

Утверждаю:
Директор
ТОО «Mineral Product International»


« 30 »  2026 г.



ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ завода по производству ферросплавов ТОО «Mineral Product International»

Директор
ТОО «Экологический центр-PV»



 Короткова Ю.В.

г. Павлодар, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ	3
2.	АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	5
	2.1 Краткая характеристика деятельности оператора	5
	2.2 Общие сведения о системе управления отходами	6
	2.3. Оценка текущего состояния управления отходами	9
	2.4 Сведения об объеме и составе, средней скорости образования (т/год), способах обращения с отходами	15
	2.5 Анализ управления отходами в динамике за последние три года	58
	2.6 Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов	59
3.	ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	62
4.	ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ ПРОГРАММЫ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ	64
	4.1 Пути достижения и система мер	64
	4.2 Обоснование лимитов накопления и захоронения отходов	67
5.	НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ	73
	5.1 План мероприятий по реализации программы управления отходами	74
6.	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	78

1. ВВЕДЕНИЕ

Ранее на проект Программы управления отходами (далее – ПУО) было получено экологическое разрешение на воздействие №KZ13VCZ03394963 от 13.12.2023 г. Пересмотр ранее выданного разрешения обусловлен изменением срока строительства завода по производству ферросплавов и, следовательно, сроков ввода в эксплуатацию. Ввод производственных мощностей предусматривается поэтапно: ввод в эксплуатацию первых четырех электродуговых печей планируется в декабре 2027 года, оставшихся четырех печей - в декабре 2028 года. Лимиты накопления отходов установлены с учетом этапности ввода технологического оборудования и выхода предприятия на проектную мощность.

Программа управления отходами разработана в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан и является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Операторы объектов I и (или) II категории, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, разрабатывают Программу управления отходами в соответствии с требованиями статьи 335 Экологического Кодекса РК.

Программа управления отходами выполнена в соответствии с требованиями следующей нормативной документации:

- Экологический кодекс Республики Казахстан (от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК);
- Правила разработки программы управления отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года №23917;
- Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и Природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903.

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.

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

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов, в виде предельного количества (массы) отходов по видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного Экологическим Кодексом РК.

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

Программа управления отходами отражает планы и экологическую политику компании по организации на период 2027-2035 г.г. целенаправленного подхода к обеспечению безопасного обращения с отходами. Разработка программы управления отходами выполнена ТОО «Экологический центр-PV» для ТОО «Mineral Product International».

Реквизиты оператора: ТОО «Mineral Product International»

Республика Казахстан, г. Астана, ул. Кунаева, 10

Тел.: 8 (777) 757-50-07

e-mail: info@mpi.com.kz.

Реквизиты исполнителя: ТОО «Экологический центр-PV»

Адрес офиса: Павлодарская область, г. Павлодар, ул. Торайгырова,
строение 48/1, офис 208, 209

Тел.: 8(7182)20-00-14, +7 7774982735, +7 7786851568

e-mail: ecologcentr@mail.ru

2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

2.1. Краткая характеристика деятельности оператора

Основной вид намечаемой деятельности ТОО «Mineral Product International» - производство ферросплавов с конечным выпускаемым продуктом ферросилиций (далее FeSi) марки ФС75.

В административном отношении промплощадка предприятия расположена на территории Индустриальной зоны г.Экибастуз и находится западнее от Экибастузкой ГРЭС-1 имени Булата Нуржанова и севернее от г. Экибастуз, Павлодарской области.

В качестве шихтовых материалов для получения ферросилиция используется: кварцит, полукокс, коксовый орешек, древесная щепа, уголь, стальная стружка. Выплавка ферросилиция планируется в восьми печах мощностью 33 МВА каждая.

Процесс промышленного производства FeSi основан на восстановлении кварцит углеродсодержащими восстановителями в присутствии железа в электротермической печи с погруженной дугой. Шихтовые материалы, поступающие на завод, разгружаются на закрытых складах сырья и хранятся отдельно по видам. Подача шихтовых материалов в плавильный корпус осуществляется по закрытым конвейерным галереям. Плавку ферросилиция ведут непрерывным процессом. На колошник печи непрерывно загружают шихту, периодически производят выпуск сплава через летку. Полученный в плавильных печах ферросилиций транспортируется мостовым краном в ковше в отделение розлива и там осуществляется розлив из ковша в изложницы. Далее охлажденный ферросилиций перемещается в дробильно-сортировочное отделение. Готовая продукция по закрытой конвейерной галерее транспортируется на участок готовой продукции, где упаковывается в биг-беги и складывается до отгрузки потребителю.

В состав завода по производству ферросплавов входят следующие объекты и сооружения:

- участок подготовки шихты;
- участок дозирования шихты;
- производственный корпус;
- пылегазоулавливающая установка;
- участок готовой продукции;
- цех изготовления кожухов электродов;
- склад аспирационной пыли;
- котельная;

- цех технических служб;
- автотранспортный цех;
- автозаправочная станция;
- лаборатория;
- компрессорная;
- дизель-генераторная установка;
- пожарное депо;
- участок хозяйственно-бытового водоснабжения;
- участок производственного оборотного водоснабжения;
- участок противопожарного водоснабжения;
- участок очистки дождевых стоков;
- участок очистки бытовых стоков;
- пруд-испаритель;
- административно-бытовой корпус;
- комплектная трансформаторная подстанции блочная 10/0.4 кВ;
- центральный контрольно-пропускной пункт.

Ввод производственных мощностей предусматривается поэтапно: ввод в эксплуатацию первых 4-х электродуговых печей планируется в декабре 2027 года, оставшихся 4-х печей – в декабре 2028 года.

В соответствии с пп.2.4 п.2 Раздела 1 Приложения 2 к Экологическому Кодексу РК [Л.1] завод по производству ферросплавов ТОО «Mineral Product International» относится к объекту I категории.

2.2. Общие сведения о системе управления отходами

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

Система управления отходами является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» – reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка).

Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращение выбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение. Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения. Безопасное обращение с отходами с учетом международного опыта основывается на следующих основных принципах Иерархии управления отходами (ст. 329 Экологического кодекса РК):

- предотвращение образования отходов;
- подготовка отходов к повторному использованию;
- переработка отходов;
- утилизация отходов;
- удаление отходов.

В соответствии со ст.329 ЭК РК предприятием планируется предотвращение образования отходов путем мер, предпринимаемых для сокращения количества образуемых отходов и их размещения в окружающей среде. Технологический цикл предприятия подразумевает направлять твердые отходы от газоочистки, за исключением упомянутых в 10 02 07 (*пыль улова шихтоподачи*) в производственную линию для повторного использования. Для снижения уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду основные отходы производства, такие как твердые отходы от газоочистки, за исключением упомянутых в 10 02 07 (*микрокремнезем*), непереработанный шлак ферросилиция предусматривается реализовывать как товарный продукт потребителям. Продукты фильтрации сточных вод (*осадок пруда-испарителя*) планируется временно накапливать в герметичные контейнеры, емкости и использовать на собственные нужды или передавать на реализацию потребителю. Таким образом обеспечивается соблюдение требований экологического законодательства РК путем снижения уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду на 86% (от общего объема образования отходов).

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла

отходов:

1 этап – появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

2 этап – сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап – идентификация отходов, которая может быть визуальной;

4 этап – сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

5 этап – паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

6 этап – упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

7 этап – складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап – хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

9 этап – утилизация отходов. На первом подэтапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым подэтапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих

полигонах или уничтожение.

2.3. Оценка текущего состояния управления отходами

Предприятием ТОО «Mineral Product International» установлен порядок образования, сбора, накопления, учета, обращения, транспортировки, паспортизации отходов производства и потребления. Принципиально эта система обеспечивает соблюдение установленных норм и правил по охране окружающей среды.

Собственных объектов размещения отходов предприятие не имеет.

Отходы, образующиеся при эксплуатации завода, из-за их постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются отдельно (контейнеры, емкости, ящики) и хранятся на отведенных для этих целей площадках не более 6 месяцев.

В систему управления отходами на предприятии входит:

Инвентаризация отходов

Инвентаризация отходов на предприятии проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия. Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Учет отходов

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии. Каждое производственное подразделение ТОО назначает ответственного за обращение с отходами. Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения. Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС. Учет образования отходов на предприятии ТОО «Mineral Product International» будет вестись по объему тары для отдельного сбора

соответствующих видов отходов и периодичности их вывоза.

Накопление отходов на месте их образования.

Образование отходов определяется технологическими процессами основного производства, планово-предупредительными ремонтами оборудования и техники, а также деятельности персонала.

Места накопления отходов предназначены для: временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; 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 специальной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

На период эксплуатации накопление твердых отходов от газоочистки, за исключением упомянутых в 10 02 07 (*микрокремнезем*) осуществляется в бункерах пылеочистного оборудования, временное накопление предусматривается в биг-бегах, складированных на закрытом складе. Твердые отходы от газоочистки, за исключением упомянутых в 10 02 07 (*пыль улова*) временно накапливаются соответствующими системами аспирации в бункерах пылеулавливающего оборудования далее герметично упаковываются в биг-беги, а затем направляются по технологической линии в печи. Временное накопление переработанного шлака ферросилиция будет осуществляться в биг-бегах, складированных в закрытом складе.

