

**ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ
ПРИ ДОБЫЧЕ БУРОГО УГЛЯ НА РАЗРЕЗЕ
«КУЗНЕЦКИЙ»
ТОО «РАЗРЕЗ «КУЗНЕЦКИЙ»
НА 2026-2031 ГГ.**



Генеральный директор
ТОО «Разрез «Кузнецкий»



В.А. Козаченко

Руководитель
ИП «Eco-Logic»



Головченко Н.М.

г. Караганда 2026 г.

АННОТАЦИЯ

Настоящая программа управления отходами разработана для промышленной разработки бурого угля на разрезе «Кузнецкий» ТОО «Разрез «Кузнецкий» месторождения Верхнесокурское в Карагандинской области на период 2026-2031 годы.

Основным видом деятельности предприятия является добыча бурого угля на месторождении Верхнесокурское в Карагандинской области.

У предприятия ТОО «Разрез «Кузнецкий» имеется одна промышленная площадка.

Планом горных работ промышленной разработки бурого угля на разрезе «Кузнецкий» месторождения Верхнесокурское в Карагандинской области предусмотрено постепенное увеличение объемов добычных работ с 600 тыс. т в 2026 г. до 1100 тыс. т в 2031 г.

Добыча бурого угля производится в соответствии с Контрактом, заключенным между предприятием и Правительством Республики Казахстан. Выбор места основывался на расположении угленосных пластов указанного месторождения. Других вариантов намечаемой деятельности в данном районе нет.

В соответствии с Разделом 2 Экологического кодекса РК: виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I категории, относятся предприятия по добыче и переработке полезных ископаемых, кроме общераспространенных.

В соответствии с Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 декабря 2025 года №КР ДСМ-2 об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», размер нормативной санитарно-защитной зоны для ТОО «Разрез Кузнецкий» составляет 1000 м.

Ближайший населенный пункт расположен в юго-западном направлении на расстоянии 8 км – пос. Кумыскудук, и в северо-западном направлении на расстоянии 10 км – пос. Тогызкудук.

Санаториев и зон отдыха близ разреза «Кузнецкий» нет. Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается.

Законодательные акты РК и нормативные документы Министерства экологии и природных ресурсов РК, использованные при разработке раздела охраны окружающей среды, приведены в списке использованных источников.

В процессе деятельности ТОО «Разрез Кузнецкий» образуются отходы в непроизводственной сфере персонала и отходы в производственной сфере.

В соответствии с требованием Экологического Кодекса, для оценки состояния компонентов окружающей природной среды и получения разрешения на природопользование для всех предприятий, имеющих источники образования отходов, устанавливаются нормативы образования и размещения отходов производства и потребления. Так на основании Экологического кодекса РК законом РК места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Раздел разработан на основании следующих основных директивных и нормативных документов:

- Экологический кодекс Республики Казахстан, от 02.01.2021 г.
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 № 63-Ө;
- Классификатор отходов, утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;

– Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства РНД 03.1.0.3.01-96. Утвержден приказом министерства экологии и биоресурсов РК от 29.08.97 г. Включен в Перечень действующих нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды, приказ МООС № 324-п от 27 октября 2006 г.

В составе проекта приводятся сведения о видах, объемах образования и уровнях опасности отходов, которые будут образовываться в процессе производственной деятельности объектов на разрезе «Кузнецкий». Даются описание системы управления отходами, предложения по организации производственного контроля над отходами предприятия, предложения по лимитам их размещения, а также предложения по мероприятиям по снижению негативного воздействия размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения и сведения о возможных аварийных ситуациях, связанных с образованием и размещением отходов.

Обращение с отходами регулируется Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Предприятие не допускает смешивания отходов, для каждого вида отходов используются отдельные емкости в соответствии с Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года №482.



Оглавление

ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	1
АННОТАЦИЯ	2
ВВЕДЕНИЕ.....	5
Заказчик проекта:	7
1 АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ.....	8
Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии	8
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО СЫРЬЯ	12
Склад угля на коммунально-бытовые нужды	22
Склад угля на ст. Погрузочная	22
Открытая промплощадка.....	22
Площадка ТО	22
РМЦ	22
Склад ГСМ.....	22
Котельные.	24
Хранение угля при котельных	24
Пересыпка золы на котельных	24
Лаборатория ОТК.....	24
3. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	25
4. ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ	26
5 Выбор операций по управлению отходами.....	31
6. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ.....	33
6.1 Описание отходов и расчет нормативов образования	33
6.2 Расчет и обоснование объемов образования отходов, коды отходов.....	37
Вскрышная порода.....	37
Твердые бытовые отходы (ТБО).....	38
Золошлаковые отходы.....	39
Огарки сварочных электродов.....	40
Промасленная ветошь	41
Отработанные масла.....	41
Отработанные аккумуляторные батареи	42
Отработанные автошины.....	43
Отработанные автомобильные фильтры.....	43
Металлолом.....	44
Лом абразивных изделий.....	45
Пыль абразивно-металлическая.....	45
Отходы медпункта	45
6.3 Система управления отходами.....	46
6.4 МОНИТОРИНГ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ.....	50
6.5 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду	51
7. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ	54
8. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	54
9. ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	56

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с Экологическим кодексом РК:

1. Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

2. К операциям по управлению отходами относятся:

1) накопление отходов на месте их образования;

2) сбор отходов;

3) транспортировка отходов;

4) восстановление отходов;

5) удаление отходов;

6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;

7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;

8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

3. Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

4. Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Настоящая программа по управлению отходами на предприятии ТОО «Разрез «Кузнецкий» разработана в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. Осуществление программы управления отходами на предприятии является обязательным условием специального природопользования. С целью выполнения предприятием обязательств, касающихся охраны окружающей среды, предприятием разработана программа управления отходами на 2026-2031 гг.

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

Программа определяет основные направления и общую методологию экологической оценки эффективности производственного процесса в рамках программы управления отходами на предприятии.

Настоящая программа позволит:

- своевременно выявить загрязнение компонентов окружающей среды;

- свести к минимуму воздействие производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;

- повысить эффективность использования природных и энергетических ресурсов;

- провести оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

- повысить уровень соответствия экологическим требованиям.

В Программе используются понятия в значениях, определенных в Кодексе, а также следующие понятия:

1) плановый период - период, на который разработана Программа - не более 10 лет, с 2026 по 2031 г.;

2) приоритетные виды отходов – виды отходов, предотвращение образования и увеличение доли восстановления, которых в рамках планового периода будет более эффективно с точки зрения снижения антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Отходами производственной сферы деятельности являются промасленная ветошь, огарки электродов, вскрышные породы, отходы транспорта.

Отходами непроизводственной сферы деятельности персонала являются твердые бытовые отходы (ТБО), медицинские отходы, золошлак от котельных.

В результате инвентаризации установлено образование 13 видов отходов, из них:

–Опасных (зеркальных) отходов: 4 наименования;

–Неопасных отходов: 9 наименований.

В соответствии со ст. 320 ЭК РК: 1. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

2. Места накопления отходов предназначены для:

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

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

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

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

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

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

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

Отходы производства и потребления, образующиеся на предприятии, временно накапливаются (не более 6 месяцев) на территории промплощадки и передаются на утилизацию или переработку на специализированные предприятия по договорам. Все отходы временно хранятся в специально установленных местах в отдельных контейнерах для каждого вида отходов. Твердые бытовые отходы хранятся не более 1-3 дней, и сдаются по договору на полигон ТБО.

Согласно ст. 351 Экологического кодекса РК запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие виды отходов:

- ☐ любые отходы в жидкой форме (жидкие отходы);
- ☐ опасные отходы, которые в условиях полигона являются взрывчатыми, коррозионными, окисляемыми, высоко огнеопасными или огнеопасными;
- ☐ отходы, вступающие в реакцию с водой;

- ☐ медицинские отходы;
- ☐ биологические отходы, определенные в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области ветеринарии;
- ☐ целые использованные шины и их фрагменты, за исключением их применения в качестве стабилизирующего материала при рекультивации;
- ☐ отходы, содержащие стойкие органические загрязнители;
- ☐ пестициды;
- ☐ отходы, которые не удовлетворяют критериям приема;
- ☐ отходы пластмасс, пластика и полиэтилена, полиэтилентерефталатную упаковку;
- ☐ макулатуру, картон и отходы бумаги;
- ☐ ртутьсодержащие лампы и приборы;
- ☐ стеклянную тару;
- ☐ стеклотарой;
- ☐ лом цветных и черных металлов;
- ☐ батареи литиевые, свинцово-кислотные;
- ☐ электронное и электрическое оборудование;
- ☐ вышедшие из эксплуатации транспортные средства;
- ☐ строительные отходы;
- ☐ пищевые отходы.

На предприятии организована система раздельного сбора по всем видам образующихся отходов с последующей передачей их на переработку специализированным организациям. Размещение отходов (хвостов обогащения) на территории планируется в хвостохранилище. Все отходы будут временно складироваться и передаваться на утилизацию, поступившие на предприятия отходы будут утилизироваться.

При разработке программы по управлению отходами производства и потребления использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации, указанные в списке использованной литературы.

Заказчик проекта:

ТОО «Разрез «Кузнецкий». Карагандинской области Республики Казахстан в 40-50 км к востоку от областного центра - г. Караганда, в 40 км юго-западнее районного центра - пос. Ботакара.

Исполнитель: ИП «Eco-Logic» Головченко Н.М., Республика Казахстан, 100000, г. Караганда, ул. Жамбула, 1, тел/факс: 93-23-30.

Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является государственная лицензия №02187Р от 21.07.2011 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

1 АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Наименование предприятия: ТОО «Разрез «Кузнецкий»

Юридический адрес: 100419, Республика Казахстан, Карагандинская обл. Бухар-Жырауский р-н, Тогызкудукский с.о., с. Тогызкудук, У ч е т н ы й к в а р т а л 077, с о о р у ж е н и е №. 83,

Вид деятельности: добыча бурого угля.

Правоустанавливающие документы:

БИН 050440002910

Основной деятельностью ТОО «Разрез «Кузнецкий» является добыча бурого угля месторождения Верхнесокурское на разрезе «Кузнецкий».

Площадь Кузнецкого участка описана двадцатью тремя точками геологического отвода. Площадь геологического отвода 25,8 кв. км. Площадь земельного отвода 827 га. Координаты угловых точек геологического отвода:

Карьерное поле №1 №1 49°44'35" с.ш. 73°37'56" в.д. №2 49°45'30" с.ш. 73°36'50" в.д. №3 49°46'28" с.ш. 73°38'41" в.д. №4 49°46'47" с.ш. 73°41'08" в.д. №5 49°46'02" с.ш. 73°41'13" в.д. №6 49°46'04" с.ш. 73°40'57" в.д. №7 49°46'08" с.ш. 73°40'48" в.д. №8 49°45'50" с.ш. 73°39'52" в.д. №9 49°45'30" с.ш. 73°39'10" в.д. №10 49°45'04" с.ш. 73°38'43" в.д.

Площадь карьерного поля №1 8,8 кв. км

Карьерное поле №2 №11 49°47'19" с.ш. 73°41'00" в.д. №12 49°47'28" с.ш. 73°38'58" в.д. №13 49°48'37" с.ш. 73°38'24" в.д. №14 49°48'16" с.ш. 73°35'19" в.д. №15 49°48'54" с.ш. 73°32'43" в.д. №16 49°49'32" с.ш. 73°33'48" в.д. №17 49°49'53" с.ш. 73°36'17" в.д. №18 49°49'18" с.ш. 73°36'16" в.д. №19 49°48'44" с.ш. 73°37'01" в.д. №20 49°48'47" с.ш. 73°38'10" в.д. №21 49°48'19" с.ш. 73°39'27" в.д. №22 49°48'56" с.ш. 73°40'29" в.д. №22 49°48'03" с.ш. 73°41'27" в.д.

Площадь карьерного поля №2 17,0 кв. км;

Земельный участок административно находится в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области.

Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение: для операций по недропользованию.

ТОО «Разрез «Кузнецкий» осуществляет деятельность на выданных в аренду земельных участках, соблюдая требования санитарных и экологических норм.

Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии

Предприятие осуществляет деятельность на основании Экологического разрешения на воздействия для объектов I категории №KZ20VCZ00675636 от 29.09.2020 г., выданного Департаментом экологии по Карагандинской области.

В процессе производственно-хозяйственной деятельности предприятия образуются различные виды отходов, временное хранение, транспортировка, захоронение и утилизация которых являются потенциальными источниками воздействия на различные компоненты окружающей среды.

В данном проекте рассматриваются аспекты образования, характеристики, а также система управления и производственный контроль следующих групп отходов:

- отходы основного производства;
- отходы вспомогательных производств;
- отходы непроизводственной сферы деятельности персонала.

Под производственными отходами понимают побочные продукты производства, образующиеся в результате каких-либо производственных работ, включая вовлеченные в технологический процесс материалы, тару, коммуникационное оборудование, изношенное оборудование, части транспортных средств и т.д.

Отходами производственной сферы деятельности являются промасленная ветошь, огарки электродов, вскрышные породы, отходы транспорта.

Отходами непроизводственной сферы деятельности персонала являются твердые бытовые отходы (ТБО), медицинские отходы, золошлак от котельных.

На основании проведенного анализа технологической цепочки производства и видов используемого сырья, всего в процессе производственной деятельности образуется 13 видов отходов, перечень, агрегатное состояние и источники, образование которых приведены в таблице 1.1. В соответствии с Классификатором отходов, утвержденным приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 06.08.21 г. №314 каждому отходу присвоен код, состоящий из шести цифр.

При промышленной разработке месторождения Верхнесокурское на разрезе «Кузнецкий» ТОО «Разрез «Кузнецкий» образуются следующие отходы производства и потребления:

№	Наименование отходов	Код отхода	Физические характеристики отхода	Опасные свойства	Процесс образования
1.	Вскрышная порода	01 01 02	твердые	неопасные	Вскрышные работы
2.	Отработанные масла	13 02 06*	жидкие	опасные	Эксплуатация транспорта
3.	Отработанные свинцовые аккумуляторы	16 06 01*	твердые	опасные	Эксплуатация транспорта
4.	ТБО	20 03 01	твердые	неопасные	Жизнедеятельность персонала
5.	Ветошь промасленная	15 02 02*	твердые	опасные	Протирка машин и механизмов
6.	Отработанные шины	16 01 03	твердые	неопасные	Эксплуатация транспорта
7	Отработанные автомобильные фильтры	16 01 22*	твердые	опасные	Эксплуатация транспорта
8	Металлолом	20 01 40	твердые	неопасные	Эксплуатация транспорта, горные работы
9	Огарки электродов	12 01 13	твердые	неопасные	Сварочные работы
10	Золошлак	19 01 12	твердые	неопасные	Эксплуатация котельных
11	Лом абразивных изделий	12 01 99	твердые	неопасные	Работа на станках
12	Пыль абразивно-металлическая	12 01 04	твердые	неопасные	Работа на станках
13	Отходы медпункта	18 01 04	твердые	неопасные	Обслуживание персонала

Твердые бытовые отходы образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала и включают в себя бытовой мусор, канцелярский и упаковочный мусор, отработанные ЛЭД лампы, тару из-под ЛКМ. Относятся к неопасным отходам, обладают следующими свойствами: твердые, не токсичные, не растворимы в воде. Сортируются в соответствии со ст. 365 Экологического кодекса РК. Накапливаются в специальных контейнерах объемом 1 м³.

