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Временно в помещении или на площадке
9. Хранение	Хранятся не более 6 месяцев на промплощадке
10. Удаление	Вывозятся на специализированное предприятие
	<b>Отработанные аккумуляторные батареи</b>
1. Образование	Вследствие исчерпания ресурса работы аккумуляторных батарей в процессе эксплуатации автотранспорта и спец. техники
2. Сбор и накопление	Собираются на стеллажах в помещении
3. Идентификация	Твердые, токсичные, не пожароопасные,

4. Сортировка (с обезвреживанием)	нерасторимые отходы
5. Паспортизация	Не сортируются
6. Упаковка и маркировка	Опасные
7. Транспортировка	Не упаковываются
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Транспортируются вручную
9. Хранение	Временно на стеллажах в помещении
10. Удаление	Хранятся не более 6 месяцев на промплощадке Вывозятся на специализированное предприятие

**Отработанные масла**

1. Образование	При обслуживании автотранспорта, спецтехники и оборудования
2. Сбор и накопление	Собираются в герметичных емкостях в помещении
3. Идентификация	Жидкие, воспламеняемые, пожароопасные отходы
4. Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируются
5. Паспортизация	Опасные
6. Упаковка и маркировка	Не упаковываются
7. Транспортировка	Транспортируются вручную
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Временно в герметичных емкостях помещении
9. Хранение	Хранятся не более 6 месяцев на промплощадке
10. Удаление	Вывозятся на специализированное предприятие, возможно использование на собственном предприятии

**Мешкотара из-под ВВ**

1. Образование	При опорожнении мешков от ВВ при подготовке блоков для взрывных работ
2. Сбор и накопление	Собираются в закрытых металлических емкостях
3. Идентификация	Твердые, взрывоопасные, пожароопасные, нерасторимые отходы
4. Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируются
5. Паспортизация	Опасные
6. Упаковка и маркировка	Не упаковываются
7. Транспортировка	Транспортируются вручную
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складируются в закрытых металлических емкостях
9. Хранение	Хранятся не более 6 месяцев на промплощадке
10. Удаление	Вывозятся на специализированное предприятие

Приоритетные виды отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов, увеличению доли их восстановления осуществляется на основе анализа вида опасности и количества отходов, а также экономических аспектов и доступности специализированных мощностей по обращению с отходами. Такими отходами при проведении горных работ на месторождении Енбекши ТОО «Golden sky» /Голден скай/ являются все вышеперечисленные отходы, образованные на предприятии: вскрышные породы, ТБО, отходы медпункта, пищевые отходы, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, отработанные пневматические шины, отработанные автомобильные аккумуляторы, отработанные масла, мешкотара из-под ВВ.

Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных местах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. Отходы в полном объеме сдаются на специализированные предприятия, за исключением вскрышных пород, размещаемых на отвале.

Договор на передачу отходов заключен с ИП Прудников М.Б. (прилагается).

В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено 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.

Объект начал функционировать в конце 2024, разрешение №:KZ40VCZ03781022 от 12.11.2024г. Соответственно количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами на предприятии в динамике за последние три года составят:

2023 год – 0 т/год;

2024 год – 3,16208 т/год;

2025 год – 21353,1464 т/год.

На период 2026-2028 год (прогноз): 21353,1464 т/год.

Количество отходов, предусмотренных к переносу за пределы объекта за год, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, превышает пороговые значения по опасным отходам и составляет 8,828 тонн/год, выше показателя - 2 тонн в год; не превышает пороговые значения по неопасным отходам, перенос за пределы объекта неопасных отходов - 14,3184 тонн/год, ниже показателя 2000 тонн в год.

Программой предусматривается захоронение отходов – размещение вскрыши на породном отвале.

Угроз в сфере управления отходами при надлежащем соблюдении программы управления отходами и своевременном вывозе отходов не предусматривается.