Другие огнеупорные материалы и футеровка, используемые в металлургических процессах, за исключением упомянутых в 16 11 03, дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37, абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (*изношенная спецодежда*), отходы от удаления песка (*отработанная фильтрующая загрузка*), отходы, не указанные иначе (*отработанные фильтрующие элементы*), отходы сварки, использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20, стекло, черные и цветные металлы, пластмассы, списанное

электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35, пыль и частицы черных металлов, смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03, отходы, не указанные иначе (резина) и т.д. временно накапливаются в герметичные контейнеры, емкости, установленные в соответствующих подразделениях завода на твердом покрытии. Продукты фильтрации сточных вод (*осадок пруда-испарителя*) планируется временно накапливать в герметичные контейнеры, емкости и использовать на собственные нужды или передавать на реализацию потребителю.

На оборудованных стеллажах, и герметичных ящиках в автоцехе выполняется временное накопление следующих видов отходов: батареи и аккумуляторы, включенные в 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03, и несортированные батареи и аккумуляторы, содержащие такие батареи, абсорбенты, ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (*промасленная ветошь*), отработанные шины, масляные фильтры и т.д.

Временное накопление отходов, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (медицинские отходы) выполняется в специальные контейнеры-коробки КБУ, которые устанавливаются в медпункте административно-бытового корпуса. Для каждого класса медицинских отходов контейнеры, емкости и пакеты для сбора отходов имеют различную окраску (маркировку). Конструкция контейнеров влагонепроницаемая и не допускает возможность контакта посторонних лиц с содержимым.

Временное накопление других видов отходов выполняется в герметичные контейнеры, емкости на территории промплощадки завода, в спецподразделениях отдельно по видам.

Предприятием ежегодно будет осуществляться осмотр на герметичность, текущий ремонт или замену контейнеров, ящиков, емкостей, предназначенных для временного накопления отходов.

Согласно п.2 пп.4 ст.320 ЭК РК временное накопление отходов металлургических производств, на месте их образования осуществляется на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление. В связи с этим, временное накопление основных видов отходов металлургического производства ферросплавов, такие как твердые отходы от газоочистки, за исключением упомянутых в 10 02 07 (*микрокремнезем*), переработанный шлак, твердые отходы от газоочистки, за исключением упомянутых в 10 02 07 (*пыль улова*)

предусматривается не более 12 месяцев. Временное накопление других видов отходов на месте образования будет осуществляться на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям).

Сбор отходов.

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 включают в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями Экологического Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности.

На предприятии отходы производства и потребления, образованные в процессе деятельности завода временно накапливаются раздельно по каждому виду в соответствующей таре, емкости, контейнере и т.д. Сбор (прием) отходов предприятием ТОО «Mineral Product International» от физических и юридических лиц в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление, удаление, захоронение и утилизацию не предусматривается.

Транспортирование.

Порядок транспортировки опасных отходов на транспортных средствах, требования к выполнению погрузочно-разгрузочных работ и другие требования по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности определяются нормами и правилами, утверждаемыми уполномоченным государственным органом в области транспорта и коммуникаций и согласованными с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

С момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство.

Твердые отходы от газоочистки, за исключением упомянутых в 10 02 07

(микрокремнезем) с закрытого склада аспирационной пыли в биг-бегах реализовываются потребителям. Твердые отходы от газоочистки, за исключением упомянутых в 10 02 07 (пыль улова) шихтоподачи возвращаются в производство. Непереработанный шлак ферросилиция с закрытого склада аспирационной пыли в биг-бегах реализуется потребителям. Отходы, образованные при подготовке и очистки воды (обезвоженный иловый осадок, обезвоженный шламовый осадок) временно накапливаются в герметичные емкости и вывозятся в спецпредприятие. Твердый осадок очистных сооружений будет откачиваться ассенизационными машинами из соответствующих камер накопления очистных сооружений, и вывозиться в специализированные предприятия.

Транспортировка других видов отходов в специализированные предприятия осуществляется собственным транспортом или спецтранспортом подрядных организаций.

Восстановление отходов.

К операциям по восстановлению отходов относятся: подготовка отходов к повторному использованию; переработка отходов; утилизация отходов. Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

При возврате пыли улова систем аспирации в производство, проверка состояния, очистка, обработка не требуется, так как пыль улова является сырьем, не утратившим свои свойства.

Удаление 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). Удаление отходов на заводе ферросплавов ТОО «Mineral Product International» не предусматривается. Отходы частично планируется передавать на удаление (утилизацию, уничтожение, захоронение отходов) специализированным организациям, частично реализовывать потребителям.

Обезвреживание отходов.

Обезвреживание отходов - обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения. Опасные отходы,

которые образуются на предприятии, передаются сторонним организациям. Обезвреживание опасных отходов предусматривается только для ртутьсодержащих ламп (ультрафиолетовые) в случае их повреждения или боя. В случае механического разрушения ламп их осколки необходимо собрать в контейнер для сбора отработанных ламп. Выделившуюся ртуть нейтрализовать путем немедленной обработки загрязненной поверхности 20%-ным раствором хлористого железа. После полного высыхания обработанную поверхность промыть мыльной водой. Обработку загрязненных ртутью поверхностей тоже производить 1%-ным раствором KMnO_4 , подкисленные HCl .

Паспортизация.

Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе деятельности, которых образуются опасные отходы. Форма паспорта опасных отходов утверждается уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, заполняется отдельно на каждый вид опасных отходов и представляется в порядке, определяемом статьей 384 Кодекса, в течение трех месяцев с момента образования отходов.

С момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство.

Основные результаты работ по управлению отходами включают:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствованием технологических процессов на предприятии;
- сбор и хранение отходов в специальных контейнерах или емкостях для временного хранения отходов не более 6 месяцев;
- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета в бумажном и электронном виде данных предприятия;
- составление и предоставление отчетных данных в контролирующие органы.

2.4 Сведения об объеме и составе, средней скорости образования (т/год), способах обращения с отходами

В процессе производства ферросплавов предприятием ТОО «Mineral Product International» образуются следующие виды отходов производства и потребления:

- твердые отходы от газоочистки, за исключением упомянутых в 10 02 07 (*микрокремнезем*);
- твердые отходы от газоочистки, за исключением упомянутых в 10 02 07 (*пыль улова*);
- непереработанный шлак (*шлак ферросилиция*);
- абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (*загрязненные фильтрующие элементы*);
- дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37;
- другие огнеупорные материалы и футеровка, используемые в металлургических процессах, за исключением упомянутых в 16 11 03;
- батареи и аккумуляторы, включенные в 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03, и несортированные батареи и аккумуляторы, содержащие такие батареи;
- абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (*промасленная ветошь*);
- отработанные шины;
- масляные фильтры;
- другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла;
- отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения;
- абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (*изношенная спецодежда*);
- отходы очистки сточных вод (*обезвоженный иловый осадок*);
- отходы от очистки оборотной охлаждающей воды, за исключением упомянутых в 10 02 11 (*обезвоженный шламовый осадок*);
- отходы, не указанные иначе (*отработанные фильтрующие элементы*);
- отходы от удаления песка (*отработанная фильтрующая загрузка*);
- люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы;
- продукты фильтрации сточных вод (*твердый осадок очистных сооружений*);

- шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод (*уловленные нефтепродукты*);
- продукты фильтрации сточных вод (*осадок пруда-испарителя*);
- отходы сварки;
- использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20;
- стекло;
- списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35;
- черные металлы;
- цветные металлы;
- пыль и частицы черных металлов;
- пластмассы;
- смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03;
- отходы, не указанные иначе (*резина*);
- твердые соли и растворы, за исключением упомянутых в 06 03 11 и 06 03 13 (*отходы лаборатории*);
- отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества;
- бумага и картон;
- отходы уборки улиц;
- смешанные коммунальные отходы;
- поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых.

Твердые отходы от газоочистки, за исключением упомянутых в 10 02 07

(микрокремнезем)

Данный вид отхода образуется в процессе производства ферросилиция при газоочистке электродуговых печей. Микрокремнезем представляет собой ультрадисперсный материал, состоящий из частиц сферической формы. Микрокремнезем используется при производстве строительных и ремонтных смесей, огнеупоров, а также для повышения качества бетонов.

Согласно проекту объем образования микрокремнезема составляет 340 кг на 1 тонну готовой продукции (ферросилиций). Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 2.4-11.

Таблица 2.4-11

Наименование отхода	Объем выпускаемой продукции, т/год	Образование отхода на 1 тонну продукции, кг	Объем образования отхода, т/год
Твердые отходы от газоочистки, за исключением упомянутых в 10 02 07 (микрокремнезем)	162624	340	55292,16
Всего:			55292,16

Годовой объем образования микрокремнезема составит:

2027 год - 2348,02 т/год;

2028 год - 29994,10 т/год;

2029-2035 г.г. – **55292,16 т/год.**

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат в основном оксиды кремния, железа.

Микрокремнезем системой газоочистного оборудования печей собирается в бункерах рукавных фильтров, из которых системой пневмотранспорта микрокремнезем подается для герметичной расфасовки в мешки биг-беги. Затем биг-беги направляются в закрытый склад аспирационной пыли для временного хранения (не более 12 месяцев) и дальнейшей реализации потребителям.

Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Код отхода – 10 02 08, классифицируется как опасный.