Огарки сварочных электродов образуются в результате проведения сварочных работ на специально оборудованных сварочных постах. Отход представляет собой остатки электродов. Типичный состав огарков сварочных электродов: железо - 97%; обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) – 2%; прочее – 1 %. Отход хранится в металлических контейнерах (урнах) по месту образования. *Передается на вторичную переработку, как металлолом. Относятся к неопасным отходам.*

Промасленная ветошь образуется в процессе использования текстиля для протирки механизмов, деталей, машин и другого оборудования на предприятия. По мере образования промасленная ветошь накапливается в герметичных металлических контейнерах (урнах), расположенных на каждом участке образования отхода. По мере накопления промасленная

ветошь передается специализированному предприятию для утилизации. Промасленная ветошь относится к опасным отходам, так как содержит нефтепродукты.

Медицинские отходы фельдшерского пункта (отходы класса А) образуются при оказании первой медицинской помощи. Фельдшерский пункт снабжен специальными контейнерами для сбора медотходов. По мере наполнения контейнера отходы сдаются на специализированное предприятие для уничтожения. Медицинские отходы фельдшерского пункта относятся к неопасным отходам.

Золошлак образуется от сжигания угля в котельных. Зола собирается в специальные контейнеры и вывозится на полигон ТБО по договору по мере заполнения контейнера.

Вскрышная порода образуется при горных работах. Порода вывозится из карьера на отвалы – Внешний и Внутренний.

При эксплуатации транспорта образуются отходы масел, отработанные аккумуляторы, отработанные шины, отработанные автомобильные фильтры. Отработанные шины относятся к неопасным отходам, остальные отходы – к опасным.

Согласно ст. 338 Экологического кодекса РК, виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса.

Опасные отходы - отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, радиоактивностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью), и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.

Неопасные отходы - отходы, которые не относятся к опасным отходам.

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6.08.2021 г №23903, код отходов, обозначенный знаком (*) означает:

1) отходы классифицируются как опасные отходы;

2) обладает одним или более свойствами опасных отходов, приведенными в Приложении 1 Классификатора.

2. Код отходов, необозначенный знаком (*) означает:

1) отходы классифицируются как неопасные отходы, при этом необходимо убедиться, что отход не относится к зеркальным отходам;

2) если отход относится к зеркальным отходам, то отход классифицируется как опасный в следующих случаях: для свойств Н3, Н4, Н5, Н6, Н7, Н8, Н10, Н11 и Н13 отходы соответствуют одному или более лимитирующим показателям опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным отходам в соответствии с приложением 3 Классификатора.

Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за 2023-2025 годы

№ п/п	Наименование отхода	Код	Образование, т			Примечание
			2023	2024	2025	
1	Огарки электродов	01 03 06	0,000961	0,00057	0,014	Неопасные отходы
2	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,005	-	-	Опасные отходы
3	Отработанные шины	16 01 03	-	-	0,0124	Неопасные отходы
4	ТБО	20 03 01	16,2	3,5	23,5	Неопасные отходы
5	Золошлак	10 01 01	30,4364	29,8	25,56	Неопасные отходы
6	Отработанные аккумуляторы	16 06 01*	0,0716	0,0086	0,18	Опасные отходы
7	Отработанные автофильтры	16 01 22*	-	-	-	Опасные отходы
8	Отработанные масла	13 02 06*	0,0214	0,02	0,0045	Опасные отходы
9	Металлолом	20 0140	-	-	-	Неопасные отходы
10	Пыль абразивно-металлическая	12 01 04	-	-	-	Неопасные отходы
11	Лом абразивных изделий	12 01 99	-	-	-	Неопасные отходы
12	Отходы медпункта	18 01 04	-	-	-	Неопасные отходы

13	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	20 01 21*	0,0087	0,0023	-	Опасные отходы
14	Вскрышные породы	01 01 01	4128530	297456	603520	Неопасные отходы

При работе предприятия в 2026-2031 гг. будут образовываться вскрышные породы в объеме 9600000-17600000 тонн в год, они будут являться приоритетным видом отходов.

Большую часть породы планируется складировать во внутренний отвал.

Анализ управления отходами в динамике за 2023-2025 годы, основные проблемы, тенденции и предпосылки на основе предварительного анализа сильных и слабых сторон, возможностей и угроз в сфере управления отходами.

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

Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах и местах, в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан. Ведется строгий учет образующихся отходов. Имеются паспорта 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.

Договоры на вывоз отходов со специализированными организациями заключаются непосредственно перед началом проведения работ.

Предприятием ведется инвентаризация опасных и неопасных отходов.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ИСПОЛЪЗУЕМОГО СЫРЬЯ

В Плане горных работ по ТОО «Разрез «Кузнецкий» определены запасы угля, эксплуатационные потери и засорение, объемы и коэффициенты вскрыши по горизонтам (периодам) отработки пласта II и геологическим блокам.

Подсчет объемов горной массы пластов, надпластовой вскрыши по периодам отработки был выполнен методом вертикальных сечений по разведочным линиям 6, 7, 7а, 8, 8а, 9. Угол наклона рабочего борта разреза, исходя из принятой технологии ведения горных работ, в среднем составил 20°. Анализ коэффициентов вскрыши по расчетным периодам отработки показал, что их величина колеблется по периодам в больших пределах от 1,47 до 22,08 м³/т. Для исключения резких переходов в объемах по вскрыше в режиме горных работ между периодами отработки, настоящим планом горных работ было принято решение по- годового формирования объемов отработки.

Годовые объемы отработки были сформированы с учетом наиболее благоприятных величин коэффициентов вскрыши по разведочным линиям в расчетных периодах.

Площадь карьера 990,24 тыс. м². Площадь внутреннего отвала 148242 м², площадь действующего внешнего отвала №1 833245 м², площадь недействующего внешнего отвала №2 206789 м². Пруд-испаритель I очереди имеет площадь 50823 м², пруд-испаритель II очереди имеет площадь 80555 м². Для укрепления дна прудов была использована геомембрана, предотвращающая фильтрацию карьерных вод в подземные водные горизонты. В 2024 году было осуществлено строительство пруда-испарителя III очереди площадью 80,0 тыс. м² также с применением геомембраны.

На площадке разреза, внешнего и внутреннего отвалов предусмотрены гараж для бульдозеров, помещения для обогрева рабочих и приема пищи (4 шт.), передвижные лестницы, биотуалеты (4 шт.).

На площадке техобслуживания горнотранспортного оборудования предусмотрены склады, площадка для хранения металлолома, надворная уборная с выгребной ямой.

На площадке склада угля на коммунально-бытовые нужды предусмотрены помещение для обогрева рабочих и приема пищи, надворная уборная с выгребной ямой.

На площадке склад угля на станции Погрузочная предусмотрены пандус, подпорные стенки и фундаменты под технологическое оборудование, помещение для обогрева рабочих и приема пищи, надворная уборная с выгребной ямой.

На площадке ГСМ предусмотрены резервуарный парк со сливными устройствами, насосная, заправочные островки, операторная, противопожарный инвентарь, выгребная яма приема ливневой канализации, надворная уборная с выгребной ямой.

Биотуалеты химические (жидкостные). Корпус пластиковый. Максимальная допустимая нагрузка 200 кг. Объем бака воды 100 л, объем нижнего бака 100 л. Система смыва – механическая помпа. Температурный режим окружающей среды ±50°.

Выгребные ямы вместимостью 10 м³ выполнены в сборно-монолитном варианте заводского изготовления: конического блока резервуара, плиты перекрытия т горловины. Все стыки сборных конструкций омоноличиваются торкретбетоном на расширяющемся цементе. Гидроизоляция стен обеспечивается бетоном повышенной плотности.

Сводный график горных работ представлен в таблице 2.1. Объемы складирования ПСП и вскрышной породы представлены в таблице 2.2.

Производительность по углю

Проектная мощность разреза планируется в объеме от 0,6 млн. т в 2026 году до 1,1 млн. т угля в год в 2031 году. Достижение максимальной мощности планируется в 2031 г. – 1,1 млн. т угля в год (конец контрактного периода).

Добычные работы будут вестись по угольному пласту II.

Отработку угля планируется вести в круглогодичном режиме работ. Но в процессе

ведения работ режим может быть скорректирован, учитывая сезонные колебания спроса на уголь, т.е. будет максимально нагружаться вскрышной комплекс в весенне-летний период, а добычной в осенне-зимний период.

На рассматриваемый период принимается равномерный режим отработки без сезонных колебаний. За контрактный период разрезом «Кузнецкий» будет добыто 7,150 млн. т угля.

Производительность по вскрыше.

Производительность по вскрыше определена, исходя из следующих факторов:

- технологии ведения горных работ;
- порядка отработки запасов угля;
- объемов добычи угля по годам эксплуатации;
- промышленных запасов угля и коэффициентов вскрыши по эксплуатационным периодам отработки.

Проектные объемы вскрыши складывались из объема надпластовой вскрыши.

Предварительная (минимальная) производительность разреза по вскрыше определена, исходя из принятой производительности по углю и предварительных коэффициентов вскрыши по периодам отработки.

Проектная производительность разреза по надпластовой вскрыше определена путем усреднения и выравнивания ее предварительных объемов.

Вывоз пород вскрыши предусматривается автосамосвалами на внешний и внутренний отвалы на весь контрактный период. Параметры системы разработки приняты в соответствии с «Типовыми технологическими схемами ведения горных работ на угольных разрезах» (НИИОГР, 1991 г.) и используемым горнотранспортным оборудованием.

Высота породных уступов принята из условия рабочих параметров экскаваторов и составляет до 10,0 м. Ширина заходки в зависимости от типа экскаватора составит от 14,0 до 17,0 м. Угол откоса рабочего уступа, исходя из физико-механических свойств коренных пород принят 70, четвертичных отложений и наносов 50. Угол призмы обрушения составляет - 50.

Условия формирования размеров рабочих площадок следующие:

- отработка заходки за один проход экскаватора;
- обеспечение двухстороннего движения и площадок разворота автотранспорта;
- размещение объектов электроснабжения и дополнительного оборудования.

Расчетные показатели ширины рабочих площадок приведены при максимальной высоте отработки уступов; при снижении высоты уступов ширина рабочих площадок изменяется на величину уменьшения берм безопасности.

Исходя из принятых элементов системы разработки, средний угол наклона рабочего борта составляет 20. Стационарный лежащий борт разреза формируется по почве пласта II

Настоящим планом горных работ принята схема отработки угля горизонтальными слоями с развитием горных работ по направлению от почвы пласта к кровле.

Транспортировка угля на техкомплекс осуществляется автосамосвалами.

Отработка угля гидравлическим экскаватором предусматривается уступами высотой по 5,0 м. Ширина заходки равна 15,0 м.

Угол откоса уступа принят равным 70, угол призмы обрушения - 50.

Вывоз пород вскрыши предусматривается автосамосвалами на внешний и внутренний отвалы на весь контрактный период. Параметры системы разработки приняты в соответствии с «Типовыми технологическими схемами ведения горных работ на угольных разрезах» (НИИОГР, 1991 г.) и используемым горнотранспортным оборудованием.



Таблица 2.1. Сводный график горных работ ТОО «Разрез «Кузнецкий»

Годы эксплуатации		2026	2027	2028	2029	2030	2031	Всего
Период отработки (горизонт, м), запасы угля, млн. т; коэффициент вскрыши, м3/т		Пз (610,0; 560,0 м) 2500,0; 6,09		Шз (590,0; 560,0 м) 3800,0; 5,65				
Добыча угля, тыс. т	Всего по пласту II	600,0	700,0	800,0	900,0	1000,0	1100,0	5100,0
	в т.ч. По блокам: 1В	104,6	65,0	129,0	0,00	85,9	0,00	384,5
	2В	242,6	251,7	244,4	585,7	215,4	562,1	2101,9
	5С1	252,9	383,3	426,7	314,3	698,7	539,7	2615,6
Предварительный коэффициент внешней вскрыши, м3/т		6,11	5,97	6,44	5,65	4,15	6,45	34,77
Предварительный объем внешней вскрыши, тыс. м3		3666,0	4179,0	5148,0	5085,0	4150,0	7095,0	29323,0
Проектная производительность по вскрыше, тыс.м3		4800,0	5600,0	6400,0	7200,0	8000,0	8800,0	40800,0
Проектный коэффициент вскрыши, м3/т		8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	
Накопительный итог по добыче угля, тыс. т.		2650,0	3350,0	4150,0	5050,0	6050,0	7150,0	
Накопительный итог по вскрыше, тыс.м3		19450,0	25050,0	31450,0	38650,0	46650,0	55450,0	
Накопительный итог по предварительной вскрыше, тыс.м3		16452,83	20631,83	25779,83	30864,83	35014,83	42109,83	

Таблица 2.2. Объемы складирования вскрышной породы и ПСП в отвалы

Годы эксплуатации		2026	2027	2028	2029	2030	2031	Всего
Объем вскрыши, тыс. м3		4800,0	5600,0	6400,0	7200,0	8000,0	8800,0	40800
	Внутренний отвал, тыс. м3 тыс. тонн	2896,3	3410,3	3976,3	4516,3	5248,3	5780,3	25828,4
		5792,6	6820,6	7952,6	9032,6	10496,6	11561,6	51656,8
	Внешний отвал, тыс. м3 тыс. тонн	1886,3	2172,3	2406,3	2666,3	2734,3	3001,3	14866,8
		3772,6	4344,6	4812,6	5332,6	5468,6	6002,6	29733,6
Склад ПСП №2		13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,4	82,9
Склад ПСП №3		8,7	8,8	8,8	8,8	8,8	8,7	52,6
Склад ПСП №4		8,8	8,8	8,7	8,7	8,7	8,7	52,4
Склад ПСП №5		-	-	-	-	-	-	

Высота породных уступов принята из условия рабочих параметров экскаваторов и составляет до 10,0 м. Ширина заходки в зависимости от типа экскаватора составит от 14,0 до 17,0 м. Угол откоса рабочего уступа, исходя из физико-механических свойств коренных пород принят 70, четвертичных отложений и наносов 50. Угол призмы обрушения составляет - 50.