## 2 ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Согласно Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами»:

*Цель Программы: достижение 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 и рекультивации полигонов;*

*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, накопленных отходов производства и потребления с учетом внедрения наилучших, доступных, экологически безопасных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов; минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения; – привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов.*

Для решения задачи определены наиболее подходящие для специфики данного предприятия технологии по обезвреживанию, переработке и утилизации отходов. Для уменьшения объемов образования отходов производства и потребления предусматриваются следующие мероприятия:

- все отходы, образованные при проведении работ, будут идентифицированы по типу, объему,
- предусмотрен раздельный сбор с последующим вывозом отходов для утилизации в согласованные места, по договору с соответствующими организациями,
- соблюдения действующих экологических, санитарно-эпидемиологических и технологических норм и правил при обращении с отходами
- поддержание в чистоте площадок для сбора отходов
- регулярный вывоз отходов

Относительно небольшой объем образования отходов делает экономически не эффективным использование на предприятии дорогостоящего перерабатывающего оборудования. Все отходы передаются сторонним организациям для последующей их переработки, утилизации или захоронения.

*Целевые показатели Программы:* количественные (выраженных в числовой форме) или качественные значения (изменения опасных свойств; изменение вида отхода; агрегатного состояния и т.п.), определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Целевые показатели рассчитываются разработчиком самостоятельно с учетом производственных факторов, региональных особенностей, экологической эффективности, технической и экономической целесообразности.

Основными показателями Программы управления отходами на предприятии являются:

экономический и экологический эффект в результате внедрения запланированных мероприятий по реализации Программы.

количество использованных (утилизированных, обезвреженных отходов).

количество удаленных (вывезенных) отходов с территории.

Отчуждение отходов будет осуществляться путем передачи отходов производства и потребления (сокращение объемов хранения) для повторного использования, захоронения и/или удаления по договорам.

В соответствии с Планом-графиком на предприятии будет проводиться контроль за безопасным обращением с отходами, за соблюдением правил хранения и транспортировки отходов, объемами образования, временного накопления и вывоза отходов. Будет осуществляться оптимизация системы учета и контроля образования, движения отходов на всех этапах жизненного цикла.

В результате проведения этих мероприятий будет осуществляться выполнение законодательных требований, исключение несанкционированного загрязнения окружающей среды, уменьшение объема накопления отходов, улучшение контроля реализации программы – 100% (21353,1464 т/год).

Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных местах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено 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.

Договор на утилизацию отходов заключен со специализированной организацией ИП Прудников М.Б.

Базовые показатели определяются как среднее значение за последние 3 года. Так как объект эксплуатируется только 2 года, то показатели определяются как среднее значение за последние 2 года.

В процессе осуществления работ будут образовываться следующие виды отходов со следующими базовыми показателями:

#### Базовые показатели отходов ТОО «Golden sky» /Голден скай/

Таблица 2.1

№ п/п	Наименование отходов	Объем образования, т/год	Физическое состояние	Опасные свойства	Временное накопление
1	2	3	4	5	6
1	Вскрышные породы Код № 01 01 01	21330	Твердые, нерасторимые	Отсутствуют	Отвал вскрышных пород (захоронение)
2	Смешанные коммунальные отходы Код отхода: 20 03 01	5,55	Твердые, нерасторимые	Отсутствуют	Специально оборудованные контейнеры
3	Отходы медпункта Код отхода: 18 01 04.	0,0074	Твердые, нерасторимые	Отсутствуют	Контейнер
4	Пищевые отходы Код отхода: 20 01 08	7,128	Смешанные (твердые и жидкие) нерасторимые	Отсутствуют	Емкость с крышкой
5	Огарки сварочных электродов Код отхода: 12 01 13.	0,054	Твердые, нерасторимые	Отсутствуют	Контейнер
6	Промасленная ветошь Код отхода: 15 02 02*	1,905	Твердые, нерасторимые	Огнеопасность	Закрытый металлический контейнер в помещении
7	Отработанные пневматические шины Код отхода: 16 01 03	1,579	Твердые, нерасторимые	Отсутствуют	Закрытое помещение или площадка
8	Отработанные аккумуляторы Код отхода: 16 06 01*	0,432	Твердые, нерасторимые	Экотоксичность	Стеллажи в помещении
9	Отработанные масла Код отхода: 13 02 08*	1,641	Жидкие, нерасторимые	Огнеопасность	Герметичная емкость в помещении
10	Мешкотара от ВВ Код отхода: 15 01 10*	4,85	Твердые, нерасторимые	Взрывоопасность	Закрытая металлическая емкость

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

Достижение установленных показателей Программы должно быть обеспечено не только на основе сочетания организационных, экономических, технологических мер, но и ответственности работников Компании за соблюдением требований действующего законодательства и нормативных актов РК в области охраны окружающей среды.