Твердые отходы от газоочистки, за исключением упомянутых в 10 02 07 (пыль улова)

Данный вид отхода образуется при очистке пылевоздушной смеси в системах аспирации узлов пересыпки, дозирования шихтовых материалов и подачи их в печи.

Расчет объемов образования пыли улова определяется по формуле:

$$M = (G_1 - G_2) \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где: G_1 – общее количество выбросов пыли до очистки, т/год;

G_2 – общее количество выбросов пыли, отходящей, после пылеулавливающего оборудования, т/год.

α – доля остатка пыли улова на ткани рукавов (с учетом коэффициента запыленности фильтрующей ткани 1,3 составит: УДШ – 0,756 т/год, СГП – 0,756 т/год, при замене рукавов 50 % в год).

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 2.4-12.

Таблица 2.4-12

Наименование отхода	G ₁ , т/год	G ₂ , т/год	α	M, т/год
Пыль улова (участок дозирования шихты, рукавные фильтры ист. № №0014,0015)	314,94924	1,57476	0,756	312,61848
	314,94924	1,57476		312,61848
Пыль улова (участок дозирования шихты, циклоны ист. №№0013,0016,0017)	94,48483	18,89693	-	75,5879
	393,68655	39,3687		354,31785
	393,68655	39,3687		354,31785
Итого:				1409,46056

Годовой объем образования пыли улова составит:

2027 год - 59,85380 т/год;

2028 год – 764,58408 т/год;

2029-2035 г.г. – **1409,46056 т/год.**

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, основными компонентами отходов являются оксиды кремния, железа, углерода.

Пыль улова узлов пересыпки и подачи шихты в печи, уловленная соответствующими системами аспирации собирается в бункерах пылеулавливающего оборудования, далее герметично упаковывается в мешки биг-бег, и в последствии направляется по технологической линии в печи. Временное накопление пыли улова будет осуществляться не более 12 месяцев в закрытом складе аспирационной пыли.

Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Код отхода – 10 02 08, классифицируется как неопасный.

Непереработанный шлак (шлак ферросилиция)

Данный отход образуется при производстве ферросилиция в процессе плавки шихтовых материалов (кварцит, полукокса, коксового орешка, древесной щепы, угля, стальной стружки) в электродуговых печах. Шлак выходит из печи совместно с ферросилицием. Ферросилициевые шлаки можно использовать в качестве металлургического сырья в производствах, где требуется повысить содержание кремния, а также для раскисления при производстве чугуна и стали.

Согласно проекту объем выхода шлака составляет 2,36% от объема используемых шихтовых материалов.

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 2.4-13.

Таблица 2.4-13

Наименование отхода	Количество шихты, т/год	Выход шлака, %	Объем образования отхода, т/год
Непереработанный шлак (шлак ферросилиция)	481342,32	2,36	11360,679
Итого:			11360,679

Годовой объем образования шлака ферросилиция составит:

2027 год – 482,440 т/год;

2028 год – 6162,779 т/год;

2029-2035 г.г. – **11360,679 т/год.**

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе отходы в основном содержат оксиды кремния, алюминия, кальция.

Временное накопление (не более 12 месяцев) шлака ферросилиция будет осуществляться в биг-бегах в закрытом складе аспирационной пыли для дальнейшей реализации потребителям.

Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Код отхода – 10 02 02, классифицируется как неопасный.

Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (загрязненные фильтрующие элементы)

Отходы данного вида образуются в результате замены фильтрующих элементов системы газоочистки ферросплавов и аспирационных установок. Фильтрующая ткань – иглопробивной материал, полиэстер.

Объем образования загрязненных фильтрующих элементов определяется по формуле:

$$M = S \times m \times k \times n \times p \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: S – фильтрующая поверхность, м²;

m - вес одного квадратного метра фильтрующей поверхности без пыли;

k - коэффициент, учитывающий запыленность пор фильтровальной ткани, принимается равным 1,3 (доля остатка пыли составит 30 % от веса фильтрующего полотна);

n – количество фильтров, шт.;

p - периодичность замены (50 % рукавов в год).

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 2.4-14.

Таблица 2.4-14

Наименование отхода	Количество фильтров, п, шт.	S, м ²	m, г.	k	p	Объем образования т/год
Загрязненные фильтрующие элементы рукавных фильтров газоочистки печей	8	10080	850	1,3	0,5	44,554
Загрязненные фильтрующие элементы рукавных фильтров УДШ и СГП	5	2016	500			3,276
Загрязненные фильтрующие элементы модульного фильтра MDV	1	20	130		1,0	0,003

Наименование отхода	Количество фильтров, п, шт.	S, м ²	m, г.	k	p	Объем образования т/год
Загрязненные фильтрующие элементы пылеулавливающего агрегата ПУ-400	3	2,2	70			0,001
Загрязненные фильтрующие элементы самоочищающегося фильтра ПМСФ-5	2	12	100			0,003
Итого:						47,837

Годовой объем образования загрязненных фильтрующих элементов составит:

2027 год – 2,03 т/год;

2028 год – 25,95 т/год;

2029-2035 г.г. – **47,837 т/год.**

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, основными компонентами отходов являются углеводороды (полиэстер и др. синтетические материалы), оксид кремния, железа, алюминия.

Временное накопление отходов предусматривается в герметичные контейнеры, емкости которые будут установлены в плавильном отделении завода. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 15 02 03, классифицируется как неопасный.

Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37

Данный вид отходов образуется при строительных и ремонтно-профилактических работах на заводе ферросплавов, и представляют собой вышедшие из строя деревянные поддоны, растаренное оборудование, поступающее в деревянной упаковке, кусковые изделия и т.д.

Количество древесных отходов определено исходя из объема работ, количества используемых строительных материалов и процента их убытия в отход, согласно строительных норм РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

Годовой объем образования прочих древесных отходов, образующихся от растарки оборудования, материалов и пр. определен проектом и составит 5 т/год.

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 2.4-15.

Таблица 2.4-15

Наименование строительных материалов	Кол-во материалов, т/год	Нормы потерь и отходов, %	Количество отходов, тонн
Лесоматериал	16	3	0,48
Прочие древесные отходы	-	-	5,0
Итого:			5,48

Годовой объем образования древесных отходов составит:

2027 год – 0,233 т/год;

2028 год – 2,973 т/год;

2029-2035 г.г. – **5,48 т/год.**

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе целлюлозу (углеводороды).

Временное накопление отходов предусматривается в герметичные контейнеры, емкости на складе оборудования и материалов. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия или использоваться на собственные нужды.

Код отхода – 20 01 38, классифицируется как неопасный.

Другие огнеупорные материалы и футеровка, используемые в металлургических процессах, за исключением упомянутых в 16 11 03

Данный вид отходов образуется при ремонтно-профилактических работах на заводе ферросплавов и представляет собой отработанную футеровку разливочных ковшей.

Количество отхода определяется по формуле, указанной в «Методике по разработке проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

$$M = F \times m \times n \times a \times 0,001 \text{ т/год},$$

где: m – средняя масса обмуровки на 1 м² поверхности, кг/м², равна 150 кг/м²,

n – количество ковшей, шт. (согласно проекту принимается 36 шт.);

a – количество ремонтов в год, (согласно проекту 26 раз в год);

F – площадь внутренней поверхности ковша в среднем, м², равна 1,58 м².

$$M = 1,58 \times 150 \times 36 \times 26 \times 0,001 = 221,832 \text{ т/год}$$

Годовой объем образования отходов огнеупорных материалов составит:

2027 год – 9,420 т/год;

2028 год – 120,336 т/год;

2029-2035 г.г. – **221,832 т/год.**

По химическим свойствам не обладают реакционной способностью. В своем составе имеют оксиды кремния, железа, алюминия, кальция.

Временное накопление отходов предусматривается в герметичные контейнеры, емкости, которые устанавливаются в плавильном отделении. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 16 11 04, классифицируется как неопасный.

Батареи и аккумуляторы, включенные в 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03, и несортированные батареи и аккумуляторы, содержащие такие батареи

Отходы данного вида образуются при техническом обслуживании и ремонте специализированной техники и представляют собой пришедшие в негодность аккумуляторы.

Количество образования отработанных аккумуляторов определяется по формуле, указанной в «Методике по разработке проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом МООН РК № 100-п от 18.04.2008 г.

$$N = n \times m \times \alpha \times 10^{-3} / t, \text{ т/год}$$

где: n – количество аккумуляторов, шт. (согласно проекту 44 единицы техники);

m – средняя масса одной единицы, кг;

α – норматив зачета при сдаче, принимается 100 %;

t – срок фактической эксплуатации, принимается 1 год.

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 2.4-16.

Таблица 2.4-16

п, шт.	м, кг	α	t, лет	Объем образования отхода, т/год
44	25	1	2	0,55
Итого:				0,55

Годовой объем образования отходов отработанных аккумуляторов составит:

2027 год – 0,02 т/год;

2028 год – 0,30 т/год;

2029-2035 г.г. – **0,55 т/год.**

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью в неповрежденном корпусе. В своем составе отходы содержат свинец, углеводороды непредельные (полистирол).

Временное накопление отработанных аккумуляторов предусмотрено на оборудованных стеллажах в автотранспортном цехе. Учет образования отходов будет вестись по количеству аккумуляторов и периодичности их вывоза.

Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия или на реализацию потребителям.