Условия формирования размеров рабочих площадок следующие:

- отработка заходки за один проход экскаватора;
- обеспечение двухстороннего движения и площадок разворота автотранспорта;
- размещение объектов электроснабжения и дополнительного оборудования.

Расчетные показатели ширины рабочих площадок приведены при максимальной высоте отработки уступов; при снижении высоты уступов ширина рабочих площадок изменяется на величину уменьшения берм безопасности.

Исходя из принятых элементов системы разработки, средний угол наклона рабочего борта составляет 20. Стационарный лежащий борт разреза формируется по почве пласта II.

Планом горных работ предусматривается вести БВР при высоте уступа 10,0 м.

Выполнение буровзрывных работ на разрезе предусматривается специализированной лицензированной организацией. Буровзрывные работы будут проводиться для рыхления 10% объема вскрыши. Взрывание предусматривается на развал.

Планом горных работ принят короткозамедленный способ и диагональная схема взрывания. Конструкция заряда - сосредоточенная с воздушными промежутками.

Настоящим планом горных работ предусматривается внешнее и внутреннее отвалообразование с сохранением технологии отработки вскрышной зоны поля разреза в период 2026-2031 гг. с погрузкой в автомобильный транспорт по существующей схеме.

На предприятии имеются сортировочные комплексы, склады угля и промлощадки, площадка ТО, РМЦ.

Монтаж и демонтаж новых объектов будет происходить с готовыми (модульными) изделиями с использованием крепежных изделий, оборудование будет устанавливаться на подготовленные к монтажу площадки. Момент строительства не учитывается в связи с монтажно-демонтажными работами с готовым оборудованием и изделиями, привезенными с завода изготовителя.

Основными источниками загрязнения будут являться:

Буровые работы. Горные работы ведутся с предварительной буровзрывной подготовкой. Бурение взрывных скважин предусматривается станком вращательного бурения типа 2СБР-125 с диаметром скважины 125 мм. Пылеподавление производится воздушно-водяной смесью. Годовое время работы одного бурового станка: 4320 ч/год.

Взрывные работы. В связи с наличием в горной массе твердых включений, предусматривается 10% от вскрышной толщи отрабатывать с буровзрывной подготовкой. Для пылеподавления при взрывах проводится гидрозабойка скважин. Для производства взрывных работ применяются игданит и эмульсионные патроны. Данные по расходу ВВ и объемах взорванной горной массы представлены в таблице:

Наименование показателей	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Игданит, т	230	270	300	350	400	450
Эмульсионные патроны, т	230	270	300	350	400	450
Максимальное годовое количество взрывов, ед	25	30	35	40	45	50
Объем взорванной горной массы, тыс. м ³	500	600	700	800	900	1000
Максимальное количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т	9,0					

Вскрышные работы. Объемы вскрышных пород на разрезе представлены в таблице ниже.

Наименование	Годы эксплуатации, год					
	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Объем вскрыши, тыс.м ³ тыс. т	4800,0	5600,0	6400,0	7200,0	8000,0	8800,0
	9600,0	11200,0	12800,0	14400,0	16000,0	17600,0

Согласно п. 1748 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №352 в проекте предусматривается отвод грунтовых, паводковых и дождевых вод.

По периметру отвалов пройдены нагорные канавы с целью отвода атмосферных и талых вод с поверхности отвалов.

Отвальное хозяйство разреза представлено отвалами: Внутренний (ист. 6009), Внешний отвал 1 (действующий, ист. 6008), Внешний отвал 2 (не действующий) (ист. 6007), склад ПРС 1 (ист. 6010), склад ПРС 2 (ист. 6027), ПРС 3 (ист. 6028), ПРС 4 (ист. 6029), ПРС 5 (ист. 6030). Отвалообразование бульдозерное. Пустая порода вывозится из разреза и отсыпается в отвалы. Объем породы и ПСП, подаваемой на отвалы и склады, представлены в табл. 5.2.

Распределение вскрыши по отвалам представлено в следующей таблице. В таблице учтены потери.

Наименование	Годы эксплуатации, год					
	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Объем вскрыши, тыс.м ³ тыс. т	4800,0	5600,0	6400,0	7200,0	8000,0	8800,0
	9600,0	11200,0	12800,0	14400,0	16000,0	17600,0
Внутренний отвал , тыс. м ³ тыс. тонн	2896,3	3410,3	3976,3	4516,3	5248,3	5780,3
	5792,6	6820,6	7952,6	9032,6	10496,6	11561,6
Внешний отвал , тыс. м ³ тыс. тонн	1886,3	2172,3	2406,3	2666,3	2734,3	3001,3
	3772,6	4344,6	4812,6	5332,6	5468,6	6002,6

Площади отвалов представлены в следующей таблице.

Площади поверхности отвалов по годам эксплуатации:

Годы эксплуатации	Внутренний отвал, м ²	Внешний отвал, м ²
2026	455 236	845 054
2027	549 745	851 698
2028	653 772	863 758
2029	721 143	872 885
2030	801 996	882 361
2031	876 690	900 730

В процессе работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20%. Вскрышные работы являются неорганизованными источниками загрязнения атмосферы. Вскрыша верхних вскрышных горизонтов складывается на внешних отвалах, нижних - во внутреннем. На 01.01.2026 г. на внешнем отвале 1 заскладировано 10006,04 тыс.м³, на внешнем отвале 2 - 1613,8 тыс.м³. В настоящее время внешний породный отвал 2 находится на консервации. В период до 2031 г. планом горных работ предусматривается выполнить работы по его рекультивации. На площади внутреннего отвала объем заскладированных вскрышных пород составляет 7771,325 тыс.м³. При обустройстве отвалов по их периметру прокладывается нагорная канава для сбора и отвода атмосферных и талых вод с их поверхности.

Добычные работы. Выемочно-погрузочные работы выполняются экскаваторами в

автомобильный транспорт.

Наименование	Годы эксплуатации					
	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Добыча угля, тонн	600000	700000	800000	900000	1000000	1100000
м3	461538	538462	615385	692308	769231	846154

В процессе работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая SiO₂ до 20%. Добычные работы являются неорганизованным источником загрязнения атмосферы.

Транспортные работы. Уголь транспортируется автосамосвалами на угольный склад. Вскрыша транспортируется автотранспортом из забоя на отвалы. Дальность транспортировки вскрыши на внешний отвал составляет до 2,0 км, внутренний до 1,5 км. На постоянных автодорогах предусматривается устройство дорожной одежды щебнем толщиной слоя 60 см по способу заклинки.

Количество ходок в час - 5. Режим работы автотранспорта - 8760 ч/год.

Объемы перевозки внешней вскрыши автотранспортом (м3)

Наименование	Годы						Всего
	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
во внутренний отвал	2896,3	3410,3	3976,3	4516,3	5248,3	5780,3	25828,4
во внешний отвал	1886,3	2172,3	2406,3	2666,3	2734,3	3001,3	14866,8
в отвалы ПСП	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,4	13,9

Количество самосвалов на перевозке вскрыши

Расчетные годы	Количество автосамосвалов, шт.	
	Рабочий парк	Инвентарный парк
2026	14	16
2027	17	19
2028	20	23
2029	22	25
2030	25	28
2031	27	30

Годовые, суточные и сменные объемы транспортировки угля

Расчетные годы	Объемы перевозки угля		
	годовой, тыс. т	суточный, т	сменный, т
2026	600,00	1679,79	819,9
2027	700,00	1913,08	956,54
2028	800,00	2186,38	1093,19
2029	900,00	2459,68	1229,84
2030	1000,00	2732,98	1366,49
2031	1100,00	3006,28	1503,14

Количество автосамосвалов, необходимых для вывоза угля

Расчетные годы по годам	Количество автосамосвалов, шт.	
	Рабочий парк	Инвентарный парк
2026	2	3
2027	3	4
2028	3	4
2029	3	4
2030	4	5
2031	4	5

Режим транспорта в разрезе на добыче принят 365 суток, 2 смены в сутки по 12 часов.



Снятие ПРС. Проектом предусматриваются работы по снятию ПСП. В результате работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (SiO_2 70-20 %). Объемы ПСП представлены в таблице ниже.

Объемы снятия плодородного слоя почвы по годам эксплуатации разреза

Показатели	Снятие ПСП		
	Площадь, тыс.м ²	Мощность снимаемого слоя, м	Объем, тыс.м ³ (в целике)
2026-2031	787,5	0,2	157,5
Всего по разрезу	787,5	0,2	157,5

Площади складов ПСП:

Годы эксплуатации	Склад ПСП №1, м2	Склад ПСП №2, м2	Склад ПСП №3, м2	Склад ПСП №4, м2	Склад ПСП №5, м2
2026-2031	19153	33932	2169	2176	6729

Технологический комплекс разреза

К дальнейшей эксплуатации приняты действующие в настоящее время объекты технологического комплекса:

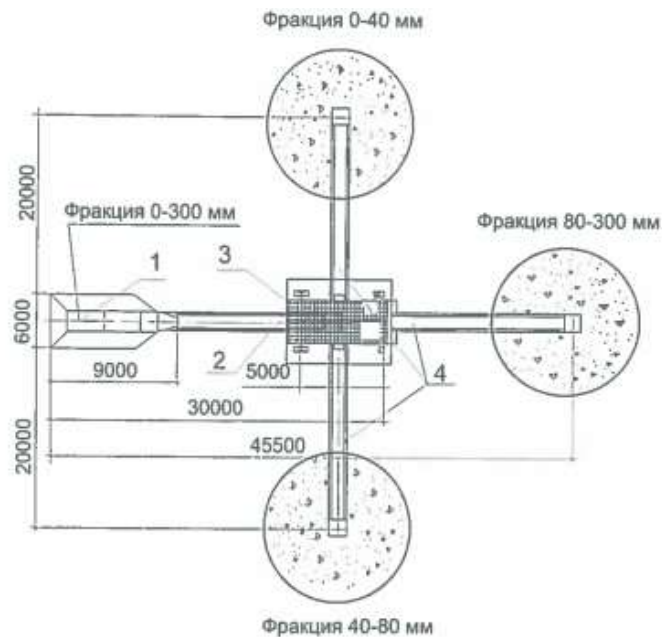
- штабель рядового угля на коммунально-бытовые нужды на ст. Погрузочная;
- два штабеля рядового угля (класс 0-300 мм) на ст. Погрузочная;
- два штабеля сортового угля (класс 0-40 мм) на ст. Погрузочная;
- два штабеля сортового угля (класс 40-80 мм) на ст. Погрузочная;
- два штабеля сортового угля (класс 80-300 мм) на ст. Погрузочная;
- сортировочный комплекс КСК-1000/23 на ст. Погрузочная;
- сортировочный комплекс ГИЛ-52 на ст. Погрузочная.

Технологическая схема **сортировочного комплекса на базе грохота ГИЛ-52** на ст. Погрузочная включает в себя:

- прием угля класса 0-300 мм из автосамосвалов в приемный бункер, оборудованный на разгрузке питателем качающимися КЛ-12;
- подачу угля класса 0-300 мм на сортировку ленточным конвейером;
- рассев угля класса 0-300 мм на грохоте ГИЛ-52;
- погрузку рассортированного угля по классам 0-40 мм, 40-80 мм и 80-300 мм ленточными конвейерами в конус; площадь конусов 1500 м2,
- перегрузка рассортированного угля из конуса в штабель угольного склада колесным фронтальным погрузчиком ZL-50;
- загрузка рассортированного угля штабеля колесным фронтальным погрузчиком ZL-50 в ж.д. вагоны.

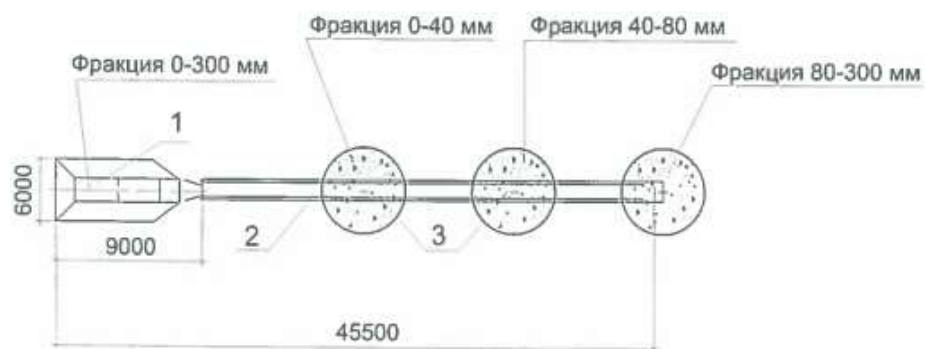
Технологическая схема **сортировочный комплекс КСК-1000/23 (2СР-70)** на ст. Погрузочная включает в себя:

- прием угля класса 0-300 мм из автосамосвалов в приемный бункер, оборудованный на разгрузке питателем качающимися КЛ-12;
- подачу угля класса 0-300 мм на сортировку ленточным конвейером;
- рассев угля класса 0-300 мм;
- погрузку рассортированного угля по классам 0-40 мм, 40-80 мм и 80-300 мм ленточными конвейерами в конус; площадь конусов 1500 м2,
- перегрузка рассортированного угля из конуса в штабель угольного склада колесным фронтальным погрузчиком ZL-50;
- загрузка рассортированного угля штабеля колесным фронтальным погрузчиком ZL-50 в ж.д. вагоны.



- 1 - приемный бункер с питателем качающимся КЛ-12
 2 - конвейер ленточный подачи исходного материала на сортировку,
 $B=1200$ мм
 3 - двухситный инерционный грохот ГИЛ-52
 4 - конвейер ленточный разгрузки сортированного материала в конус,
 $B=1200$ мм

Рисунок 2.2. Принципиальная схема сортировочного комплекса на базе инерционного грохота ГИЛ-52



- 1 - приемный бункер с питателем качающимся КЛ-12
 2 - конвейер скребковый сортирующий на базе двухцепного скребкового конвейера 2СР-70
 3 - сито

Рисунок 2.3. Принципиальная схема сортировочного комплекса на базе конвейера скребкового стационарного типа КСК

Склады угля на разрезе выполняют функции:

- перегрузки угля с технологического автотранспорта на железнодорожный;
- аккумуляции угля в штабелях, что обеспечивает ритмичную работу разреза по добыче и отгрузке;
- формирования заданной зольности угля в штабеле;
- усреднения качественных показателей угля в штабелях.