Согласно Экологическому Кодексу РК, физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению.

Концепция ТОО «Golden sky» /Голден скай/ направлена на минимизацию вреда окружающей среде и на повышенное внимание к вопросам отходов производства и потребления и их утилизации, на недопущение накопления отходов производства и потребления и стремление к 100% передаче всех образующихся отходов специализированным подрядным компаниям для последующей их переработки, утилизации и (или) удаления, за исключением вскрыши, которая размещается на породном отвале и частично может быть использована (не менее 30%) на отсыпку внутриплощадных дорог.

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- временное размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и в контейнерах;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов жидкого сырья и топлива;
- повторное использование отходов на нужды производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов.

Для реализации поставленных целей будут внедрены мероприятия по сбору и временному хранению отходов, начиная со сбора непосредственно на участках, в местах их образования, и до передачи отходов на переработку, утилизацию или удалению специализированным компаниям.

Все образующиеся в процессе деятельности предприятия отходы в установленном порядке собираются, размещаются в местах временного складирования, а вскрыша сразу на отвал, остальные отходы транспортируется по договорам в специализированные организации на утилизацию.

Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в емкостях и на специализированных площадках, что снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

#### **3.1 Виды и количество отходов производства и потребления**

##### **❖ Отходы вскрыши**

Размещение вскрышных пород предусматривается на породном отвале. Вскрышные породы месторождения представлены рыхлыми и скальными разновидностями. Вскрышные породы образуются при разработке месторождения.

Количество образования вскрышных пород рассчитывается по формуле:

$$\text{Мобр} = \text{Мпр} \cdot (\text{Пф} / \text{Ппр}) \cdot \text{Кконс},$$

где, Мобр – количество образования отходов, т/год;

Мпр – количество отходов, предусмотренное проектной документацией, т/год;

Пф – фактическая производительность предприятия, т/год;

Ппр – проектная производительность предприятия, т/год;

Кконс – коэффициент консервации, Кконс = 1.

Исходные данные для расчета приняты в соответствии с календарным планом ведения горных работ:

Годы	2026	2027	2028
1	2	3	4
Добыча руды, тыс. тонн	100	100	100
Вскрыша, тыс. тонн	21,33	21,33	21,33

Образование вскрышных пород составит на 2026-2028 годы отработки:

$$M = 21330 \cdot 100000 / 100000 \cdot 1 = 21330 \text{ т/год}$$

Нормативное количество образования вскрыши составляет 21330 т/год.

Код № 01 01 01.

Вскрышные породы вывозятся на отвал вскрышных пород, автосамосвалами согласно регламенту работ. Возможно использование вскрыши на отсыпку дорог, в количестве 30% и более от общего объема образования.

#### ➤ Смешанные коммунальные отходы - твердые бытовые отходы (ТБО)

Расчет объема образования твердых бытовых отходов Согласно Приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-П "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" норма образования бытовых отходов (м3, т/год) персонала определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м3 /год на человека, списочной численности работающих средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м3.

Количество бытовых отходов, образующихся в результате жизнедеятельности работников предприятия, определяется по формуле:

$$Q = P \cdot M \cdot p,$$

где М – количество одновременно работающих на предприятии, (человек);

Р – норма накопления отходов.

Исходные данные: - численность персона – 74 чел.

Соответственно образование бытовых отходов составит:

$$Q = 0,3 \text{ м}^3 / \text{год} \cdot 0,25 \text{ т/м}^3 * 74 \text{ чел} = 5,55 \text{ т/год.}$$

Нормативное образование ТБО составляет 5,55 т/год.