Код отхода – 20 01 33*, классифицируется как опасный.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)

Отходы образуются в процессе обтирания деталей и рук персонала, осуществляющего обслуживание оборудования, ремонт техники и т.д.

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле, указанной в «Методике по разработке проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где: M_o – поступающее количество ветоши, 1,5 т/год;

M – норматив содержания в ветоши масел, рассчитывается по формуле

$$M = 0,12 \times M_o = 0,12 \times 1,5 = 0,18;$$

W – норматив содержания влаги в ветоши, рассчитывается по формуле

$$W = 0,15 \times M_o = 0,15 \times 1,5 = 0,225.$$

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 2.4-17.

Таблица 2.4-17

Наименование отходов	M_o , тонн	M	W	Объем образования отхода, т/год
Промасленная ветошь	1,5	0,18	0,225	1,905
Итого:				1,905

Годовой объем образования промасленной ветоши составит:

2027 год – 0,08 т/год;

2028 год – 1,03 т/год;

2029-2035 г.г. – **1,905 т/год.**

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем

составе содержат углеводороды (ткань хлопковая, минеральное масло).

Временное накопление промасленной ветоши предусмотрено в герметичные контейнеры, емкости, установленные в автотранспортном цехе. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 15 02 02*, классифицируется как опасный.

Отработанные шины

Отходы данного вида образуются в результате эксплуатации, технического обслуживания и ремонта специализированной техники завода. Согласно проекту количество техники с шинами – 42 единицы.

Объем образования отхода определяется по формуле, указанной в «Методике по разработке проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

$$M_{отх} = 0,001 \times P_{ср} \times K \times M / H, \text{ т/год},$$

где: К – количество шин, шт.;

М – масса шины в среднем, кг.;

$P_{ср}$ – среднегодовой пробег машины (тыс.км);

Н - нормативный пробег шины (тыс.км).

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 2.4-18.

Таблица 2.4-18

Количество шин данной марки, шт.	Масса шины, кг.	Среднегодовой пробег машины, тыс.км	Нормативный пробег шины, тыс.км.	$M_{отх}$, т/год
24 (6 шт. тех.)	50	5	60	0,1
40 (10 шт. тех.)	45	10	60	0,3
4 (1 шт.)	60	10	60	0,04
16 (4 шт.)	60	3	60	0,048
4 (1 шт.)	40	10	60	0,027
36 (9 шт.)	35	10	60	0,21
4 (1 шт.)	30	15	60	0,03
12 (3 шт.)	20	10	60	0,04
28 (7 шт.)	10	10	60	0,047
Итого:				0,842

Годовой объем образования отработанных шин составит:

2027 год – 0,036 т/год;

2028 год – 0,457 т/год;

2029-2035 г.г. – **0,842 т/год.**

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды непредельные, винилбензол (стирол), оксиды железа.

Временное накопление отработанных шин предусмотрено на оборудованных стеллажах в автотранспортном цехе. Учет образования отходов будет вестись по количеству шин и периодичности их вывоза.

Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия или на реализацию потребителям.

Код отхода – 16 01 03, классифицируется как неопасный.

Масляные фильтры

Отходы данного вида образуются при замене фильтров, предназначенных для очистки масел и воздуха в системе двигателей специализированной техники завода.

Годовой объем образования отходов определяется по формуле, указанной в «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом МООН РК №100-п от 18.04.2008г.

$$M = (m_1 \times k_1 + m_2 \times k_2 + m_3 \times k_3) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: $m_{1,2,3}$ – масса фильтра, г;

$k_{1,2,3}$ – количество отработанных фильтров, шт. (44 вида техники, масляные и воздушные по 1 фильтру, топливные – 2 шт.).

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 2.4-19.

Таблица 2.4-19

Наименование фильтров	Масса одного фильтра, г	Количество, шт.	Объем образования, т/год
Масляные фильтры	300	44	0,013
Воздушные фильтры	500	44	0,022
Топливные фильтры	4000	88	0,352
Итого:			0,387

Годовой объем образования отработанных масляных, топливных, воздушных фильтров составит:

2027 год – 0,02 т/год;

2028 год – 0,21 т/год;

2029-2035 г.г. – **0,387 т/год.**

По химическим свойствам – реакционной способностью не обладают, в своем составе содержат углеводороды (целлюлоза, масло минеральное), алюминий, железо и др.

Временное накопление фильтров предусмотрено в герметичные контейнеры, емкости, установленные в автотранспортном цехе. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 16 01 07*, классифицируется как опасный.

Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла

Отходы данного вида образуются после истечения срока службы масла и вследствие снижения параметров качества при его использовании в транспорте, при замене масла оборудования и т.д. Отход представляет собой отработанные масла, не пригодные для использования по назначению.

Количество отработанного моторного масла определяется по формуле, указанной в «Методике по разработке проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

$$N = (N_d + N_b) \times 0,25, \text{ т/год}$$

где: 0,25 – доля потерь масла от общего его количества;

N_d , N_b – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине и дизельном топливе, находится по формуле:

$$N_d = Y_d \times H_d \times p$$

где: Y_d – расход дизельного топлива за год, м³ (3000);

H_d – норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива [Л.8];

p – плотность моторного масла, 0,93 т/м³ [Л.8].

$$N_b = Y_b \times H_b \times p$$

где: Y_b – расход бензина за год, м³ (3000);

H_b – норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива [Л.8].

Годовой объем образования прочих отработанных масел, образующихся при эксплуатации оборудования, определен проектом и составит 3 т/год.

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 2.4-20.

Таблица 2.4-20

Наименование отходов	N_d	N_b	Доля потерь масла от общего его количества	Объем образования отхода, т/год
Отработанное моторное масло	89,28	66,96	0,25	39,06
Прочие отработанные масла	-	-	-	8,0
Итого:				47,06

Годовой объем образования отработанных масел составит:

2027 год – 2,00 т/год;

2028 год – 25,53 т/год;

2029-2035 г.г. – **47,06 т/год.**

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды, механические примеси.

Временное накопление отработанного масла предусмотрено в герметичные контейнеры, емкости, которые устанавливаются в помещении склада масел. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия или на реализацию потребителям.

Код отхода – 13 02 08*, классифицируется как опасный

Отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения

Образуются в результате деятельности здравпункта завода при обслуживании посетителей. В состав отходов медпункта входят: шприцы, системы, бинты, вата, упаковка от использованных лекарственных средств и др.

Норма образования отходов определяется из расчета 0,0001 тонна на человека и принята согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Результаты расчета объема образования отходов сведены в таблицу 2.4-21.

Таблица 2.4-21

Количество посетителей, чел. в год	Норма образования отходов, т/человек	Объем образования отхода, т/год
859	0,0001	0,086
Итого:		0,086

Годовой объем образования отходов медпункта составит:

2027 год – 0,004 т/год;

2028 год – 0,05 т/год;

2029-2035 г.г. – **0,086 т/год.**

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды (пластмасса, целлюлоза, полиэтилен), сталь.

Временное накопление отходов предусмотрено в специальные контейнеры-коробки КБУ, которые устанавливаются в медпункте административно-бытового

корпуса. Для каждого класса медицинских отходов контейнеры, емкости и пакеты для сбора отходов имеют различную окраску (маркировку). Конструкция контейнеров влагонепроницаемая, не допускает возможность контакта посторонних лиц с содержимым. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 18 01 03*, классифицируется как опасный.

Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (изношенная спецодежда)

Данный вид отходов образуется при износе и списании рабочей спецодежды, потерявших потребительские свойства.

Согласно нормам выдачи специальной одежды и других средств индивидуальной защиты работникам организаций различных видов экономической деятельности (Приказ Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 8 декабря 2015 года № 943. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 декабря 2015 года № 12627) работникам полагаются: противогазы, респираторы, маски, каски, костюмы огнеупорные, костюмы от пониженных температур, рукавицы, рукавицы утепленные, беруши и т.д.

Объем образования отходов изношенной спецодежды определяется по формуле, указанной в «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом МООН РК № 100-п от 18.04.2008 г.

$$N = M \times W \times K \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: M_0 – вес комплекта спецодежды, гр.;

W – нормативное количество комплектов спецодежды за год на одного работника, шт.;

K – численность рабочих, чел, занятых в производстве.

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 2.4-22.

Таблица 2.4-22

Наименование отходов	M_0 , гр.	W , шт.	K , чел.	N , т/год
Противогазы	900	1	50	0,045
Респираторы	500	1	500	0,25
Маски	100	1	300	0,03
Очки	200	1	200	0,04
Наушники	200	1	200	0,04

Наименование отходов	М _о , гр.	W, шт.	К, чел.	N, т/год
Костюмы	2000	1	300	0,6
Рукавицы	300	1	300	0,09
Перчатки	100	1	500	0,05
Каски	300	1	700	0,21
Обувь	1500	1	500	0,75
Жилеты сигнальные	300	1	100	0,03
Итого:				2,135

Годовой объем образования изношенной спецодежды составит:

2027 год – 0,091 т/год;

2028 год – 1,158 т/год;

2029-2035 г.г. – **2,135 т/год.**

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды (целлюлоза, полипропилен), резина, пластмасса.

Временное накопление изношенной спецодежды предусмотрено в герметичные контейнеры, емкости в административно-бытовом корпусе. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия или на реализацию населению.

Код отхода – 15 02 03, классифицируется как неопасный.