Результаты расчетов вместимости складов рядового угля

Наименование	Расчетная вместимость склада, т	Принятая вместимость склада, т
Склад угля на ст. Погрузочная	6246	6800
Склад угля для коммунально-бытовых нужд	624	850

Формирование штабелей угля для отгрузки на железнодорожный транспорт принято отсыпкой угля из автосамосвалов или формирование фронтальными погрузчиками горизонтальными слоями, без заезда автосамосвала на штабель, разгрузкой угля конус к конусу без планировки штабеля бульдозером.

Отгрузка угля со склада предусматривается колесным фронтальным погрузчиком типа ZL-50. Расчет производительности колесного фронтального погрузчика с емкостью ковша 3,0 м³ выполнен и составляет 590,4 тыс. м³ (767,5 тыс. т) в год. На складе угля для коммунально-бытовых нужд предусматривается отгрузка потребителям путем самовывоза.

Формирование штабеля угля для отгрузки на коммунально-бытовые нужды принято отсыпкой угля из автосамосвалов горизонтальными слоями, без заезда автосамосвала на штабель, разгрузкой угля конус к конусу без планировки штабеля бульдозером.

Характеристика склада угля на ст. Погрузочная

Наименование	Показатели
1. Количество штабелей угля на складе, шт. из них: для рядового угля для сортового угля	8 2 6
2. Расчетная вместимость штабеля, т	850
3. Параметры штабеля, м:	
- ширина в основании	15,0
- ширина разгрузочной площадки автотранспорта	30,0
- длина в основании	30,0
- высота штабеля	2,0

Характеристика склада угля для коммунально-бытовых нужд

Наименование	Показатели
1. Количество штабелей угля на складе, шт.	1
2. Расчетная вместимость штабеля, т	850
3. Параметры штабеля, м:	
- ширина в основании	15,0
- ширина разгрузочной площадки автотранспорта	30,0
- длина в основании	30,0
- высота штабеля	2,0
- площадь основания штабеля, м ²	450
4. Площадь угольного склада, м ²	450

Перспективные объемы переработки угля на технологическом комплексе разреза

годы	Добыча, т/год	комбыт нужды, т	на сортировку, т	0-40, т	40-80, т	80-300,	Рядовой 0-300, т
2026	600000	100000	300 000	120 000	90 000	90 000	200 000
2027	700000	100000	300 000	120 000	90 000	90 000	300 000
2028	800000	100000	500 000	200 000	150 000	150 000	200 000
2029	900000	100000	500 000	200 000	150 000	150 000	300 000
2030	1000000	100000	500 000	200 000	150 000	150 000	400 000
2031	1100000	100000	500 000	200 000	150 000	150 000	500 000

Сдувание с поверхности конусов от грохота ГИЛ-52 и КСК-1000/23. В процессе сдувания с поверхности конусов в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: до 20 % SiO₂.

Склад угля на коммунально-бытовые нужды

Склад угля на коммунально-бытовые нужды 1 штабель площадью 450 м².

Склад угля на ст. Погрузочная

Склад угля состоит из 8 штабелей – 2 штабеля с рядовым углем, 6 штабелей – с сортированным. В процессе функционирования склада в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: до 20 % SiO₂ (см. рисунок).

Открытая промплощадка

На открытой промплощадке будут производиться сварочные работы, а также газовая резка. При работе поста газовой резки металла пропан-бутановой смесью в атмосферу выделяется железа оксид, марганец и его соединения, оксид углерода, диоксид азота. При сварочных работах в атмосферный воздух выделяются железа оксид, марганец и его соединения, оксид углерода, диоксид азота, пыль неорганическая SiO₂ 20-70%, фториды, фтористые газообразные соединения.

Площадка ТО

На площадке ТО будут производиться сварочные работы, газовая резка металла, механическая обработка металла, мойка деталей, а также стенд для испытания и регулировки дизельных форсунок.

РМЦ

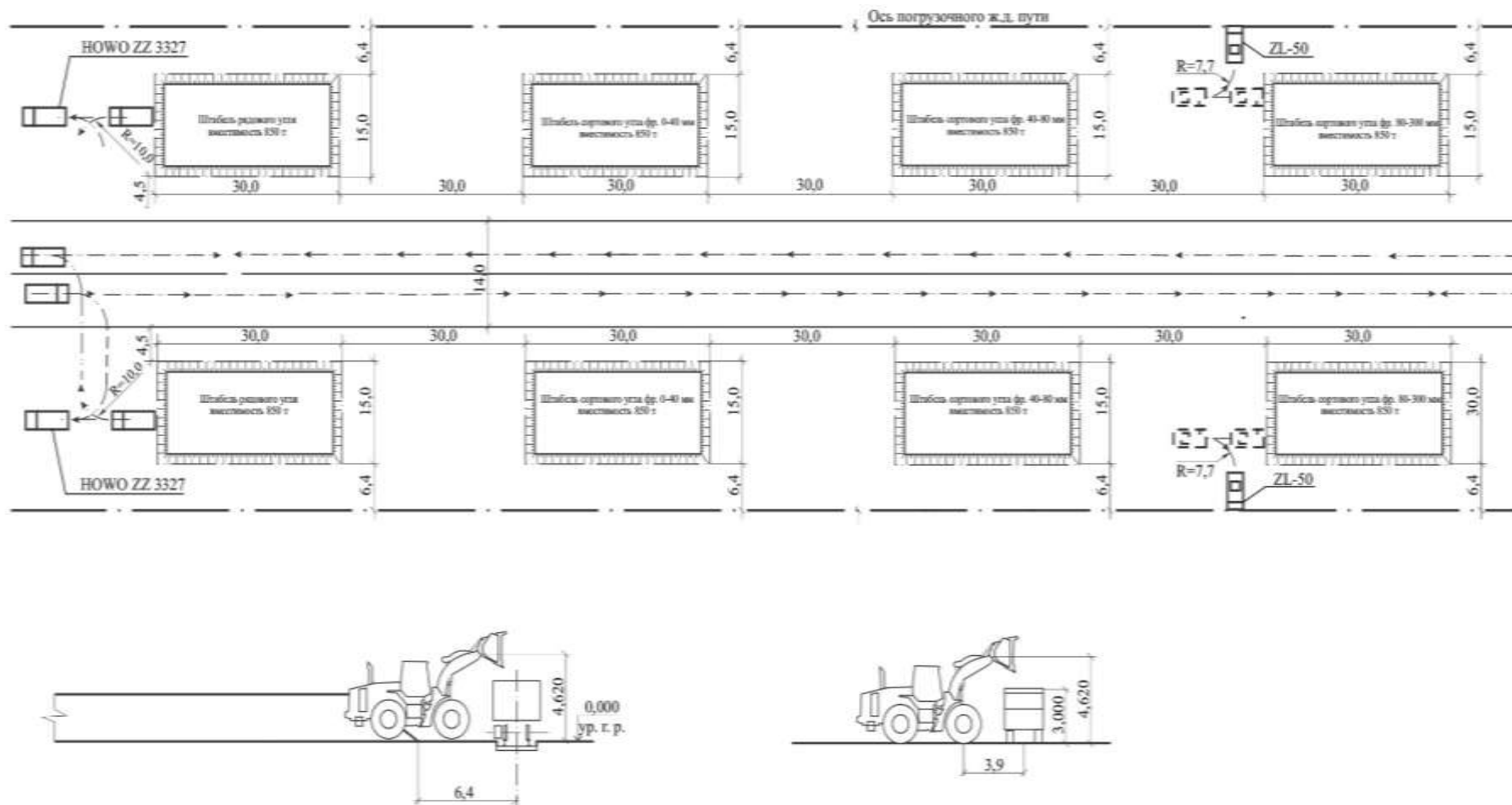
На РМЦ будут производиться сварочные работы, газовая резка металла, механическая обработка металла, мойка деталей, а также стенд для испытания и регулировки дизельных форсунок.

Склад ГСМ

Склад горючих и смазочных материалов расположен отдельно от зданий и сооружений промплощадки, восточнее ее с соблюдением противопожарных разрывов и санитарных норм проектирования. Выбросы от хранения дизтоплива и бензина.

Максимальный годовой расход дизельного топлива и бензина, т

Наименование	Показатели на 2031 г.
Дизельное топливо, в том числе	2368,0
Бензин	300,0



Склад угля на ст. Погрузочная

Котельные.

На территории участка расположена котельная с 2-мя котлами КСВр-0,40К/Б, работающих на добываемом буром угле и обогревающая вахтовое здание АБК, РМЦ и теплицы. В котельной установлен пылеулавливающий циклон с КПД очистки не менее 80%. Номинальная теплопроизводительность одного котла 0,4 МВт, расход топлива 90 кг/час.

Котельная вырабатывает теплоноситель воду по температурному графику 95-70°C для нужд отопления, вентиляции, горячего водоснабжения. Приготовление горячей воды для нужд горячего водоснабжения - централизованное, температурой 55° С. Каждый котел комплектуется вентилятором ВД-2,5. Для отвода дымовых газов, котельная оснащается металлической дымовой трубой, высотой 10,0 м, диаметром устья 0,13 м.

В качестве топлива в котельных используется собственный уголь:

- W^r – 19,1 %;
- A^d – 10,1 %;
- S^r – 0,82 %.

Низшая теплота сгорания топлива на рабочую массу 5210 ккал/кг (21,813 МДж/кг).

Топливоподача и шлакозолоудаление в котельной - ручное. Режим работы котельной круглогодичный: -в отопительный период - 214 суток; -в летний период - 151 суток.

В отопительный период при максимальном режиме в работе 2 котла, в летний период в работе 1 котел - для нужд горячего водоснабжения потребителей карьера.

Годовой расход топлива по котельной 1577 т/год, в том числе:

- отопительный период - 925 т; - летний период - 652 т.

Доставка угля для котельной производится автотранспортом.

В зданиях КПП №1 и КПП №2 предусматривается использование бытовых печей на твердом топливе. Очистные установки на печах отсутствуют.

Для отвода дымовых газов, бытовые печи оснащаются металлическими дымовыми трубами, высотой:

- КПП №1 - 6,0 м;
- КПП №2 - 3,0 м;

В качестве топлива используется собственный уголь в объеме 42 т/год, в том числе:

- КПП №1 - 28 т;
- КПП №2 - 14 т;

Доставка угля производится автотранспортом.

В остальных зданиях и сооружениях в качестве теплоносителя систем отопления принята электроэнергия с непосредственной трансформацией ее в тепловую.

Хранение угля при котельных

Склад угля на КПП №1, КПП №2, склад угля котельной АБК. В результате работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: до 20% SiO₂.

Пересыпка золы на котельных

Возле котельных имеются закрытые емкости, предназначенные для хранения золы. Емкости расположены на КПП №1, на КПП №2, на котельной АБК. При формировании склада золы вручную расчеты не производятся. При ссыпке золы в автомобиль происходит выброс загрязняющих веществ.

Лаборатория ОТК.

В лаборатории выполняются анализы с применением серной, соляной и азотной кислот. Применяется вытяжная вентиляция. В атмосферный воздух выделяются аэрозоли азотной, серной и соляной кислот.

3. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Основной целью программы управления отходами ТОО «Разрез «Кузнецкий» является выработка оперативной политики минимизации влияния отходов на окружающую среду с использованием экономических средств, а также реализация комплексных мер направленных на снижение объёма образования отходов.

В период реализации данной программы предприятие ставит перед собой следующие задачи:

1. Свести к минимуму объёмы отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.
2. Разработать материально-сырьевой баланс, позволяющий проверить полноту учета и выявить не учитываемые потери при образовании отходов производства на всех этапах производственной деятельности.
3. Проводить организованный сбор отходов, обеспечить их безопасное временное хранение и своевременную передачу специализированным предприятиям.
4. Проводить утилизацию поступивших отходов.

Для достижения цели и выполнения поставленных задач ТОО «Разрез «Кузнецкий» будут приняты строгие меры, направленные на снижение объёма образования отходов производства и потребления, а также негативного воздействия отходов на окружающую среду.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора. Предприятию рекомендовано сортировать коммунальные отходы с целью отбора отходов, подлежащих переработке (макулатура, пластик, стекло).

4. ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ

В настоящее время на предприятии внедрена система управления отходами, полностью соответствующая действующим нормативам РК и международным стандартам. В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, утилизации и захоронения отходов налажена система внутреннего и внешнего учета и система слежения за движением производственных и бытовых отходов.

Условия сбора и накопления определяются классом опасности отходов, способом упаковки, с учетом агрегатного состояния и надежности тары. Перемещение отходов на территории предприятия соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявляемым к территориям и помещениям промышленных предприятий.

Показатели Программы управления отходами в 2026 г.

В соответствии с Экологическим кодексом РК на предприятии разрабатывается Программа управления отходами.

Согласно расчетам, проведенным в Программе управления отходами, количество образуемых отходов при горных работах на разрезе «Кузнецкий» ТОО «Разрез Кузнецкий» в период с 2026 по 2031 гг. будет равно:

п/п	Наименование отходов	Нормативный объем образования, т/год					
		Период эксплуатации					
		2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.
1	Вскрышная порода	9600000	11200000	12800000	14400000	16000000	17600000
2	Отработанные масла	70	70	70	70	70	70
3	Отработанные свинцовые аккумуляторы	3,5	3,8	4,3	4,5	5	5,4
4	ТБО	35,182	35,182	35,182	35,182	35,182	35,182
5	Промасленная ветошь	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508
6	Отработанные шины	1580,043	1814,709	1990,709	2108,043	2342,709	2460,043
7	Отработанные автомобильные фильтры	11,4	14,3	16,4	17,9	20,7	22,1
8	Металлолом	60	60	60	60	60	60
9	Огарки электродов	0,02055	0,02055	0,02055	0,02055	0,02055	0,02055
10	Золотосодержащий шлак	163,519	163,519	163,519	163,519	163,519	163,519
11	Лом абразивных изделий	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076	0,0076
12	Пыль абразивно-металлическая	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014
13	Отходы медпункта	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Всего отходов		9601924,68155	11202162,54755	12802341,14755	14402460,18155	16002698,14755	17602817,28155
Из них:							
Опасных		85,408	88,608	91,208	92,908	96,208	98,008
Неопасных		9601839,27355	11202073,93955	12802249,93955	14402367,27355	16002601,93955	17602719,27355

Показатели Программы управления отходами в 2026 г.