Код отхода: № 20 03 01.

ТБО вывозится через 2-3 дня специализированной организацией, согласно договора на полигон ТБО.

#### ➤ Отходы медпункта

В состав медпункта входит комната медицинской доврачебной помощи, где оказывается только первая медицинская помощь. Стационарное лечение и забор крови не предусмотрены.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 28 февраля 2015 года № 176 в период проведения работ будут образовываться медицинские отходы класса А - неопасные, подобные твердым бытовым отходам. Сбор, прием и транспортировка медицинских отходов осуществляются в одноразовых

пакетах, емкостях, коробках безопасной утилизации (КБУ), контейнерах. Вывоз осуществляется по договору совместно с ТБО.

Отходы от медпункта образуются в результате медицинского работы медпункта.

Норма образования отхода рассчитывается из расчета 0,0001 т на человека:

$$Q = 74 * 0,0001 \text{ т} = 0,0074 \text{ т/год}$$

Норматив образования отходов медпункта – 0,0074 тонн в год.

Код отхода: № 18 01 04.

Вывоз осуществляется по договору совместно с ТБО.

◆ Пищевые отходы

Пищевые отходы образуются в результате работы столовой предприятия, в которой питаются сотрудники.

Норма образования пищевых отходов столовой – 0,0001 м3/блюдо.

Плотность отходов – 0,3 т/м3.

Количество условных блюд – 660 блюд/день,

Режим работы – 360 дней/год.

$$Q \text{ год} = 0,0001 \text{ м3/блюдо} * 660 * 360 = 23,76 \text{ м3 /год}$$

Всего образуются тонн:

$$23,76 \text{ м3/год} * 0,3 \text{ т/м3} = 7,128 \text{ т/год}$$

Нормативное образование пищевых отходов составляет 7,128 т/год.

Код отхода: № 20 01 08.

Пищевые отходы вывозятся ежедневно, местным населением для корма скота.

◆ Огарки электродов

Огарки электродов образуются в процессе осуществления сварочных работ

Расчет произведен согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г.).

Расход электродов составляет: 3600 кг/год.

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} * \alpha$$

Где:  $M_{\text{ост}}$  фактический расход электродов, т/год;

$\alpha$ - остаток электрода,  $\alpha=0,015$  от массы электрода.

$$N = 3,6 * 0,015 = 0,054 \text{ т/год}$$

Нормативное образование огарков электродов составляет 0,131 т/год.

Код отхода: № 12 01 13.

Огарки электродов собираются в металлический контейнер с последующей передачей на специализированное предприятие, согласно договора, вывоз не реже, чем раз в 6 месяцев.

◆ Промасленная ветошь

Промасленная ветошь образуется в процессе использования обтирочного материала (тряпья для пропитки механизмов, деталей, машин).

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$Q = M_0 + M + W, \text{ т/год},$$

где  $M_0$  - количество сухой ветоши, израсходованный за год, т/год;

$M$  – норматив содержания масла в промасленной ветоши,  $M = 0,12 \cdot M_0$ ;

$W$  – норматив содержания влаги в промасленной ветоши,  $W = 0,15 \cdot M_0$ ;

Исходные данные: использование ветоши - 1,5 т/год.

Образование промасленной ветоши составит:

$$Q = 1,5 + 0,12 \cdot 1,5 + 0,15 \cdot 1,5 = 1,905 \text{ т/год}$$

Нормативное образования промасленной ветоши составляет 1,905 т/год.

Код отхода: № 15 02 02\*.

Собираются в закрытые металлические емкости, передаются на договорной основе на специализированное предприятие.

❖ Отработанные автомобильные шины

Отработанные автомобильные шины образуются вследствие износа в процессе эксплуатации спец.техники, автотранспорта. Расчет выполнен по Приложению 16 к Приказу МООС РК №100 от 18.04.2008 г.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = 0,001 * \Pi_{\text{ср}} * K * k * M / H, \text{ т/год}$$

Где: k - количество шин;

M - масса шины (принимается в зависимости от марки шины),

K - количество машин;

$\Pi_{\text{ср}}$ - среднегодовой пробег машины (тыс.км);

H - нормативный пробег шины (тыс.км).