Отходы очистки сточных вод (обезвоженный иловый осадок)

Отходы представляют собой обезвоженный избыточный активный ил, образуемый в процессе очистки бытовых сточных вод.

Годовой объем образования илового осадка (обезвоженного активного ила) определен проектом и составит:

2027 год – 201,797 т/год;

2028 год – 2577,797 т/год;

2029-2035 г.г. – **4752 т/год.**

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержит органические вещества, азот, фосфор, калий и т. д.

Временное накопление отходов предусмотрено в герметичные контейнеры, емкости, установленные на площадке с твердым покрытием возле очистных сооружений. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) будут

передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 19 08 16, классифицируется как неопасный.

Отходы от очистки оборотной охлаждающей воды, за исключением упомянутых в 10 02 11 (обезвоженный шламовый осадок)

Отходы представляют собой обезвоженный шлам, образованный в установке очистки производственных стоков оборотной системы водоснабжения.

Годовой объем образования шламового осадка (обезвоженного шлама) определен проектом и составит:

2027 год – 168,164 т/год;

2028 год – 2148,164 т/год;

2029-2035 г.г. – **3960 т/год.**

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержит механические примеси, вода.

После обезвоживания на фильтр-прессе, временное накопление обезвоженного шлама предусмотрено в специальном бункере хранения шлама. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 10 02 12, классифицируется как неопасный.

Отходы, не указанные иначе (отработанные фильтрующие элементы)

Данный вид отхода образуется при замене фильтрующих элементов очистного оборудования при его обслуживании. Отходы состоят из картриджей, фильтр-мешков, фильтрующих материалов, мембраны и др.

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 2.4-23.

Таблица 2.4-23

Наименование фильтрующего элемента	Количество, шт.	Вес одной единицы, тонн	Объем образования, т/год
Фильтр-мешки	4	0,0005	0,002
Фильтрующий материал для тонкой очистки	4	0,002	0,008
Полипропиленовые (картриджные) фильтры	6	0,012	0,072
Мембраны	10	0,016	0,160
Итого:			0,242

Годовой объем образования отходов очистки сточных вод составит:

2027 год – 0,010 т/год;

2028 год – 0,131 т/год;

2029-2035 г.г. – **0,242 т/год.**

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, в своем составе содержат полимеры полипропилена.

Временное накопление отходов предусмотрено в герметичные контейнеры, емкости, установленные на твердом покрытии возле очистных сооружений. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 19 08 99, классифицируется как неопасный.

Отходы от удаления песка (отработанная фильтрующая загрузка)

Данный отход образуется при очистке сточных вод на локальных очистных сооружениях и представляет собой отработанную загрузку фильтров (кварцевый песок).

Отработанная фильтрующая загрузка рассчитывалась по объему фильтров по следующей формуле: $V = \pi \cdot h \cdot D^2 / 4$, где D - диаметр основания, h - высота цилиндра, π - число Пи ($\pi \approx 3,14159$).

Подготовка воды: (2,4 D, 1 h): $3,14 \times 1 \times 5,76 / 4 = 4,52 \text{ м}^3 \times 2 = 9,04 \text{ м}^3/\text{год}$ или 8,136 т/год (плотность песка 0,9 г/см³).

Очистка сточных вод: объем загрузки песка для одного фильтра составит 0,18 м³, следует $0,18 \times 4 = 0,72 \text{ м}^3/\text{год}$ или 0,648 т/год (плотность песка 0,9 г/см³).

Объем образования отхода составит 8,784 т/год, при замене 1 раз в 2 года составит:

2027 год – 0,187 т/год;

2028 год – 2,383 т/год;

2029-2035 г.г. – **4,392 т/год.**

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, в своем составе содержат оксиды кремния, взвешенные вещества.

Временное накопление отходов предусмотрено в герметичные контейнеры, емкости, установленные на твердом покрытии возле очистных сооружений. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 19 08 02, классифицируется как неопасный.

Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы

Данный отход образуется при замене УФ ламп блока очистки бытовых сточных вод. Периодичность замены ламп – 1 раз в год.

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 2.4-24.

Таблица 2.4-24

Наименование	Количество, шт.	Вес одной единицы, тонн	Периодичность заметы	Объем образования, т/год
УФ лампы	2	0,011	1 раз в год	0,002
Итого:				0,002

Годовой объем образования отработанных ультрафиолетовых ламп составит:

2027 год – 0,0001 т/год;

2028 год – 0,001 т/год;

2029-2035 г.г. – **0,002 т/год.**

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, характеризуется содержанием оксидов кремния и высокотоксичного вещества – металлической ртути.

Временное накопление отходов предусмотрено в картонных коробках или деревянных ящиках (не более 6 месяцев) в специальных помещениях с ограниченным доступом в здании АБК. Учет образования отходов будет вестись по весу отходов и периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере накопления будут передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 20 01 21* классифицируется как опасный.

Продукты фильтрации сточных вод (твердый осадок очистных сооружений)

Данный отход образуется при очистке продувочных вод, хозбытовых и дождевых сточных вод на очистных сооружениях и представляют собой уловленные взвешенные частицы.

Объем образования отходов уловленных механических примесей определяется по формуле:

$$N = n \times (m - \alpha) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: n – расход сточных вод, проходящих через локальные очистные сооружения в нормальном режиме эксплуатации, м³/год;

m – концентрация взвешенных веществ в сточных водах до очистки, мг/дм³;

α – концентрация взвешенных веществ в после очистки, мг/дм³.

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 2.4-25.

Таблица 2.4-25

Наименование	n, м ³ /год	m, мг/дм ³	α, мг/дм ³	N, т/год
Очистка дождевых стоков	83346,0	2000,0	2,0	166,525
Очистка продувочной воды оборотной системы водоснабжения	458323,0	10,0	0	4,583
Очистка хозяйственных стоков	41278,0	245	10,0	9,7
Итого:				180,808

Годовой объем образования данного вида отходов составит:

2027 год – 7,678 т/год;

2028 год – 98,082 т/год;

2029-2035 г.г. – **180,808 т/год.**

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, в своем составе содержат оксиды кремния, взвеси.

Отходы данного вида будут откачиваться ассенизационными машинами из соответствующих камер накопления очистных сооружений, и вывозиться в специализированные предприятия с периодичностью 1 раз в 6 месяцев.

Учет образования отходов будет вестись по объему камер для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Код отхода – 19 08 01, классифицируется как неопасный.

Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод (уловленные нефтепродукты)

Данный вид отхода образуется при очистке дождевых сточных вод на локальных очистных сооружениях.

Годовой объем образования уловленных нефтепродуктов составит:

$$82211 \times (70 - 0,05) \times 10^{-6} = 5,751 \text{ т/год}$$

где: 82211 – расход сточных вод, проходящих через локальные очистные сооружения в нормальном режиме эксплуатации, м³/год;

70 – концентрация нефтепродуктов в сточных водах до очистки, мг/дм³;

0,05 – концентрация нефтепродуктов в сточных водах после очистки, мг/дм³.

Годовой объем образования данного вида отходов составит:

2027 год – 0,2442 т/год;

2028 год – 3,120 т/год;

2029-2035 г.г. – **5,751 т/год.**

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, в своем

составе содержат углеводороды (нефтепродукты).

Отходы данного вида собираются в емкости для сбора нефтепродуктов очистных сооружений, и вывозятся в специализированные предприятия с периодичностью 1 раз в 6 месяцев.

Учет образования отходов будет вестись по объему емкости для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Код отхода – 19 08 13*, классифицируется как опасный.

Продукты фильтрации сточных вод (осадок пруда-испарителя)

При очистке продувочной воды совместно с очищенными бытовыми стоками в установке обратного осмоса образуется концентрат, который сбрасывается в герметичные пруды-испарители. В процессе испарения концентрата образуется солевой осадок.

Годовой объем образования солевого осадка составит:

$$19710 \times 5,254 \times 10^{-3} = 103,556 \text{ т/год}$$

где: 19710 – расход концентрата, отводимого в пруд-испаритель, м³/год;

5,254 – солесодержание концентрата, г/л.

Годовой объем образования данного вида отходов составит:

2027 год – 4,398 т/год;

2028 год – 56,176 т/год;

2029-2035 г.г. – **103,556 т/год.**

По химическим свойствам – не обладает реакционной способностью. В своем составе содержат хлориды, сульфаты.

Временное накопление отходов предусмотрено в герметичные контейнеры, емкости. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) будут использоваться на собственные нужды или передаваться на реализацию потребителям.

Код отхода – 19 08 01, классифицируется как неопасный.

Отходы сварки

Отходы данного вида образуются при проведении сварочных работ в цехе изготовления кожухов электродов, цехе технических служб, автотранспортном цехе и представляют собой огарки сварочных электродов. Согласно проекту общий расход используемых электродов составляет 103 т/год.

Объем образования отходов от сварки рассчитывается по формуле, указанной в «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

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

где: М – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, принимается равным 0,015 от массы электрода [Л.8].

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 2.4-26.

Таблица 2.4-26

Наименование отхода	М, т/год	α	Н, т/год
Отходы от сварки	103	0,015	1,545
Итого:			1,545

Годовой объем образования отходов сварки составит:

2027 год – 0,066 т/год;

2028 год – 0,838 т/год;

2029-2035 г.г. – **1,545 т/год.**

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат оксиды железа, при длительном хранении на открытой площадке образуют продукты коррозии.