№	Наименование отходов	Объем образования, т	Код отхода	Физические характеристики отхода	Опасные свойства	Периодичность вывоза	Куда вывозится отход по договору	Кем вывозится отход
7.	Вскрышная порода	9600000	01 01 02	твердые	неопасные	-	-	Захоронение на отвалах, рекультивация
8.	Отработанные масла	70,0	13 02 06*	жидкие	опасные	1 раз в полугодие	Используется на собственном предприятии	-

9.	Отработанные свинцовые аккумуляторы	3,5	16 06 01*	твердые	опасные	1 раз в полугодие	ТОО «Казахстанский оператор по управлению отходами»	Собственный автотранспорт
10.	ТБО	35,182	20 03 01	твердые	неопасные	По мере накопления 1 раз в сутки	ТОО «ГорКомТранс г. Караганды»	Автотранспорт спецпредприятия
11.	Ветошь промасленная	0,508	15 02 02*	твердые	опасные	1 раз в полугодие	ТОО «Казахстанский оператор по управлению отходами»	Собственный автотранспорт
12.	Отработанные шины	1580,043	16 01 03	твердые	неопасные	1 раз в полугодие	ТОО «Казахстанский оператор по управлению отходами»	Собственный автотранспорт
7	Отработанные автомобильные фильтры	11,4	16 01 22*	твердые	опасные	1 раз в полугодие	ТОО «Казахстанский оператор по управлению отходами»	Собственный автотранспорт
8	Металлолом	60	20 01 40	твердые	неопасные	1 раз в полугодие	Организация определяется по тендеру	Собственный автотранспорт
9	Огарки электродов	0,02055	12 01 13	твердые	неопасные	1 раз в полугодие	Организация определяется по тендеру	Собственный автотранспорт
10	Золотшлак	163,519	19 01 12	твердые	неопасные	1 раз в полугодие	ТОО «ГорКомТранс г. Караганды»	Собственный автотранспорт
11	Лом абразивных изделий	0,0076	12 01 99	твердые	неопасные	1 раз в полугодие	ТОО «ГорКомТранс г. Караганды»	Собственный автотранспорт
12	Пыль абразивно-металлическая	0,0014	12 01 04	твердые	неопасные	1 раз в полугодие	ТОО «ГорКомТранс г. Караганды»	Собственный автотранспорт
13	Отходы медпункта	0,5	18 01 04	твердые	неопасные	1 раз в полугодие	ТОО «Казахстанский оператор по управлению отходами»	Собственный автотранспорт

Лимиты накопления отходов

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
2026 год		
Всего:		1924,68155
в том числе:		
отходов производства		1725,48055
отходов потребления		199,201
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	0,508
Отработанные свинцовые аккумуляторы	0	3,5
Отработанные топливные фильтры	0	11,4
Отработанные масла*	0	70,0
Неопасные отходы		
ТБО	0	35,182

Отработанные шины	0	1580,043
Металлолом	0	60,0
Огарки электродов	0	0,02055
Золошлак	0	163,519
Лом абразивных изделий	0	0,0076
Пыль абразивно-металлическая		0,0014
Отходы медпункта		0,5
Зеркальные отходы		
-	0	0
2027 год		
Всего:		2162,54755
в том числе:		
отходов производства		1963,34655
отходов потребления		199,201
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	0,508
Отработанные свинцовые аккумуляторы	0	3,8
Отработанные топливные фильтры	0	14,3
Отработанные масла*	0	70,0
Неопасные отходы		
ТБО	0	35,182
Отработанные шины	0	1814,709
Металлолом	0	60,0
Огарки электродов	0	0,02055
Золошлак	0	163,519
Лом абразивных изделий	0	0,0076
Пыль абразивно-металлическая		0,0014
Отходы медпункта		0,5
Зеркальные отходы		
-	0	0
2028 год		
Всего:		2341,14755
в том числе:		
отходов производства		2141,94655
отходов потребления		199,201
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	0,508
Отработанные свинцовые аккумуляторы	0	4,3
Отработанные топливные фильтры	0	16,4
Отработанные масла*	0	70,0
Неопасные отходы		
ТБО	0	35,182
Отработанные шины	0	1990,709
Металлолом	0	60,0
Огарки электродов	0	0,02055
Золошлак	0	163,519
Лом абразивных изделий	0	0,0076
Пыль абразивно-металлическая		0,0014
Отходы медпункта		0,5
Зеркальные отходы		
-	0	0
2029 год		
Всего:		2460,184155
в том числе:		
отходов производства		2260,98055
отходов потребления		199,201

Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	0,508
Отработанные свинцовые аккумуляторы	0	4,5
Отработанные топливные фильтры	0	17,9
Отработанные масла	0	70,0
Неопасные отходы		
ТБО	0	34,923
Отработанные шины	0	2108,043
Металлолом	0	60,0
Огарки электродов	0	0,02055
Золошлак	0	163,519
Лом абразивных изделий	0	0,0076
Пыль абразивно-металлическая		0,0014
Отходы медпункта		0,5
Зеркальные отходы		
-	0	0
2030 год		
Всего:		2698,14755
в том числе:		
отходов производства		2498,94655
отходов потребления		199,201
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	0,508
Отработанные свинцовые аккумуляторы	0	4,908
Отработанные топливные фильтры	0	20,7
Отработанные масла	0	70,0
Неопасные отходы		
ТБО	0	35,182
Отработанные шины	0	2342,709
Металлолом	0	60,0
Огарки электродов	0	0,02055
Золошлак	0	163,519
Лом абразивных изделий	0	0,0076
Пыль абразивно-металлическая		0,0014
Отходы медпункта		0,5
Зеркальные отходы		
-	0	0
2031 год		
Всего:		2817,28155
в том числе:		
отходов производства		2618,08055
отходов потребления		199,201
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	0,508
Отработанные свинцовые аккумуляторы	0	5,32
Отработанные топливные фильтры	0	22,1
Отработанные масла*	0	70,0
Неопасные отходы		
ТБО	0	35,182
Отработанные шины	0	2460,043
Металлолом	0	60,0
Огарки электродов	0	0,02055
Золошлак	0	163,519
Лом абразивных изделий	0	0,0076
Пыль абразивно-металлическая		0,0014
Отходы медпункта		0,5
Зеркальные отходы		

	0	0
--	---	---

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
2026 г.					
Всего	0	9600000	3772600	5827400	0
в том числе отходов производства	0	9600000	3772600	5827400	0
отходов потребления	0	0	0	0	0
Опасные отходы					
	0	0	0	0	0
Неопасные отходы					
Вскрышная порода	0	9600000	3772600	5827400	0
2027 г.					
Всего	0	11200000	4344600	6820600	0
в том числе отходов производства	0	11200000	4344600	6820600	0
отходов потребления	0	0	0	0	0
Опасные отходы					
	0	0	0	0	0
Неопасные отходы					
Вскрышная порода	0	11200000	4344600	6820600	0
2028 г.					
Всего	0	12800000	4812600	7952600	0
в том числе отходов производства	0	12800000	4812600	7952600	0
отходов потребления	0	0	0	0	0
Опасные отходы					
	0	0	0	0	0
Неопасные отходы					
Вскрышная порода	0	12800000	4812600	7952600	0
2029 г.					
Всего	0	14400000	5332600	9032600	0
в том числе отходов производства	0	14400000	5332600	9032600	0
отходов потребления	0	0	0	0	0
Опасные отходы					
	0	0	0	0	0,508
Неопасные отходы					
Вскрышная порода	0	14400000	5332600	9032600	0
2030 г.					
Всего	0	16000000	5468600	10496600	0
в том числе отходов производства	0	16000000	5468600	10496600	0

отходов потребления	0	0	0	0	0
Опасные отходы					
	0	0	0	0	0
Неопасные отходы					
Вскрышная порода	0	16000000	5468600	10496600	0
		2031 г.			
Всего	0	17600000	6002600	11561600	0
в том числе отходов производства	0	17600000	6002600	11561600	0
отходов потребления	0	0	0,00	0,00	0
Опасные отходы					
	0	0	0	0	0
Неопасные отходы					
Вскрышная порода	0	17600000	6002600	11561600	0

Примечание:

** согласно данным предприятия, отходы, подлежащие использованию на собственном предприятии (утилизация, либо обезвреживания собственными силами предприятия):*

*** вскрышные породы частично используются для технического этапа рекультивации выработанного пространства разреза (организация внутреннего отвала).*

5 Выбор операций по управлению отходами

В соответствии со ст. 320 ЭК РК: 1. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

2. Места накопления отходов предназначены для:

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

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

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

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

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

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

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

Отходы производства и потребления, образующиеся на предприятии, временно накапливаются (не более 6 месяцев) на территории промплощадки и передаются на утилизацию или переработку на специализированные предприятия по договорам. Все отходы временно хранятся в специально установленных местах в отдельных контейнерах для каждого вида отходов. Твердые бытовые отходы хранятся не более 1-3 дней, и сдаются по договору на полигон ТБО.

6. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ

6.1 Описание отходов и расчет нормативов образования

Согласно ст. 320 ЭК РК «Накопление отходов» временное складирование отходов в специально установленных местах, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления, в течение сроков следующих сроков:

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

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

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

Согласно п.1 статьи 335 Экологического Кодекса РК, операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа стимулирует улучшение структур производства и потребления путем технологического совершенствования производства, переработки, утилизации, обезвреживания или передачи отходов, рекультивация полигонов. Комплекс мероприятий позволит значительно сократить объемы и уровень опасных свойств отходов, а также повысить ответственность природопользователей.

В целом реализация Программы управления отходами позволяет снизить антропогенные нагрузки на окружающую среду, а в дальнейшем стабилизировать и улучшить экологическую обстановку в Казахстане.

Программа управления отходами 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.

При обращении с отходами предприятие руководствуется также требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020.

В соответствии со ст.362 ЭК РК перед началом деятельности по накоплению отходов горнодобывающей промышленности оператор объекта складирования отходов обязан разработать программу предотвращения крупных экологических происшествий при управлении отходами горнодобывающей промышленности, а также внутренний план реагирования на такие происшествия в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды совместно с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

В целях внедрения и контроля за реализацией такой программы оператор объекта складирования отходов назначает ответственного работника.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды разрабатывает внешний план реагирования на крупные экологические происшествия, предусматривающий мероприятия, предпринимаемые вне места возникновения таких происшествий. Оператор объекта складирования отходов обязан предоставить уполномоченному органу в области охраны окружающей среды информацию, необходимую для разработки внешнего плана реагирования на крупные экологические происшествия.

При наступлении крупного экологического происшествия оператор объекта складирования отходов обязан незамедлительно уведомить уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предоставить всю необходимую информацию, а также оказать содействие в целях минимизации последствий такого происшествия для жизни и (или) здоровья людей и оценки степени фактического или потенциального экологического ущерба.

Характеристика системы управления отходами

Процесс управления отходами на предприятии включает в себя:

- ☐ определение необходимости в идентификации отходов производства;
- ☐ определение и составление перечня отходов производства;
- ☐ подготовка документов для разрешения на размещение отходов;
- ☐ организация работ по сбору, временному хранению и утилизации;
- ☐ захоронению и учету отходов производства и потребления;
- ☐ контроль за выполнением подразделениями работ по сбору, временному

хранению, утилизации, захоронению и учету отходов.

Программа управления отходами направлена на повышение эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов.

Движение отходов на предприятии осуществляется под контролем управления охраны окружающей среды.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию) (согласно п. 1 ст. 325 ЭК РК).

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия (согласно п. 2 ст. 325 ЭК РК).

Согласно ст. 327 ЭК РК Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Образование.

Отходы производства и потребления – остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, которые образовались в процессе производства и потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

Образование отходов производства определяется технологическими процессами основного и вспомогательного производства, планово-предупредительными ремонтами оборудования и техники.

Сбор, накопление, хранение

Сбор отходов – деятельность, связанная с изъятием, накоплением и размещением отходов в специально отведенных местах или на объектах, включающая сортировку отходов с целью дальнейшей их утилизации или удаления.

Сбор отходов на предприятии предусмотрен в специально организованные места сбора, перечень которых закреплен рабочей документацией (контейнеры, емкости на площадках с бетонированным основанием, складе, помещении).

Накопление отходов в местах временного хранения осуществляется отдельно для каждого вида отходов, не допуская смешивания отходов различного уровня опасности.

Места временного хранения отходов определяют руководитель структурных подразделений на территориях, закрепленных за структурным подразделением.

Регистрация санкционированных мест временного хранения отходов подразделения проводится путем составления карты-схемы мест временного хранения отходов.

Учет, идентификация отходов

Количественная информация об образовании, передаче, переработке, утилизации и размещении отходов производства и потребления учитывается в подразделениях, где образуются отходы и которые осуществляют временное хранение и передачу их на утилизацию или размещение.

Учет всех видов образующихся отходов и их уровня опасности ведется в каждом подразделении назначенным ответственным лицом. Результаты учета фиксируются в журнале установленной формы. Ежемесячно подразделениями составляется отчет об образовании, использовании и вывозе отходов на утилизацию или размещение, который передается в отдел ООС для учета в квартальном отчете.

Идентификация отходов осуществляется визуальным методом при периодическом контроле, ответственными лицами на производстве.

Транспортирование

Производственные отходы и отходы потребления по мере накопления вывозятся с территории предприятия автотранспортом на утилизацию по договору со специализированными организациями.

Транспортировка отходов производства осуществляется с учетом требований, предъявляемых к транспортировке отходов и в соответствии с их уровнем опасности.

Отгрузка и вывоз отходов производится на участках ответственными лицами, утвержденными приказом по организации. Ответственность за подготовку приказа и его актуализацию несет служба охраны окружающей среды на предприятии.

Вывоз и транспортировка других видов отходов, обусловленные технологической или иной необходимостью, проводятся в соответствии с учетом требований, предъявляемых к транспортировке отходов согласно уровню опасности и их физико-химических свойств.

Все работы, связанные с загрузкой, транспортировкой и выгрузкой отходов, вывозимых на полигон, механизированы. Транспортировка отходов производится на специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и обеспечивающем удобства при перегрузке.

Ответственность

Ответственность за сбор, учет и размещение отходов несут руководители структурных подразделений предприятия.

Служба охраны окружающей среды на предприятии осуществляет контроль, учет образования отходов производства и потребления и осуществляет взаимоотношения со специализированными организациями, осуществляющими хранение, захоронение, переработку или утилизацию отходов производства и потребления.

Руководители структурных подразделений, на территории которых производят работы подрядные организации, указывают места складирования отходов производства и потребления и осуществляют контроль за соблюдением подрядными организациями требований законодательных и нормативных документов в области обращения с отходами.

Проведение мероприятий по управлению отходами позволит осуществлять передачу отходов и их утилизацию специализированными предприятиями, в соответствии с требованиями, установленными экологическим законодательством РК, что позволит уменьшить количество отходов, направленных на захоронение, и тем самым снизить негативное воздействие на окружающую среду.

Способы обращения с отходами

Образующиеся отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах на предприятии с последующим вывозом по договорам в специализированные организации, на переработку и захоронение.

Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в ёмкостях и на специализированных площадках, что снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды. Качественные и количественные характеристики вредных веществ определены расчетным методом по утвержденным методикам.

Согласно Законодательных и нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

С этой целью на территории предприятия для временного хранения всех видов отходов будут сооружены специальные площадки.

Данные об образовании и вывозе отходов вносят в сводный регистр учета отходов предприятия. Составляются ежемесячные и ежеквартальные отчеты по образованию отходов. Проводятся тренинги, инструктажи и планерки на рабочих местах для всего персонала по системе временного хранения промышленных отходов на территории предприятия, предельному количеству накопления токсичных промышленных отходов на территории предприятия, Правилам пожарной безопасности в Республике Казахстан и ведомственным инструкциям по пожарной безопасности.

При обращении с отходами возможны следующие аварийные ситуации:

- возникновение экзогенного пожара вследствие возгорания пожароопасных отходов (обтирочного материала и других текстильных отходов).

Аварийными ситуациями при временном хранении отходов могут быть возгорание, разлив жидких отходов, пыление.

При возникновении аварийных ситуаций их ликвидация проводится в соответствии с требованиями местных инструкций пожарной безопасности и техники безопасности.

При обращении с отходами на территории промышленной площадки должны соблюдаться следующие требования:

- не допускать рассыпания и пыления сыпучих отходов/ разлива жидких отходов, принимать своевременные меры к устранению их последствий;
- не допускать попадания жидких отходов в почву, систематически осуществлять контроль и ликвидацию обнаруженных утечек;
- систематически проводить влажную уборку производственных помещений;

Проверку условий хранения отходов следует производить не реже одного раза в квартал.

6.2 Расчет и обоснование объемов образования отходов, коды отходов

Расчет нормативов образования отходов в процессе производственной деятельности ТОО «Разрез «Кузнецкий» определен:

– для вскрышных пород – на основании проектных решений, разработанных в составе технологической части проекта;

– для всех остальных 12 видов отходов – в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу МООН РК от 18.04.2008г. №100-п).

Ниже приводятся расчеты объемов образования всех 13-ти видов отходов, сопутствующих производственной деятельности объектов промплощадки ТОО «Разрез Кузнецкий».

Вскрышная порода

В соответствии со статьей 357 Экологического Кодекса РК, под отходами горнодобывающей промышленности в настоящем Кодексе понимаются отходы, образуемые в процессе разведки, добычи, обработки и хранения твердых полезных ископаемых, в том числе вскрышная, вмещающая порода, пыль, бедная (некондиционная) руда, осадок механической очистки карьерных и шахтных вод, хвосты и шламы обогащения. К таким техногенным минеральным образованиям может быть отнесена и отрабатываемая на разрезе «Кузнецкий» вскрышная порода.

В связи с этим, в составе настоящей работы приводится обоснование объемов образования отработываемой на разрезе «Кузнецкий» вскрышной породы, как одного из видов отходов.

Расчет нормативов образования вскрышных пород определен на основании проектных решений, разработанных в составе технологической части к Плану горных работ 2019 г.

Нормативы образования вскрышной породы согласно Плану горных работ:

- в 2026 году – 9600,0 тыс. т;
- в 2027 году – 11200,0 тыс. т;
- в 2028 году – 12800,0 тыс. т.
- в 2029 году – 14400,0 тыс. т;
- в 2030 году – 16000,0 тыс. т;
- в 2031 году – 17600,0 тыс. т.

Объемы размещения вскрышных пород на разрезе «Кузнецкий» в оцениваемый период с 2026 по 2031 гг. приведены в табл. 9.2. В объемах учитывается использование породы для подсыпки карьерных дорог.

Таблица 6.1

Наименование	Годы					
	2026	2027	2028	2029	2030	2031

Вскрыша, тыс. м ³	4800,0	5600,0	6400,0	7200,0	8000,0	8800,0
тыс. т	9600,0	11200,0	12800,0	14400,0	16000,0	17600,0
в т.ч						
во внутренний отвал, тыс. т	5792,6	6820,6	7953,6	9032,6	10496,6	11561,6
во внешний отвал, тыс. т	3772,6	4344,6	4812,6	5332,6	5468,6	6002,6

Согласно ст. 323 ЭК РК п. 4. Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в **иных, помимо переработки**, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, **заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах**, или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

В соответствии с п.3. ст. 41 ЭК РК: Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных **для захоронения на соответствующем полигоне (на отвале)**.

Часть породы складировается в отработанное пространство (во внутренний отвал), что является утилизацией отхода. Поэтому для этой части породы нормативов захоронения не рассчитывается.

Нормативы захоронения вскрышной породы:

- в 2026 году – 3777,6 тыс. т;
- в 2027 году – 4344,6 тыс. т;
- в 2028 году – 4812,6 тыс. т.
- в 2029 году – 5332,6 тыс. т;
- в 2030 году – 5468,6 тыс. т;
- в 2031 году – 6002,6 тыс. т.

Твердые бытовые отходы (ТБО)

Расчет образования ТБО производится по приложению 16 к приказу МОС РК №100 от 18.04.2008 г.

Норма образования бытовых отходов (т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Удельная норма образования бытовых отходов столовой – 0,0001 м³/блюдо.

Плотность отходов – 0,3 т/м³.

Удельная норма образования бытовых отходов в складских помещениях на 1 м² складских помещений – 0,0019 м³/м². Плотность отходов – 0,5 т/м³.

Среднемесячная численность работающих на разрезе в период 2026-2031 гг. составляет 260 человек. В столовой организовано питание с приготовлением 5 блюд в сутки. Площадь складских помещений равна 420 м².

2026-2031 гг.

$$M_{\text{ТБО}} = 260 * 0,3 * 0,25 = 19,5 \text{ тонн};$$

$$M_{\text{пищ}} = 260 * 0,0001 * 5 * 0,3 * 365 = 14,235 \text{ тонн};$$

$$M_{\text{скл}} = 0,0019 * 420 * 0,5 = 0,4 \text{ тонн};$$

$$\text{Всего } M_{\text{ТБО}} = 19,5 + 14,235 + 0,4 = 34,135 \text{ тонн}.$$

К смешанным коммунальным отходам можно отнести светодиодные лампы (согласно паспорту ламп, их можно сдавать на полигон ТБО) и тару из-под ЛКМ (пластиковая тара относится к неопасным отходам)

Расчет образования светодиодных ламп. Использование ртутьсодержащих ламп на

горных предприятиях не допускается. Лампы светодиодные составляют **1014 кг/год**. Данный вид отхода не нормируется, поэтому принимается за норматив данные расхода предприятия. Лампы светодиодные являются частью ТБО, будут сдаваться по договору на полигон. Итого расчетный вес отработанных светодиодных ламп на период 2026-2031 гг. составляет **1,014 т/год**.

Расчет нормативного объема образования тары из-под ЛКМ пластиковой.

На производстве образуются пластиковая тара из-под ЛКМ.

Пластиковая тара из-под водорастворимых красок используется вторично (после очищения). Пластиковая тара из-под растворителей утилизируется как ТБО.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M = M_i \cdot n + M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год},$$

где M_i - масса i -ого вида тары, т/год; n – число видов тары, шт.;

M_{ki} – масса краски в i -ой таре, т/год;

α_i – содержание остатков краски в i -ой таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05)

Расчет образования пластиковой тары из-под ЛКМ:

$$M = (0,002 \cdot 16) + (0,025 \cdot 0,03) = 0,033 \text{ т/год}$$

Таким образом, нормативное количество **пластиковой тары** из-под ЛКМ составит **0,0328 т/год**.

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденным Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 смешанным коммунальным отходам (ТБО) присваивается код: 20 03 01 (неопасные отходы).

Объемы образования ТБО на промплощадке №1 разреза «Кузнецкий» в период с 2026 по 2031 гг. приведены в таблице.

Объемы образования смешанных коммунальных отходов «Кузнецкий» в период с 2026 по 2031 гг.

Наименование коммунальных отходов	Списочная численность работающих, чел.	Норма образования твердых бытовых отходов, m_1 , т/год
2026-2031 гг.		
ТБО	260	34,135
Диодные лампы	-	1,014
Тара из-под ЛКМ	-	0,033
Итого		35,182

ТБО собираются в специальные контейнеры, предназначенные для этого вида отходов. Сроки хранения смешанных коммунальных отходов (ТБО) в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток в соответствии с Санитарными правилами "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Вывоз ТБО производится на полигон по Договору.

Золошлаковые отходы

Образуются в результате сжигания угля в автономных отопительных системах промплощадки разреза Кузнецкий (здания АБК, РМЦ, теплицы, КПП1, КПП2). В качестве топлива на разрезе используется собственный бурый уголь Верхнесокурского месторождения. Характеристики топлива на рабочую массу приведены в таблице.

Средневзвешенные характеристики топлива на рабочую массу

Наименование показателя	Показатели
-------------------------	------------

Зольность, А, %	10,1
Влажность, W, %	10
Низшая теплота сгорания, Q _{ir} , МДж/кг	21,813

Суммарный годовой расход угля составляет: 1619 т/год, в том числе: в котельной АБК 1577 т, в котельной КПП1 – 28 тонн, в котельной КПП2 14 тонн.

Расчет образования золошлака выполнен по приложению №10 Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө «Методика расчета нормативов размещения золошлаковых отходов для котельных различной мощности, работающих на твердом топливе».

Норма образования золошлака определяется по формуле:

$$M_{\text{зл.обр.}} = M_{\text{шл}} + M_{\text{зл}}, \text{ т/год,}$$

где: $M_{\text{зл.обр.}}$ – годовой объем образования золошлака, т;

$M_{\text{шл}}$ – годовой выход шлаков, т;

$M_{\text{зл}}$ – годовой улов золы в золоулавливающих установках, т.

$$M_{\text{шл}} = 0,01 * B * AY - N_{\text{зл}}, \text{ т/год,}$$

где: B – годовой расход угля, т/год;

AY – зольность топлива на рабочую массу, %;

$N_{\text{зл}}$ – количество золчастиц, выбрасываемых в атмосферу, т.

$$M_{\text{зл}} = N_{\text{зл}} * \eta, \text{ т/год,}$$

где: η – доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях, 0,8.

$$N_{\text{зл}} = 0,01 * B * (\alpha * AY + q_4 * Q^Y / 35680), \text{ т,}$$

где: α – доля уноса золы из топки;

q_4 – потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля, %;

Q^Y – теплота сгорания топлива, кДж/кг;

15420 – теплота сгорания условного топлива, кДж/кг.

Расчет нормы образования золошлака на промплощадке ТОО «Разрез «Кузнецкий» приведен в таблице.

Расчет нормы образования золошлака в 2026-2031 гг.

$B_{\text{тл}}, \text{ т}$	$A^p_{\text{п}}, \%$	$\Gamma_{\text{шл}}, \%$	$a_{\text{шл}}, \%$	$\frac{X - A_{\text{ун}}}{100 - \Gamma_{\text{ун}}}$	Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях, $\eta, \%$	Выход шлаков, $M_{\text{шл}}, \text{ т/год}$	$M_{\text{зл. общ}}$	Годовой улов золы в золошлакоулавливающих установках $M_{\text{зл}}, \text{ т/год}$	Норма образования золошлаковых отходов, $M_{\text{обр}}, \text{ т/год}$
Печь КПП1									
28	10,1	2	98	0,0023	0	4,564	0,0105	0	2,828
Печь КПП2									
14	10,1	2	98	0,0023	0	2,282	0,005	0	1,414
Вахтовый поселок. АБК, РМЦ									
1577	10,1	2	98	0,0023	0	226,57	0,521	0,104	159,277
ИТОГО по промплощадке разреза «Кузнецкий»									163,519

Согласно таблице, годовой объем золошлака составит **163,519 т/год**.

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденным Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 отходу присваивается код: золошлак 19 01 12 (неопасные отходы). Золошлаковые отходы транспортируются вручную (тележками) и складироваться в контейнерах. По мере заполнения контейнеров золошлак вывозится на полигон ТБО по Договору.

Огарки сварочных электродов

Образуются при сварочных работах на предприятии. Расчет производится на основании «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. №100- п).

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где:

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

α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

Расчет количества образования огарков сварочных электродов приведен в таблице.

Расчет нормы образования огарков сварочных электродов

Марка электрода	Фактический расход электродов, $M_{\text{ост}}$, т/год	Остаток электрода, α	Норма образования огарков сварочных электродов, N , т/год
МР-3, МР-4, УОНИ 13/55	1,370	0,015	0,02055

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденным Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 отходу присваивается код: огарки электродов 12 01 13 (неопасные отходы). Отходы сварки собираются в специальные маркированные металлические контейнеры на каждом участке. По мере накопления сдаются на специализированное предприятие, как металлом, по договору.

Промасленная ветошь

Промасленная ветошь образуется в процессе обслуживания горнотранспортного и технологического оборудования предприятия.

Расчет количества промасленной ветоши выполнен в соответствии с п. 2.32 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министерства охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п).

Норма образования промасленной ветоши определяется по формуле:

$N = M_o + M + W$, т/год, где: M_o – поступающее количества ветоши, т/год;

M – норматив содержания в ветоши масел, т/год; W – норматив содержания в ветоши влаги, т/год.

$$M = 0,12 \cdot M_o \quad W = 0,15 \cdot M_o$$

Расчет нормы образования промасленной ветоши на промплощадке ТОО «Разрез «Кузнецкий» в период с 2026 по 2031 гг. приведен в таблице.

Расчет нормы образования промасленной ветоши в период с 2026 по 2031 гг.

Количество поступающей ветоши, M_o , т/год	Коэффициент	Норматив содержания в ветоши масел, M , т/год	Коэффициент	Норматив содержания в ветоши влаги, W , т/год	Норма образования промасленной ветоши, N , т/год
0,400	0,12	0,048	0,15	0,060	0,508

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденным Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 отходу присваивается код: промасленная ветошь 15 02 02* (опасные отходы). Отходы, содержащие нефтепродукты (промасленная ветошь) собираются в специальные маркированные металлические контейнеры на каждом участке вдали от очагов возгорания. По мере накопления сдаются на специализированное предприятие по договору.

Отработанные масла

Согласно п. 2.1. РНД 03.1.0.3.01-96 "Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства" Алматы 1996 г. при совпадении фактического объема образования отхода с величиной предусмотренной проектной документацией, фактический объем образования отхода является нормативным.

Объем образования отработанного масла принят как максимальное годовое значение планируемого образования отхода на территории предприятия.

М обр = Мпр, количество отходов, предусмотренное проектной документацией (т/год)

М пр - объем образования отходов производства (т/год)

Мобр - максимальный объем образования отработанного масла составляет:

Количество автосамосвалов на транспортировке вскрыше и угля по годам эксплуатации будет увеличиваться, поэтому фактическое количество отработанных масел составит **70,0 тонн**.