Для спецтехники:

$$\text{Мотх} = 0,001 * 15840 * 3 * 4 * 101 / 59500 = 0,322 \text{ т/год}$$

Для грузовых автомобилей:

$$\text{Мотх} = 0,001 * 27720 * 6 * 4 * 85 / 45000 = 1,257 \text{ т/год.}$$

Норматив образования отработанных шин составляет 1,579 т/год.

Код отхода: № 16 01 03.

Отработанные автомобильные шины собираются в помещении или на площадке, передаются на договорной основе на специализированное предприятие.

❖ Отработанные аккумуляторы

Отработанные аккумуляторные батареи образуются вследствие исчерпания ресурса в процессе эксплуатации автотранспорта и спец. техники

Количество отработанных аккумуляторов, образующихся при эксплуатации автотранспорта, определяется по формуле:

$$N = \sum n_i * m_i * \alpha * 10^{-3} / t_i, (\text{т/год})$$

Где:  $n_i$  - число аккумуляторов для i-того автотранспорта;

$m_i$  – средняя масса аккумулятора;

$\alpha$  - норматив зачета при сдаче (80-100%)

$t_i$  – фактический срок эксплуатации ( $t_i = 2$  года для автотранспорта).

$$N = 30 * 36 * 0,8 * 10^{-3} / 2 = 0,432 \text{ т/год}$$

Нормативное образование отработанных аккумуляторов составляет: 0,432 т/год.

Код отхода: № 16 06 01\*.

Отработанные автомобильные аккумуляторы собираются в помещении на стеллажах, передаются на договорной основе на специализированное предприятие.

❖ Отработанные масла

Отработанные масла образуются при эксплуатации оборудования, спец.техники, автотранспорта.

Расчет выполнен по Приложению 16 к Приказу МООС РК №100 от 18.04.2008 г.

Масло образуется при эксплуатации автотранспортной техники с карбюраторными и дизельными двигателями.

Расчет количества отработанного моторного масла  $N$  выполнен с использованием формулы:

$$N = (Nb + Nd) * 0,25$$

Где: 0,25 – доля потерь масла от общего объема;

$Nb$  – нормативное количество израсходованного масла, при работе автотранспорта на бензине;

$Nd$  - количество израсходованного масла при работе автотранспорта на дизтопливе;

$\rho$  - плотность моторного масла, = 0,9 т/м<sup>3</sup>;

$$Nd=Yd*Hd*\rho$$

$$Nb=Yb*Hb*\rho$$

Где:  $Yd$  – расход дизельного топлива 45000 л/год;

$Yb$  – расход бензина - 12000 л/год;

$Hd,b$  – норма расхода масла 0,032 л/л расхода топлива;

$$Nd=45000*0,032*0,9/1000=1,296 \text{ т/год}$$

$$Nb=12000*0,032*0,9/1000=0,345 \text{ т/год}$$

Норматив образования отработанных масел составляет 1,641 т/год

Код отхода: № 13 02 08\*.

Отработанные масла собираются в герметичные емкости, передаются на договорной основе на специализированное предприятие, возможно использование на собственном предприятии, в качестве смазочного материала.

#### ◆ Бумажная мешкотара от ВВ

Бумажная мешкотара образуется при опорожнении мешков от ВВ при подготовке блоков для взрывных работ.

Норма образования отхода рассчитывается по формуле:

$$\text{Мот} = N \cdot m,$$

Где:  $N$  – количество, использованной тары, шт. (1348);

$m$  – масса одного пустого «крафт-мешка», тонн (0,0036).

$$\text{Мот} = 1348 \cdot 0,0036 = 4,85 \text{ т/год}$$

Нормативное образования тары из-под ВВ составляет 4,85 т/год

Код отхода: № 15 01 10\*.