Временное накопление отходов от сварки предусмотрено в герметичные ящики в цехах, где проводятся сварочные работы. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия или использоваться на собственные нужды.

Код отхода – 12 01 13, классифицируется как неопасный.

Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20

Отходы данного вида образуются в результате обработки металлов в цехе технических служб и автотранспортном цехе на заточных, точильно-шлифовальных станках и состоят из лома кругов отработанных.

Перечень станков: точильно-шлифовальный станок диаметром круга 300 мм – 2 шт., заточной станок диаметром круга 400 мм – 1 шт., точильно-шлифовальный станок диаметром круга 400 мм – 1 шт. Время работы оборудования – 8000 ч/год.

Объем образования отходов определяется по формуле, указанной в «Методике

разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

$$M = n \times m \times M_o \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где: n – количество использованных кругов в год, шт/год (срок эксплуатации 1 шлифовального круга 20 часов);

m – масса остатка кругов, принимается 33% или 0,33 (п.2.30 [Л.8]);

M_o – масса абразивного круга (1 шт), т.

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 2.4-27.

Таблица 2.4-27

Диаметр абразивного круга, мм	n , шт/год	M_o , кг	Отходы абразивных материалов M , т/год
300	800	0,5	0,132
400	800	0,8	0,211
Итого:			0,343

Годовой объем образования отходов абразивных материалов составит:

2027 год – 0,015 т/год;

2028 год – 0,186 т/год;

2029-2035 г.г. – **0,343 т/год.**

По химическим свойствам - не реакционноспособны. В своем составе содержат кремния диоксид, железо.

Временное накопление отходов абразивных материалов предусмотрено в герметичные контейнеры, емкости в цехе технических служб. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 12 01 21, классифицируется как неопасный.

Стекло

Отходы образуются в результате проведения ремонтных работ, бое лабораторной и др. посуды.

Количество стеклосырья определяется по формуле, указанной в «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

$$M = M_o \times \delta \times p \times 0,12, \text{ т/год}$$

где: M_o – количество поступающего стекла в м²;

δ – толщина стекла, м;

ρ – плотность стекла, 2,5 т/м³;

0,12 – удельный норматив образования боя стекла.

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 2.4-28.

Таблица 2.4-28

Наименование отходов	M ₀ , м ²	δ , м	ρ , т/м ³	Удельный норматив образования	Объем образования отхода, т/год
Стеклобой	150	0,004	2,5	0,12	0,18
Итого:					0,18

Годовой объем образования стеклобоя составит:

2027 год – 0,008 т/год;

2028 год – 0,098 т/год;

2029-2035 г.г. – **0,18 т/год.**

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат силикаты: натрия, магния, калия.

Временное накопление стеклобоя предусмотрено в герметичные контейнеры, емкости в здании АБК. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 20 01 02, классифицируется как неопасный.

Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35

Отходы образуются в результате использования, технического обслуживания, ремонта компьютерного оборудования и оргтехники.

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 2.4-29.

Таблица 2.4-29

Наименование оборудования	Масса одной единицы, тонн	Количество замены в год	Объем образования отхода, т/год
Монитор	0,003	1	0,438
Мыши, клавиатура	0,002	15	
Принтеры	0,005	1	
Контрольно-измерительные приборы	0,01	10	
Аппараты, реле и др.	0,03	10	
Итого:			0,438

Годовой объем образования лома электрооборудования составит:

2027 год – 0,019 т/год;

2028 год – 0,238 т/год;

2029-2035 г.г. – **0,438 т/год.**

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды, оксиды кремния, алюминия, магния, железа, кальция.

Временное накопление отходов предусмотрено в герметичные контейнеры, емкости в здании АБК. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 20 01 36, классифицируется как неопасный.

Черные металлы

Отходы образуются в результате проведения ремонтных работ, обработки металла на станках, отходы представляют собой металлические изделия, потерявшие потребительские свойства, куски, стружка металла и т.д.

Годовой объем образования черных металлов определен проектом и составит:

2027 год – 7,432 т/год;

2028 год – 94,932 т/год;

2029-2035 г.г. – **175 т/год.**

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат оксиды железа, при длительном хранении на открытой площадке образуют продукты коррозии.

Временное накопление отходов планируется в герметичные контейнеры, емкости в цехах и отделениях, осуществляющих работы с металлом. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия или использоваться на собственные нужды.

Код отхода – 16 01 17, классифицируется как неопасный.

Цветные металлы

Данный вид отхода образуется в результате проведения ремонтных работ и замены частей технологического оборудования, станков, изготовления изделий из металла, обработки металла на станках, замены изношенных кабелей, и др., и состоит из кусков, обломков, стружки цветных металлов.

Количество образования стружки рассчитывается по формуле, указанной в «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

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

где: α - коэффициент образования стружки при металлообработке, $\alpha = 0,015$;

M – расход цветного металла при металлообработке, т/год.

Годовой объем образования прочего лома цветных металлов определен проектом и составит 1,5 т/год.

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 2.4-30.

Таблица 2.4-30

Наименование	Расход металла, обрабатываемого на станках, т/год	Коэффициент образования стружки	Объем образования отхода, т/год
Стружка	3,0	0,015	0,045
Прочий лом	-	-	1,5
Итого:			1,545

Годовой объем образования лома цветных металлов составит:

2027 год – 0,066 т/год;

2028 год – 0,838 т/год;

2029-2035 г.г. – **1,545 т/год.**

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат алюминий, медь, свинец, цинк, бронза и т.д.

Временное накопление отходов планируется в герметичный контейнер, емкости в цехе технических служб. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 16 01 18, классифицируется как неопасный.

Пыль и частицы черных металлов

Отходы данного вида образуются в процессе улова пыли при заточке и шлифовке металлических изделий на металлообрабатывающих станках, сварке в цехе технических служб, цехе изготовления кожухов электродов и автотранспортном цехе.

Расчет объемов образования улова пыли определяется по формуле:

$$M = (G_1 - G_2) \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где: G_1 – общее количество выбросов пыли до очистки, т/год;

G₂ – общее количество выбросов пыли, отходящей, после пылеулавливающего оборудования, т/год.

α – доля остатка пыли улова на ткани рукавов и картриджей (с учетом коэффициента запыленности фильтрующей ткани 1,3 составит: цех изготовления кожухов – 0,00078 т/год, цех технических служб – 0,000838 т/год, автотранспортный цех - 0,000138 т/год).

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 2.4-31.

Таблица 2.4-31

Наименование отхода	G ₁ , т/год	G ₂ , т/год	α	M, т/год
Цех технических служб				
Пыль и частицы черных металлов (ист. №№0037, 0038)	8,60228	1,72047	0,000838	6,88097
Цех изготовления кожухов электродов				
Пыль и частицы черных металлов (ист. №№0039, 0040, 0041)	3,5333	0,2936	0,00078	3,23892
Автотранспортный цех				
Пыль и частицы черных металлов (ист. №№0042, 0043)	1,37594	0,12589	0,000138	1,24991
Всего:				11,36980

Годовой объем образования пыли и частиц черных металлов составит:

2027 год – 0,4828 т/год;

2028 год – 6,1677 т/год;

2029-2035 г.г. – **11,36980 т/год.**

По химическим свойствам - не реакционноспособны. В своем составе содержат кремния диоксид, железо.

Сбор уловленной пыли будет выполняться в бункерах пылеулавливающего оборудования. По мере накопления пыль герметично упаковывается в «биг-бег». Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия или использоваться на собственные нужды.

Код отхода – 12 01 02, классифицируется как неопасный.

Пластмассы

Отход данного вида образуется растарке оборудования и материалов при строительных и ремонтно-профилактических работах на заводе ферросплавов, а также при растарке дозировочных реагентов, используемых при подготовке воды и очистке стоков, которые поставляются в пластмассовой емкости, кусковые изделия и др.

Годовой объем образования прочих отходов пластмассы, образующихся при растарке оборудования и материалов, строительных и ремонтно-профилактических работах определен проектом и составит 3,5 т/год.

Объем образования отходов при растарке реагентов определяется по формуле:

$$N = n / m \times \alpha, \text{ т/год}$$

где: n – количество используемых материалов, т;

m – объем одной единицы тары, кг;

α – вес одной единицы тары, кг..

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 2.4-32.

Таблица 2.4-32

Наименование	m, кг	n, т	α , кг	N, т/год
Реагент NaOH (подготовка воды)	40	79	1,5	2,963
Ингибитор накипеобразования и коррозии (обработка оборотной воды)	10	28	0,8	2,24
Биоцид (обработка оборотной воды)	10	28	0,8	2,24
Реагент NaOH (очистка стоков)	40	7,9	1,5	0,296
Прочие отходы пластмассы	-	-	-	3,5
Итого:				11,239

Годовой объем образования отходов пластмассы составит:

2027 год – 0,477 т/год;

2028 год – 6,097 т/год;

2029-2035 г.г. – **11,239 т/год.**

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, в своем составе содержат углеводороды (полимеры, пластмасса).

Временное накопление отходов предусмотрено в герметичные контейнеры, емкости, установленные в цехе технических служб. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 20 01 39, классифицируется как неопасный.

Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03

Данный вид отходов образуется при проведении строительно-ремонтных работ в процессе эксплуатации завода ферросплавов. Отходы состоят из строительного мусора, кусков бетона, затвердевших остатков строительного раствора, и другие обломки строительных материалов.