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденным Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 отходу присваивается код: отработанное масло 13 02 06* (опасные отходы). Отходы масел собираются в специальные маркированные металлические бочки, установленные на твердом основании вдали от очагов возгорания. Используются на собственном предприятии в полном объеме.

Отработанные аккумуляторные батареи

Образуются в результате эксплуатации автотранспорта и спецтехники по истечению срока их эксплуатации. Расчет производится на основании «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. №100- п).

Количество отработанных аккумуляторов, определяется по формуле:

$$N = \sum n_i \cdot m_i \cdot \alpha \cdot 10^{-3} / \tau, \text{ т/год}$$

где:

- n_i – количество аккумуляторов для i -ой марки автотранспорта, шт.;
- m_i – вес одного аккумулятора i -ой марки с электролитом, кг;
- α – норматив зачета при сдаче (80-100%);
- τ – срок фактической эксплуатации аккумуляторов i -ой марки, год.

Марка АКБ	n	α	m_i	τ	N, т
6СТ-132	24	0,9	51	2	0,5508
6СТ-180А	44	0,9	76,4	2	1,51272
6СТ-160А	8	0,9	29,2	2	0,10512
6СТ-200А	14	0,9	34	2	0,2142
6СТ-220А	10	0,9	34	2	0,153
6СТ-65	10	0,9	19	2	0,0855
Всего					3,5

Объем образования отработанных аккумуляторных батарей составит в 2026 г. **3,395 т/год**.

Количество автосамосвалов на транспортировке вскрыше и угля по годам эксплуатации будет увеличиваться, поэтому расчет отработанных аккумуляторных батарей по годам приведен в таблице.

Годы	Количество автосамосвалов	Масса отработанных аккумуляторов, т
2026	14+2	3,5
2027	17+3	3,8
2028	20+3	4,3
2029	22+3	4,5
2030	25+4	5,0
2031	27+4	5,4

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденным Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №

314 отходу присваивается код: отработанные аккумуляторы 16 06 01* (опасные отходы). Отработанные аккумуляторные батареи собираются в специальном помещении (гараже) на полках. По мере накопления сдаются на специализированное предприятие по договору.

Отработанные автошины

Образуются при замене изношенных автошин на транспорте предприятия.

Расчет производится согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п).

Типоразмеры шин приняты, согласно техническим характеристикам, принятым по интернет ресурсам официальных дилеров, поставщиков.

Нормативный пробег автошин, принят на основании РД 3112199-1085-02 Временные нормы эксплуатационного пробега шин автотранспортных средств.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M_{отх} = 0.001 \cdot P_{ср} \cdot K \cdot k \cdot M / H, \text{ т/год}$$

где:

- $P_{ср}$ – среднегодовой пробег машины, тыс. км;
- K – количество машин, ед;
- k – количество шин;
- M – масса шины, кг (принимается в зависимости от марки шины);
- H – нормативный пробег шины, тыс. км

Расчет нормы образования отработанных автошин приведен в таблице.

Марка машины	N	k	M	$P_{ср}$	H	$M_{отх}, \text{ т}$
БелАЗ 7547	6	6	440	800000	18000	704,000
Shacman	8	10	65	800000	18000	231,111
Faw	13	10	65	800000	18000	375,556
HOWO	6	12	65	800000	18000	208,001
Легковые	4	4	9	8000	27000	0,043
Всего						1580,043

Количество автосамосвалов на транспортировке вскрыше и угля по годам эксплуатации будет увеличиваться, поэтому расчет отработанных шин по годам приведен в таблице.

Годы	Количество автосамосвалов	Масса отработанных шин
2026	14+2	1580,043
2027	17+3	1814,709
2028	20+3	1990,709
2029	22+3	2108,043
2030	25+4	2342,709
2031	27+4	2460,043

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденным Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 отходу присваивается код: отработанные шины 16 01 03 (неопасные отходы). Отработанные шины собираются на специальной площадке с твердым покрытием отдельно от других отходов. Площадка маркирована. По мере накопления сдаются на специализированное предприятие по договору.

Отработанные автомобильные фильтры

Образуются в процессе эксплуатации и технического обслуживания автотранспорта предприятия. Объем образования отработанных фильтров принят как максимальное годовое значение планируемого образования отхода на территории промышленной площадки.

$M_{обр} = M_{\text{макс. план.}}$, т/год

где **$M_{обр}$** - объем образования отходов производства (т/год)

$M_{\text{макс. фак.}}$ - максимальное годовое планируемое образование отходов (т/год)

Максимальный планируемый объем образования отработанных воздушных фильтров, согласно данным предприятия, составляет:

$M_{обр} = M_{\text{макс. план.}} = 4,8$ т/г

Максимальный планируемый объем образования отработанных масляных фильтров, согласно данным предприятия, составляет:

$M_{обр} = M_{\text{макс. план.}} = 4,8$ т/г

Максимальный планируемый объем образования отработанных топливных фильтров, согласно данным предприятия, составляет:

$M_{обр} = M_{\text{макс. план.}} = 1,8$ т/г

Итого отработанных фильтров в 2026 г. 11,4 т/год.

Количество автосамосвалов на транспортировке вскрыше и угля по годам эксплуатации будет увеличиваться, поэтому расчет отработанных фильтров по годам приведен в таблице.

Годы	Количество фильтров
2026	11,4 т
2027	14,3 т
2028	16,4 т
2029	17,9 т
2030	20,7 т
2031	22,1 т

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденным Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 отходу присваивается код: отработанные топливные и масляные фильтры 16 01 21* (опасные отходы), воздушные фильтры код 16 01 22. Отходы собираются в специальные маркированные металлические контейнеры на каждом участке. По мере накопления сдаются на специализированное предприятие по договору

Металлолом

Образуется при разборке вышедшего из строя оборудования, автотранспорта и спецтехники в процессе их эксплуатации (куски металла, бракованные детали, выявленные в процессе ремонта и не подлежащие восстановлению и т.д.), а также при металлообработке металлических изделий на металлообрабатывающих станках. Расчет производится 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. №100-п).

Норма образования лома при ремонте автотранспорта рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot \alpha \cdot M, \text{ т/год,}$$

где:

n - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года;

α - нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта $\alpha=0.016$, для грузового транспорта $\alpha=0.016$, для строительного транспорта $\alpha=0.0174$);

M - масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта $M=1.33$, для грузового транспорта $M=4.74$, для строительного транспорта $M=11.6$).

Вид транспорта*	Число единиц транспорта конкретного вида транспорта, использованного в течение года, п, шт.	Нормативный коэффициент образования лома, α	Масса металла на единицу автотранспорта, М, т	Норма образования лома черных металлов, N, т/год
Грузовой транспорт	31	0,016	4,74	2,3128
Легковой транспорт	7	0,016	1,33	0,413
Строительная техника	5	0,0174	11,60	1,0092
Итого				3,735

От эксплуатации горного оборудования образуется по данным предприятия 55 тонн металлолома. По данным предприятия в год образуется **60 тонн** металлолома.

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденным Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 отходу присваивается код: лом металлов 20 01 40 (неопасные отходы). Металлом собирается на специальной площадке с твердым покрытием отдельно от других отходов. По мере накопления сдается на специализированное предприятие по Договору.

Лом абразивных изделий

Расчет норматива образования выполнен согласно п. 2.30. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п
Объем образования лома абразивных изделий рассчитывается по формуле:

$$N = n \times m, \text{ т/год}$$

где:

m - масса остатка одного круга, принимается 33% от массы круга = 0,0019 т;

n – количество кругов, шт, 4 шт.

Итого лома абразивных изделий **0,0076 тонн в год.**

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденным Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 отходу присваивается код: лом абразивных изделий 12 01 99 (неопасные отходы).

Пыль абразивно-металлическая

Расчет норматива образования пыли абразивно-металлической производится согласно п. 2.29. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики
Объем образования пыли абразивно-металлической рассчитывается по формуле:

$$M = (M_0 - M_{ост}) \times 0,35, \text{ т/год}$$

Где

– M_0 – первоначальная масса абразивных изделий, т 0,0059;

– $M_{ост}$ – остаточная масса круга (33% от массы круга), т. 0,0019

– 0,35 – среднее содержание металлической пыли в отходе, дол. ед,

$$M = (0,0059 - 0,0019) \times 0,35 = 0,0014 \text{ тонн}$$

Итого пыли абразивно-металлической **0,0014 тонн в год.**

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденным Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 отходу присваивается код: пыль абразивно-металлическая 12 01 04 (неопасные отходы). Лом абразивных изделий собирается на специальной площадке. По мере накопления сдается на полигон ТБО по Договору

Отходы медпункта

Отходы медпункта образуются в результате оказания медицинской помощи рабочему персоналу в медпункте разреза.

Расчёт образования отходов медпункта выполнен в соответствии с п. 2.51 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и

потребления» (приложение №16 к приказу Министерства охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п).

Норма образования отходов определяется из расчета 0,0001 т на человека.

По данным предприятия объем медицинских отходов составляет 0,5 т в год.

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденным Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 отходу присваивается код: отходы медпункта 18 01 04 (неопасные отходы). Медотходы собираются в специальные картонные контейнеры установленного образца. По мере накопления сдаются на специализированное предприятие по Договору

6.3 Система управления отходами

Система управления отходами на производственных предприятиях включает этапы:

Образование, накопление, сбор, транспортировка, восстановление, удаление.

В зависимости от характеристики отходов допускается их временное хранение с соблюдением санитарных норм:

- в производственных или вспомогательных помещениях;
- в складских помещениях;
- в накопителях, резервуарах, прочих специально оборудованных емкостях;
- в вагонах, цистернах, вагонетках, на платформах и прочих передвижных средствах;
- на открытых площадках, приспособленных для хранения отходов.

Накопление и временное хранение промышленных отходов на производственной территории осуществляется по цеховому принципу или централизованно. Условия сбора и накопления определяются классом опасности отходов.

Периодичность вывоза накопленных отходов с территории предприятия регламентируется установленными лимитами накопления промышленных отходов и в сроки, указанные в ст. 320 ЭК РК. Перемещение отходов на территории промышленного предприятия должно соответствовать санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявляемым к территориям и помещениям промышленных предприятий.

Обращение с отходами на предприятии регулируется санитарными правилами "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 г. и Экологическим кодексом Республики Казахстан.

Отходы производства и потребления объекта по утилизации опасных отходов ТОО «Разрез «Кузнецкий» представлены опасными и неопасными отходами. Такие отходы допускаются к временному хранению на площадке предприятия в контейнерах, в специально оборудованных помещениях.

В соответствии со статьей 321 ЭК РК под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора. Предприятию рекомендовано сортировать коммунальные отходы с целью отбора отходов, подлежащих переработке (макулатура, пластик, стекло).

Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в

целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Далее представлена система управления отходами производства и потребления объекта ТОО «Разрез «Кузнецкий».

Вскрышная порода

1. Образование	При вскрышных работах на карьере
2. Накопление	На внутренних и внешних отвалах
3. Сбор	Не собираются
4. Транспортировка	Транспортируются на отвал самосвалами
5. Восстановление	Не требуется.
6. Удаление	Захоронение на внешнем отвале, использование для технического этапа рекультивации (складирование во внутреннем отвале)

Отработанные масла

1. Образование	Образуется в технологическом процессе при эксплуатации карьерного оборудования, обслуживании автотранспорта
2. Накопление	Собирается в металлические герметичные емкости в специальном помещении
3. Сбор	Собирается в металлические герметичные емкости в специальном помещении
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется.
6. Удаление	Полностью используются повторно

Отработанные аккумуляторы

1. Образование	Образуется в технологическом процессе при эксплуатации карьерного оборудования, обслуживании автотранспорта
2. Накопление	В специальном помещении
3. Сбор	Собираются в специальном помещении РМЦ
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется.
6. Удаление	Сдаются на специализированное предприятие по Договору для утилизации

Твердые бытовые отходы

1. Образование	Образуются от жизнедеятельности персонала
2. Накопление	В металлических контейнерах
3. Сбор	Собираются в специальные контейнеры
4. Транспортировка	Не транспортируются
5. Восстановление	Не требуется. На полигон ТБО принимаются отходы, разрешенные на захоронение согласно п. 1 ст. 351 Экологического Кодекса РК.
6. Удаление	Подвергаются захоронению на полигоне ТБО по договору

Промасленная ветошь

1. Образование	Образуется при эксплуатации и ремонте автотранспорта и спецтехники
2. Накопление	В металлических герметичных емкостях
3. Сбор	Собирается в металлический контейнер
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется.

6. Удаление	Сдаются на специализированное предприятие по Договору для утилизации
-------------	--

Отработанные шины

1.Образование	Образуется в технологическом процессе при эксплуатации карьерного и другого автотранспорта
2.Накопление	В специальном помещении
3. Сбор	В специальном помещении
4. Транспортировка	Транспортируется автотранспортом
5. Восстановление	Не требуется.
6. Удаление	Сдаются на специализированное предприятие по Договору для утилизации

Отработанные автомобильные фильтры

1.Образование	Образуется при эксплуатации автотранспорта
2.Накопление	Накапливаются в металлических герметичных емкостях в специальном помещении
3. Сбор	Собирается в металлические герметичные емкости в специальном помещении
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется.
6. Удаление	Сдаются на специализированное предприятие по Договору для утилизации

Металлолом

1.Образование	Образуется в технологическом процессе добычи руды, при ремонте и обслуживании автотранспорта
2.Накопление	Накапливаются в специальном контейнере
3. Сбор	Собирается в специальном контейнере, цветной лом отдельно
4. Транспортировка	Транспортируется вручную или автотранспортом
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Сдаются на специализированное предприятие по Договору для утилизации

Огарки электродов

1.Образование	Образуются при сварочных работах
2.Накопление	Накапливаются в металлических емкостях
3. Сбор	Собираются в металлических емкостях
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Сдаются на специализированное предприятие по Договору для утилизации

Золошлак

1.Образование	Образуется при сжигании угля в топках
2.Накопление	Накапливаются в металлических контейнерах
3. Сбор	Собираются в металлических контейнерах
4. Транспортировка	Транспортируется ручной тележкой
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Подвергаются захоронению на полигоне ТБО по договору

Лом абразивных изделий

1.Образование	Образуются при работе станков
2.Накопление	Накапливаются в цеху



3. Сбор	Собираются в контейнеры
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Сдаются на полигон ТБО по Договору

Пыль абразивно-металлическая

1.Образование	Образуется при работе станков
2.Накопление	Накапливается в контейнерах
3. Сбор	Собираются в контейнеры
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Сдаются на полигон ТБО по Договору

Отходы медпункта

1.Образование	Образуется при обслуживании пациентов
2.Накопление	Накапливается в специальных картонных контейнерах
3. Сбор	Собираются в контейнеры
4. Транспортировка	Транспортируется вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Сдаются на специализированное предприятие по Договору для утилизации

6.4 МОНИТОРИНГ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ

В целях минимизации экологической опасности и снижения неблагоприятного воздействия на окружающую среду при образовании, транспортировке, утилизации и захоронении отходов на предприятии ведется система учета и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

Все отходы производства и потребления собираются в соответствующие маркированные контейнеры на территории промышленной площадки и по мере накопления вывозятся по договорам на специализированные предприятия на переработку и захоронение.