Мешкотара собирается в специальные контейнеры и вывозится сразу после подготовки взрыва, день в день специализированной организацией.

ТОО «Golden sky» /Голден скай/ необходимо своевременно заключать Договора и передавать на утилизацию отходы производства и потребления специализированному предприятию.

Все отходы, до передачи специализированным предприятиям на утилизацию, должны накапливаться в промаркированной таре.

В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено 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.

Реализация Программы позволит улучшить экологическую и санитарно-эпидемиологическую обстановку на территории предприятия путем снижения уровней загрязнения почв отходами и содержащимися в них вредными веществами, перевода процессов

сбора, транспортировки, переработки и захоронения отходов на условия, отвечающие экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям.

**Лимиты накопления отходов при проведении горных работ на месторождении Енбекши  
ТОО «Golden sky» /Голден скай/ 2026-2028 гг.**

Таблица 3.1

Наименование отхода (код)	Объем накопленных отходов на существующее положение	Лимит накопления, тонн/год
2	3	4
Всего	0	23,1464
в том числе отходов производства	0	12,6854
отходов потребления	0	10,461
<b>Опасные отходы</b>		
Ветошь промасленная № 15 02 02*	0	1,905
Отработанные аккумуляторные батареи № 16 06 01*	0	0,432
Отработанные масла № 13 02 08*	0	1,641
Мешкотара из-под ВВ № 15 01 10*	0	4,85
Всего по опасным отходам	0	8,828
<b>Неопасные отходы</b>		
Смешанные коммунальные отходы № 20 03 01	0	5,55
Отходы медпункта № 18 01 04	0	0,0074
Пищевые отходы № 20 01 08	0	7,128
Огарки сварочных электродов № 12 01 13	0	0,054
Отработанные пневматические шины № 16 01 03	0	1,579
Всего по неопасным отходам	0	14,3184
<b>Зеркальные</b>		
-	0	0

**Лимиты захоронения отходов при проведении горных работ на месторождении Енбекши  
ТОО «Golden sky» /Голден скай/ 2026-2028 гг.**

Таблица 3.2

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
Всего	0	21330	14930	6400	0
в том числе отходов производства	0	21330	14930	6400	0
отходов потребления	0	0	0	0	0
<b>Опасные отходы</b>					
-	0	0	0	0	0
<b>Неопасные отходы</b>					
Вскрышные породы № 01 01 01	0	21330	14930	6400	0
<b>Зеркальные</b>					
-	0	0	0	0	0



## **4 НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ**

Оператору необходимо для временного накопления отходов приобрести специальные контейнеры. Стоимость контейнеров будет известна после сбора коммерческих предложений от специализированных предприятий перед началом проведения работ.

Компании необходимо своевременно заключить Договоры на вывоз и утилизацию отходов со специализированными организациями. Стоимость вывоза и утилизации отходов будет уточняться ежегодно, после предоставления организациями коммерческих предложений.

Оператору необходимо назначить ответственное лицо за упорядоченное временное накопление отходов и своевременный вывоз их специализированным предприятием.

## 5 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 5.

Мероприятия по сокращению объема отходов предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, которые будут способствовать снижению негативного воздействия эксплуатации проектируемых объектов на почвенно-растительный покров и обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

Технологический процесс проведения работ должен предусматривать последовательность их проведения, таким образом, чтобы нанести минимальный ущерб окружающей среде. Перед началом работ персонал должен пройти обучение, по технике безопасности и охране окружающей среды.

Для контроля реализации Плана мероприятий в рамках настоящей Программы будут назначены ответственные лица за осуществлением контроля накопления (временного хранения) и учета отходов производства и потребления

При выборе решений в области управления отходами на данном объекте предпочтение отдано принципу минимизации отходов.

Предусматривается, что все отходы, образующиеся в период работ, будут храниться в специальных оборудованных местах, контейнерах. Беспорядочное хранение отходов не допускается. Это исключит возможность загрязнения окружающей среды отходами во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Предприятие планирует для снижения нагрузки на экосистему вторично использовать вскрышные породы на отсыпку дорог, в количестве не менее 30% от общего объема образования.