Годовой объем образования строительных отходов определен проектом и

составит:

2027 год – 2,123 т/год;

2028 год – 27,123 т/год;

2029-2035 г.г. – **50 т/год.**

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат оксиды кремния, алюминия, железа, кальция, магния.

Временное накопление отходов планируется в герметичные контейнеры, емкости, которые устанавливаются в цехах завода. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 17 09 04, классифицируется как неопасный.

Отходы, не указанные иначе (резина)

Данный вид отхода образуется в результате износа резинотехнических изделий (транспортные, конвейерные ленты, ремни, противопожарные рукава, шланги и т.д.). Представляют собой обрезки, куски резины, прорезиненной ткани, шлангов гидросистем и т.п.

Годовой объем образования отходов резинотехнических изделий определен проектом и составит:

2027 год – 1,062 т/год;

2028 год – 13,562 т/год;

2029-2035 г.г. – **25 т/год.**

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды.

Временное накопление отходов планируется в герметичные контейнеры, емкости, которые устанавливаются на промплощадке завода. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 07 02 99 классифицируется как неопасный.

Твердые соли и растворы, за исключением упомянутых в 06 03 11 и 06 03 13 (отходы лаборатории)

Данный вид отхода образуется при нейтрализации гидроксидом кальция

азотной, соляной и фтороводородной кислоты при аналитическом контроле в центральной заводской лаборатории и представляет собой твердую фазу солей.

Годовой объем образования отходов лаборатории определен проектом и составит:

2027 год – 0,0004 т/год;

2028 год – 0,005 т/год;

2029-2035 г.г. – **0,01 т/год.**

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат хлорид кальция, нитрат кальция, фторид кальция.

Временное накопление отходов лаборатории предусматривается в герметичную железобетонную емкость, расположенную вблизи здания лаборатории. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 06 03 14 классифицируется как неопасный.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества

Данный вид отходов образует тара из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ) потерявшая потребительские свойства, используемая при ремонтно-строительных работах в процессе эксплуатации завода для окраски металлических конструкций и т.д.

Объем образования отходов рассчитывается по формуле, указанной в «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом МОС РК №100-п от 18.04.2008г.

$$N = \sum M \times n + \sum M_k \times \alpha, \text{ т/год}$$

где: М – масса тары из-под краски, т;

п – количество тары, шт. (поступление ЛКМ в таре по 25 кг);

М_к – масса краски в таре, т;

α – содержание остатков краски в таре, согласно методике принимается равным 0,03.

Результаты расчета объема образования отходов сведены в таблице 2.4-33.

Таблица 2.4-33

Наименование отхода	М, т/год	п, шт.	М _к , т/год	α	Н, т/год
Отработанная тара из-под ЛКМ	0,002	2000	50	0,03	5,5

Наименование отхода	М, т/год	п, шт.	М _к , т/год	α	N, т/год
Итого:					5,5

Годовой объем образования тары лакокрасочных материалов составит:

2027 год – 0,2336 т/год;

2028 год – 2,984 т/год;

2029-2035 г.г. – **5,5 т/год.**

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды (полимеры, остатки ЛКМ), оксиды кремния, алюминия.

Временное накопление отходов планируется в герметичные контейнеры, емкости, установленные в цехе технических служб. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 08 01 11*, классифицируется как опасный.

Бумага, картон

Отход данного вида образуется при растарке материалов и оборудования, дозировочных реагентов, используемых при подготовке воды и очистке стоков, которые поставляются в сухом виде.

Годовой объем образования прочих отходов бумаги, картона, образующихся при растарке оборудования и материалов, строительных и ремонтно-профилактических работах определен проектом и составит 3,0 т/год.

Объем образования отходов при растарке реагентов определяется по формуле:

$$N = n / m \times \alpha, \text{ т/год}$$

где: n – количество используемых материалов, т;

m – объем одной единицы тары, кг;

α – вес одной единицы тары, кг.

Результаты расчета объема образования отходов сведены в таблице 2.4-34.

Таблица 2.4-34

Наименование	m, кг	n, т	α, кг	N, т/год
Реагент Al ₂ O ₃ (подготовка воды)	10	95,04	0,3	2,851
Полимер (подготовка воды)	20	150,5	1,0	7,525
Реагент Al ₂ O ₃ (очистка стоков)	10	7,9	0,3	0,237
Полимер (очистка стоков)	20	7,9	1,0	0,395
Прочие отходы бумаги, картона	-	-	-	3,0
Итого:				14,008

Годовой объем образования отходов бумаги, картона составит:

2027 год – 0,5949 т/год;

2028 год – 7,599 т/год;

2029-2035 г.г. – **14,008 т/год.**

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, в своем составе содержат целлюлозу.

Временное накопление отходов предусмотрено в герметичные контейнеры, емкости, установленные в подразделениях предприятия. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 20 01 01, классифицируется как неопасный.

Отходы уборки улиц

Данные отходы образуются от уборки территории завода.

Годовой объем образования отходов определяется по формуле, указанной в «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом МОС РК №100-п от 18.04.2008г.

$$N = n / 365 \times D \times S, \text{ т/год}$$

где: S – площадь убираемой территории, м²;

D – количество дней смета, принимается равным 25 (1 раз в неделю в теплый период);

n – нормативное количество смета, т/м² (0,005 т/м²).

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 2.4-35.

Таблица 2.4-35

Наименование	n, т/м ²	S, м ²	D, дней	N, т/год
Уборка территории	0,005 т/м ² в год	108355	25	36,841
Итого:				36,841

Годовой объем образования отходов уборки улиц составит:

2027 год – 1,5645 т/год;

2028 год – 19,985 т/год;

2029-2035 г.г. – **36,841 т/год.**

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, мусор, песок.

Временное накопление смета предусмотрено в герметичные контейнеры, емкости, которые устанавливаются на промплощадке завода. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 20 03 03, классифицируется как неопасный.

Смешанные коммунальные отходы

Отходы образуются от нужд работников завода по производству ферросплавов. Состоят из мелкой упаковки, текстиля и т.д.

Количество отходов определяется нормой образования ТБО, численностью рабочих. Нормы образования отходов приняты согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом МООН РК № 100-п от 18.04.2008 г.

$$G = k \times n \times \rho, \text{ т/год}$$

где: k – норма образования отходов, м³/год (0,3 м³ – годовая норма [Л.8]);

n – численность рабочих, чел;

ρ – плотность отходов, принимается равной 0,25 т/м³ [Л.8].

Результаты расчета объема образования отходов сведены в таблицу 2.4-36.

Таблица 2.4-36

Источники образования отходов	k , м ³ /год	n , чел.	ρ , т/м ³	G , т/год
Деятельность работников	0,3 м ³	859	0,25	64,425
Итого:				64,425

Годовой объем образования смешанных коммунальных отходов составит:

2027 год – 2,7359 т/год;

2028 год – 34,948 т/год;

2029-2035 г.г. – **64,425 т/год.**

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе углеводороды (полимеры, целлюлоза), оксиды кремния.

Временное накопление отходов от деятельности работников предусматривается в герметичные контейнеры, емкости, которые устанавливаются на промплощадке завода. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев)

будут передаваться в специализированные предприятия.

Код отхода – 20 03 01, классифицируется как неопасный.

Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых

Отходы образуются в столовой завода в виде пищевых остатков.

Количество отходов определяется нормой образования пищевых отходов численностью рабочих, фонда времени работы, количеством приготавливаемых блюд в столовой. Нормы образования отходов приняты согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» утвержденной приказом МООН РК № 100-п от 18.04.2008 г.

$$M = k \times n \times p, \text{ т/год}$$

где: k – норма образования отходов столовой, м³/блюдо (0,0001 м³/блюдо);

n – количество приготавливаемых блюд/год (3 блюда в день на каждого чел.);

p - плотность отходов, принимается равной 0,3 т/м³ [Л.8].

Результаты расчета объема образования отходов сведены в таблицу 2.4-37.

Таблица 2.4-37

Источники образования отходов	k, м ³ /блюдо	n, блюд/год	p, т/м ³	G, т/год
Приготовление пищи в столовой	0,0001	940605	0,3	28,219
Итого:				28,219

Годовой объем образования отходов кухонь и столовых составит:

2027 год – 1,1983 т/год;

2028 год – 15,308 т/год;

2029-2035 г.г. – **28,219 т/год.**

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе воду, углеводы, белки, липиды.

Временное накопление пищевых отходов планируется в герметичные контейнеры, емкости, установленные в столовой. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) будут передаваться на реализацию населению.

Код отхода – 20 01 08, классифицируется как неопасный.

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль безопасного обращения всех отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное

обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

Общая классификация отходов производства и потребления ферросплавного завода ТОО «Mineral Product International» приведена в таблице 2.4-38.

Данные об объемах, временном накоплении отходов, обращении в процессе деятельности предприятия приведены 2.4-39.