Безопасное обращение с отходами предполагает их хранение в специальных маркированных контейнерах и площадках. Постоянный контроль ведется за количеством отходов, своевременным вывозом на переработку или захоронение на предприятия, которые имеют собственные полигоны.

Образующиеся отходы собираются в соответствии с видами отходов и их уровнем опасности. При попадании отходов другого класса/типа в нецелевой контейнер команда по уборке территории производит разделение отходов, что является конечной стадией сегрегации отходов. Подготовленные таким образом к вывозу контейнеры с отходами транспортируются подрядными организациями, либо же своими силами, на соответствующие полигоны хранения или утилизации отходов.

План график контроля за безопасным обращением с отходами на ТОО «Разрез Кузнецкий» приведен в табл. 10.17.

Персонал предприятия, принимающий участие в операциях по обращению с отходами (хранение, сбор, транспортировка, переработка и размещение) несёт ответственность за их надлежащее размещение.

В соответствии с РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления» предприятие должно вести мониторинг состояния окружающей среды в районе влияния накопителей отходов, в данном случае – отвалов вскрышных пород.

Предприятием разрабатывается Программа производственного экологического контроля, в которой указываются периодичность контроля и перечень контролируемых веществ. Мониторинг состояния окружающей среды в пределах влияния накопителей отходов производится в трех средах: атмосферном воздухе, почве и подземных водах.

Анализ атмосферного воздуха в районе предприятия целесообразно проводить в теплый период года, период наибольшего пыления, во 2 и 3 квартале.

Мониторинг подземных вод по сети наблюдательных скважин проводится специализированной организацией ТОО «Гидрогеолог» по договору.

Периодичность отбора проб и контролируемые вещества представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

№ п/п	Наименование исследуемой среды	Анализируемые компоненты	Периодичность отбора проб	Кем проводится
1	Атмосферный воздух (граница СЗЗ)	Оксид азота	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория
		Диоксид азота		
		Диоксид серы		
		Оксид углерода		
		Пыль неорганическая		
2	Почва (граница СЗЗ)	Химические элементы 32 вещества	3 квартал	Аккредитованная лаборатория
3	Подземные воды	Нитраты, нитриты, аммоний солевой, сульфаты, хлориды, нефтепродукты, БПКп, взвешенные вещества, медь, цинк	2 и 3 квартал	Аккредитованная лаборатория

6.5 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду

В процессе производственной деятельности особое внимание должно быть уделено мероприятиям по обеспечению безопасности ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

Во время выполнения работ компания должна соблюдать законы, указы, следовать правилам и нормативным документам Республики Казахстан, международным правилам по безопасному ведению работ и предотвращению аварий.

Для этого на предприятии выполнены следующие превентивные меры:

- составлены паспорта опасности отходов;
- проведена оценка риска аварий, определены степени риска для персонала, населения и природной среды;
- разработаны и внедрены на всех объектах необходимые инструкции и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. В том числе: план работы с опасными материалами (дизельное топливо, бензин, ГСМ); план действий на случай пожара; план ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов и др.;
- разработан график проведения работ, регламентирующий движение техники;
- проведены обучение, инструктажи и тренинг персонала по технике безопасности, пожарной безопасности, ликвидации аварийных разливов;
- проводится проверка техники, оборудования и соблюдения технологии производства.

Это необходимо для получения информации для немедленных и эффективных действий в случае аварий. К использованию должна быть допущена только та техника, которая имеет необходимые сертификаты на эксплуатацию;

- разработаны планы эвакуации персонала и населения в случае аварии.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации являются также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- регулярные инструктажи по технике безопасности;
- наличие у персонала, работающего на опасных объектах, необходимых допусков и разрешений на работу;
- обучение и инструктаж по обращению с опасными для окружающей среды веществами (топливом, ГСМ);
- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования;
- запрет на употребление алкогольных напитков и наркотиков на рабочих местах.

А также:

- обеспечение объектов оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварий;
- осуществление нормативного контроля за качеством проводимых работ на объектах, имеющих потенциал аварий и загрязнения окружающей среды;
- резервуары для хранения углеводородного сырья выполнены в строгом соответствии с наиболее «жесткими» нормативами при обеспечении их безопасности а также с учетом природных условий рассматриваемого региона;
- ведется постоянный мониторинг за состоянием резервуаров для хранения ГСМ;
- разработаны специальные меры по предотвращению случайных повреждений резервуаров с нефтепродуктами при проведении различных работ, использовании транспортных средств;
- приняты эффективные меры по предотвращению разгерметизации резервуаров разливов нефтепродуктов и пожаров.

Своевременное применение этих мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их неблагоприятные

последствия, что должно обеспечить допустимые уровни экологического риска при ведении работ.

В любом случае при возникновении аварийной ситуации должны приниматься все необходимые меры по локализации разлива нефтепродуктов и восстановлению участка.

Используемые при этом методы будут зависеть от количества разлитых нефтепродуктов, места разлива, времени года, погодных условий, доступных ресурсов на участке аварии.

Минимизация возможного воздействия на геологическую среду, в данном случае, будет связана с проездом автотранспорта только по отсыпанным дорогам.

Минимизация возможного воздействия на поверхностный сток и подземные воды достигается принятием следующих проектных решений:

- осуществление работ в рамках отведенного участка; реализация технических и технологических мер, обеспечивающих охрану недр и подземных вод;
- бетонирование площадок под технологическое оборудование с уклонами в изолированную дренажную систему или ограждение бортиками во избежание попадания стоков на земную поверхность;
- расположение транспорта и техники, а также заправка автотранспорта и специальной техники на специально оборудованных пунктах;
- организация хранения ГСМ и емкости с отработанными маслами на специальной гидроизолированной площадке и контроль за герметичностью емкостей;
- сбор и безопасная для ОС утилизация всех категорий сточных вод и отходов;
- своевременная ликвидация проливов (аварийная ситуация) ГСМ при работе транспорта;
- перевозка жидких и твердых отходов, а также ГСМ в герметичных специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств.
- обеспечение недопустимости залповых сбросов сточных вод на рельеф местности или в водные объекты;
- разработка Плана ликвидации аварийных ситуаций;
- организация и проведение работ по мониторингу качества подземных вод;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова прилегающей территории включают:

- осуществление работ в границах отвода земельного участка;
- движение транспорта и техники по отсыпанным дорогам;
- контроль за герметичностью оборудования, позволяющий своевременно обнаружить потенциальные аварийные ситуации и предотвратить загрязнение грунтов и подземных вод;
- организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех видов отходов и стоков, исключающая попадание их на дневную поверхность;

Минимизация возможного воздействия отходов на ОС достигается принятием следующих проектных решений:

- отдельный сбор различных видов отходов;
- для временного хранения отходов использование специальных контейнеров или другой специальной тары, установленной на специальных площадках;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;

- повторное использование отходов;
- организация складов хранения ГСМ на бетонированных площадках с организацией обваловки;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов на производственных площадках.

В случае возникновения чрезвычайной ситуации необходимо начать мониторинговые наблюдения с момента обнаружения аварии, и продолжать их до тех пор, пока не будет ликвидирован источник воздействия на окружающую среду, и не будут выполнены все работы по реабилитации природных комплексов. Продолжительность и место проведения мониторинговых исследований будут определяться размерами, характером, обстоятельствами и особенностями чрезвычайной ситуации.

Наблюдения за состоянием компонентов природной окружающей среды будут проводиться постоянно.

Мониторинговые наблюдения состояния окружающей среды во время чрезвычайной ситуации должны включать в себя наблюдения за состоянием атмосферного воздуха, почв, подземных вод (из наблюдательных скважин, попавших в зону влияния аварии), флоры и фауны. Движение разлива или облака выброса также должно отслеживаться и подвергаться мониторингу по мере возможности.

Подробный план мониторинга должен разрабатываться в соответствии с комплексом мероприятий по ликвидации последствий чрезвычайной ситуации в зависимости от ее характера и масштабов, и согласовываться с координатором работ группы по ликвидации чрезвычайной ситуации.

После ликвидации чрезвычайной ситуации мониторинг состояния окружающей среды должен быть продолжен для определения уровня воздействия на окружающую среду, а также степени и продолжительности восстановления и реабилитации окружающей среды.

Данный мониторинг необходимо проводить с целью определения уровня воздействия на окружающую среду, а также степени и продолжительности реабилитации окружающей среды.

Выполнение санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду, позволит свести это влияние до минимума. Основным принципом в области обращения с отходами производства и потребления является охрана здоровья человека, поддержание и восстановление благоприятного состояния окружающей природной среды, и сохранение биологического разнообразия.

В целях улучшения состояния окружающей природной среды, предупреждения заболеваний населения и персонала, создания благоприятных условий проживания, необходима современная и эффективная система управления отходами.

Для уменьшения негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду и четкой систематизации процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов, должен быть разработан специальный план управления отходами, главное назначение которого – обеспечение сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями охраны окружающей среды.

В качестве мероприятий, направленных на внедрение малоотходных технологии на предприятии выбран способ рекультивации путем заполнения внутренних отвалов вскрышными породами, что благоприятно воздействует на состояние земель и окружающей среды в целом. Также, согласно ст.288-1 п.4 пп.2, предусмотрено повторное использование масел на собственные нужды предприятия, что также благотворно влияет на окружающую среду и уменьшает количество отходов путем их вторичного использования.

7. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ

Для реализации программы управления отходами будут использоваться **собственные средства** ТОО «Разрез «Кузнецкий». Отходы будут собираться в специальные контейнеры, установленные в специально отведенных местах. Далее отходы будут вывозиться специализированными организациями для дальнейшей переработки или утилизации.

Наибольший (приоритетный) объем отходов образуется в процессе вскрышных работ. Для уменьшения складирования вскрышной породы в отвалы, предусмотрено складирование породы во внутренний отвал, что является утилизацией породы и первым техническим этапом рекультивации.

Объемы финансирования будут уточняться ежегодно при составлении бизнес-плана на соответствующий год, и корректироваться от объема образования отходов производства и стоимости договорных услуг.

8. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Мероприятия разрабатываются для снижения негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения.

Предусматривается, что все отходы, образующиеся в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта, будут собираться и транспортироваться в специальных контейнерах. Это исключит возможность загрязнения окружающей среды отходами во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, которые будут способствовать снижению негативного воздействия строительства и 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, начиная от топографической разбивки участка до полного окончания, таким образом, чтобы нанести минимальный ущерб окружающей среде. Перед началом строительных работ персонал должен пройти обучение, по технике безопасности и охране окружающей среды.

Для проезда к месту проведения работ необходимо использовать существующие дороги. Проезд вне зоны отведенных участков должен быть строго регламентирован.

При соблюдении мероприятий в периоды реконструкции и эксплуатации объектов негативное воздействие не прогнозируется.



№ п/п	Мероприятие	Показатель (качественный/ количественный) на 20265 год, т	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Сроки исполнения	Предполагаем ые расходы (тенге)*	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Вскрышная порода	9600000	Размещение на отвалах	Ответственное лицо	2026-2031 гг.	1 200 000	Собственные средства
2	ТБО	35,182	Сдача на полигон ТБО	Ответственное лицо	2026-2031 гг.	8 400	Собственные средства
3	Отработанные масла	70,0	Используется на предприятии в полном объеме	Ответственное лицо	2026-2031 гг.	8 000	Собственные средства
4	Огарки сварочных электродов	0,0205 т	Сдача на спецпредприятие	Ответственное лицо	2026-2031 гг.	10 000	Собственные средства
5	Промасленная ветошь	0,508 т	Сдача на спецпредприятие	Ответственное лицо	2026-2031 гг.	7 000	Собственные средства
6	Отработанные автомобильные фильтры	1104	Сдача на спецпредприятие	Ответственное лицо	2026-2031 гг.	23 000	Собственные средства
7	Отработанные шины	1580,043	Сдача на спецпредприятие	Ответственное лицо	2026-2031 гг.	80 000	Собственные средства
8	Отработанные аккумуляторы	3,5	Сдача на спецпредприятие	Ответственное лицо	2026-2031 гг.	10 000	Собственные средства
9	Золошлак от котельной	163,519	Сдача на полигон ТБО	Ответственное лицо	2026-2031 гг.	9 000	Собственные средства
10	Металлолом	60	Сдача на спецпредприятие	Ответственное лицо	2026-2031 гг.	25 000	Собственные средства
11	Медицинские отходы фельдшерского пункта	0,5	Сдача на спецпредприятие	Ответственное лицо	2026-2031 гг.	5 000	Собственные средства
12	Пыль абразивно-металлическая	0,0014	Сдача на полигон ТБО	Ответственное лицо	2026-2031 гг.	3 000	Собственные средства
	Лом абразивных изделий	0,0076	Сдача на полигон ТБО	Ответственное лицо	2026-2031 гг.	4 000	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*

9. ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

ТОО «Разрез «Кузнецкий» имеет свое предназначение и структуру, сопровождается образованием ряда отходов, которые определенным образом хранятся, размещаются, транспортируются и утилизируются.

Внедрение мероприятий, создающих целесообразный сбор, размещение, хранение, и утилизацию отходов необходимы в целях обеспечения и поддержания стабильной экологической обстановки на предприятии и избежание аварийных ситуаций.

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.

Отходы, возникающие в ходе различных операций, временно складываются в местах их образования, удаляются от мест, где они были образованы, складываются в специальных накопителях или утилизируются в других направлениях.

Реализация запланированных мероприятий позволит:

- снизить уровень вредного воздействия отходов на окружающую среду, например, размещая большую часть вскрышной породы во внутреннем отвале;
- улучшить существующую систему управления отходами на предприятии,
- более рационально размещать отходы на имеющиеся объекты с соблюдением требований нормативных документов Республики Казахстан в сфере обращения с отходами,
- обеспечить экологически безопасное хранение отходов, ожидающих обезвреживания, утилизацию, или передачу специализированным предприятиям,
- частично использовать повторно некоторые виды образующихся отходов, например, отработанные масла.