Все прочие отходы, в количестве 100%, передаются для утилизации и переработки на специализированные предприятия по договорам.

На рабочих местах будет размещена наглядная агитация по экологически безопасным методам работы.

В связи с тем, что в Программе значительный объем ресурсов направляется на развитие системы безопасного сбора и передачи для переработки, утилизации и удаления отходов, позитивный эффект от реализации Программы в значительной степени ожидается уже после выполнения первоочередных мероприятий Программы:

- улучшение экологической и санитарно-эпидемиологической обстановки путем снижения риска загрязнения окружающей среды отходами и содержащимися в них вредными веществами  
- повышение уровня экологического сознания среди сотрудников предприятия.

Для предотвращения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо соблюдение основных критериев безопасности:

- ✓ создание своевременной системы сбора, транспортировки и складирования отходов в специально отведенные и обустроенные места;
- ✓ организация учета образования и складирования отходов;
- ✓ соблюдение правил техники безопасности при обращении с отходами;
- ✓ разработка плана действия по предотвращению возможных аварийных ситуаций;
- ✓ периодический визуальный контроль мест складирования отходов

Реализация запланированных мероприятий позволит:

- снизить уровень вредного воздействия отходов на окружающую среду.
- улучшить существующую систему управления отходами на предприятии.

- более рационально размещать отходы с соблюдением требований нормативных документов Республики Казахстан в сфере обращения с отходами.
- обеспечить экологически безопасное хранение отходов, ожидающих обезвреживание, утилизацию, или передачу специализированным предприятиям на переработку.

При соблюдении мероприятий в период проведения работ негативное воздействие на не прогнозируется. Внедрение мероприятий, создающих целесообразный сбор, размещение, хранение, и передачу отходов специализированным предприятиям, необходимы в целях обеспечения и поддержания стабильной экологической обстановки на предприятии и избежание аварийных ситуаций.

Таким образом, при выполнении запланированных мероприятий будут достигнуты поставленные цели и задачи по постепенному сокращению объемов образуемых отходов путем передачи отходов сторонним организациям для последующей их переработки, утилизации или захоронения.

## ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Таблица 5

№ п/п	Мероприятие	Показатель (качественный/ количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Сроки исполнения	Предполагаемые расходы (тенге)*	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
1	<b>Передача отходов заинтересованным юридическим лицам, в том числе:</b>						
1.1	Ветошь промасленная	1,905 тонн / 100%	утилизация	ответственное лицо	2024-2025 гг.	100 000	Собственные средства
1.2	Отработанные аккумуляторные батареи	0,432 тонн / 100%	утилизация	ответственное лицо	2024-2025 гг.	50 000	
1.3	Отработанные масла	1,641 тонн / 100%	утилизация	ответственное лицо	2024-2025 гг.	300 000	
1.4	Отработанная тара из-под ВВ	4,85 тонн / 100%	утилизация	ответственное лицо	2024-2025 гг.	20 000	
1.5	Твердые бытовые отходы (ТБО)	5,55 тонн / 100%	утилизация	ответственное лицо	2024-2025 гг.	6 500	
1.6	Отходы медпункта	0,0074 тонн / 100%	утилизация	ответственное лицо	2024-2025 гг.		
1.7	Пищевые отходы	7,128 тонн / 100%	утилизация	ответственное лицо	2024-2025 гг.	0	
1.8	Огарки сварочных электродов	0,054 тонн / 100%	утилизация	ответственное лицо	2024-2025 гг.	1 000	
1.9	Отработанные пневматические шины	1,579 тонн / 100%	утилизация	ответственное лицо	2024-2025 гг.	210 000	
2	<b>Повторное использование отходов, в том числе:</b>						
2.1	Вскрышные породы	6400 тонн / 30%	отсыпка дорог	ответственное лицо	2024-2025 гг.	1 000 000	Собственные средства

\*Примечание: объемы финансирования будут уточняться при составлении бизнес-плана на соответствующий год и корректироваться в зависимости от объема образования отходов производства и стоимости договорных услуг