Классификация отходов

Таблица 2.4-38

№, п/п	Наименование отходов	Уровень опасности	Код отхода по классификатору
1	Твердые отходы от газоочистки, за исключением упомянутых в 10 02 07 (<i>микркремнезем</i>)	Неопасный	100208
2	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (<i>загрязненные фильтрующие элементы</i>)	Неопасный	150203
3	Батареи и аккумуляторы, включенные в 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03, и несортированные батареи и аккумуляторы, содержащие такие батареи	Опасный	200133*
4	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (<i>промасленная ветошь</i>)	Опасный	150202*
5	Масляные фильтры	Опасный	160107*
6	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Опасный	130208*
7	Отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения	Опасный	180103*
8	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	Опасный	200121*
9	Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод (<i>уловленные нефтепродукты</i>)	Опасный	190813*
10	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	Опасный	080111*
11	Твердые отходы от газоочистки, за исключением упомянутых в 10 02 07 (<i>пыль улова</i>)	Неопасный	100208
12	Непереработанный шлак (<i>шлак ферросилиция</i>)	Неопасный	100202
13	Другие огнеупорные материалы и футеровка, используемые в металлургических процессах, за исключением упомянутых в 16 11 03	Неопасный	161104
14	Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37	Неопасный	200138
15	Отработанные шины	Неопасный	160103
16	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (<i>изношенная спецодежда</i>)	Неопасный	150203
17	Отходы очистки сточных вод (<i>обезвоженный иловый осадок</i>)	Неопасный	190816
18	Отходы от очистки оборотной охлаждающей воды, за исключением упомянутых в 10 02 11 (<i>обезвоженный шламовый осадок</i>)	Неопасный	100212

№, п/п	Наименование отходов	Уровень опасности	Код отхода по классификатору
19	Отходы, не указанные иначе (<i>отработанные фильтрующие элементы</i>)	Неопасный	190899
20	Отходы от удаления песка (<i>отработанная фильтрующая загрузка</i>)	Неопасный	190802
21	Продукты фильтрации сточных вод (<i>твердый осадок очистных сооружений</i>)	Неопасный	190801
22	Продукты фильтрации сточных вод (<i>осадок пруда-испарителя</i>)	Неопасный	190801
23	Отходы сварки	Неопасный	120113
24	Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20	Неопасный	120121
25	Стекло	Неопасный	200102
26	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Неопасный	200136
27	Черные металлы	Неопасный	160117
28	Цветные металлы	Неопасный	160118
29	Пыль и частицы черных металлов	Неопасный	120102
30	Пластмассы	Неопасный	200139
31	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	Неопасный	170904
32	Отходы, не указанные иначе (<i>резина</i>)	Неопасный	070299
33	Твердые соли и растворы, за исключением упомянутых в 06 03 11 и 06 03 13 (<i>отходы лаборатории</i>)	Неопасный	060314
34	Бумага, картон	Неопасный	200101
35	Отходы уборки улиц	Неопасный	200303
36	Смешанные коммунальные отходы	Неопасный	200301
37	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых	Неопасный	200108

Данные об объемах, временном накоплении отходов, обращении в процессе деятельности

ТОО «Mineral Product International»

Таблица 2.4-39

№ п/п	Наименование отходов	Уровень опасности	Код отхода	Физико-химическая характеристика отходов	Место временного накопления	Срок временного накопления	Объем образования отходов, т/год	Передача отходов в спецпредприятия, т/год	Реализация потребителям, т/год	Использование отходов на собственные нужды, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Твердые отходы от газоочистки, за исключением упомянутых в 10 02 07 (<i>микрокремнезем</i>)	Неопасный	100208	Твердые, в составе оксиды кремния, железа	Бункеры рукавных фильтров, с дальнейшей упаковкой в биг-беги	Не более 12 месяцев	55292,16	-	55292,16	-
2	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (<i>загрязненные фильтрующие элементы</i>)	Неопасный	150203	Твердые, в составе оксиды кремния, углеводороды	Герметичные контейнеры, емкости на площадке производства ферросплавов	Не более 6 месяцев	47,837	47,837	-	-
3	Батареи и аккумуляторы, включенные в 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03, и несортированные батареи и аккумуляторы, содержащие такие батареи	Опасный	200133*	Твердые, в составе углеводороды, свинец	Оборудованные стеллажи на площадке производства ферросплавов	Не более 6 месяцев	0,55	0,55	-	-

№ п/п	Наименование отходов	Уровень опасности	Код отхода	Физико-химическая характеристика отходов	Место временного накопления	Срок временного накопления	Объем образования отходов, т/год	Передача отходов в спецпредприятия, т/год	Реализация потребителям, т/год	Использование отходов на собственные нужды, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (<i>промасленная ветошь</i>)	Опасный	150202*	Твердые, в составе углеводороды, ткань	Герметичные контейнеры, емкости на площадке производства ферросплавов	Не более 6 месяцев	1,905	1,905	-	-
5	Масляные фильтры	Опасный	160107*	Твердые, в составе углеводороды, железо	Герметичные контейнеры, емкости на площадке производства ферросплавов	Не более 6 месяцев	0,387	0,387	-	-
6	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Опасный	130208*	Твердые, в составе углеводороды, мех.примеси	Герметичные контейнеры, емкости на площадке производства ферросплавов	Не более 6 месяцев	47,06	47,06	-	-
7	Отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения	Опасный	180103*	Твердые, в составе пластмасса, сталь	Специальные контейнеры-коробки КБУ	Не более 6 месяцев	0,086	0,086	-	-

№ п/п	Наименование отходов	Уровень опасности	Код отхода	Физико-химическая характеристика отходов	Место временного накопления	Срок временного накопления	Объем образования отходов, т/год	Передача отходов в спецпредприятия, т/год	Реализация потребителям, т/год	Использование отходов на собственные нужды, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
8	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	Опасный	200121*	Твердые, в составе оксиды кремния, ртуть	Картонные коробки или деревянные ящики в специальных помещениях с ограниченным доступом	Не более 6 месяцев	0,002	0,002	-	-
9	Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод (уловленные нефтепродукты)	Опасный	190813*	Твердые, в составе углеводороды (нефтепродукты)	Герметичная спецемкость на площадке производства ферросплавов	Не более 6 месяцев	5,751	5,751	-	-
10	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	Опасный	080111*	Твердые, в составе углеводороды (полимеры, остатки ЛКМ)	Герметичные контейнеры, емкости на площадке производства ферросплавов	Не более 6 месяцев	5,5	5,5	-	-
11	Твердые отходы от газоочистки, за исключением упомянутых в 10 02 07 (пыль улова)	Неопасный	100208	Твердые, в составе оксиды кремния, железа	Уловленная пыль соответствующими системами аспирации собирается в бункерах пылеулавливающего оборудования далее герметично упаковывается в биг-беги, а затем по технологической линии в печи	Не более 12 месяцев	1409,46056	-	-	1409,46056

№ п/п	Наименование отходов	Уровень опасности	Код отхода	Физико-химическая характеристика отходов	Место временного накопления	Срок временного накопления	Объем образования отходов, т/год	Передача отходов в спецпредприятия, т/год	Реализация потребителям, т/год	Использование отходов на собственные нужды, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	Непереработанный шлак (<i>шлак ферросилиция</i>)	Неопасный	100202	Твердые, в составе оксиды кремния, железа	В биг-бегах в закрытом складе аспирационной пыли	Не более 12 месяцев	11360,679	-	11360,679	-
13	Другие огнеупорные материалы и футеровка, используемые в металлургических процессах, за исключением упомянутых в 16 11 03	Неопасный	161104	Твердые, в составе оксиды железа, кремния	Герметичные контейнеры, емкости на площадке производства ферросплавов	Не более 6 месяцев	221,832	221,832	-	-
14	Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37	Неопасный	200138	Твердые, в составе целлюлоза	Герметичные контейнеры, емкости на площадке производства ферросплавов	Не более 6 месяцев	5,48	5,48	-	-
15	Отработанные шины	Неопасный	160103	Твердые, в составе углеводороды непредельные	Оборудованные стеллажи на площадке производства ферросплавов	Не более 6 месяцев	0,842	0,842	-	-
16	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (<i>изношенная спецодежда</i>)	Неопасный	150203	Твердые, в составе углеводороды (целлюлоза, полипропилен)	Герметичные контейнеры, емкости на площадке производства ферросплавов	Не более 6 месяцев	2,135	2,135	-	-
17	Отходы очистки сточных вод (<i>обезвоженный иловый осадок</i>)	Неопасный	190816	Смесевое, в составе органические вещества	Герметичные контейнеры, емкости на площадке производства	Не более 6 месяцев	4752	4752	-	-

№ п/п	Наименование отходов	Уровень опасности	Код отхода	Физико-химическая характеристика отходов	Место временного накопления	Срок временного накопления	Объем образования отходов, т/год	Передача отходов в спецпредприятия, т/год	Реализация потребителям, т/год	Использование отходов на собственные нужды, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					ферросплавов					
18	Отходы от очистки оборотной охлаждающей воды, за исключением упомянутых в 10 02 11 (обезвоженный шламовый осадок)	Неопасный	100212	Смесевое, в составе механические примеси, вода	Специальный бункер хранения шлама	Не более 6 месяцев	3960	3960	-	-
19	Отходы, не указанные иначе (отработанные фильтрующие элементы)	Неопасный	190899	Твердые, в составе полимеры полипропилена	Герметичные контейнеры, емкости на площадке производства ферросплавов	Не более 6 месяцев	0,242	0,242	-	-
20	Отходы от удаления песка (отработанная фильтрующая загрузка)	Неопасный	190802	Твердые, в составе оксиды кремния	Герметичные контейнеры, емкости на площадке производства ферросплавов	Не более 6 месяцев	4,392	4,392	-	-
21	Продукты фильтрации сточных вод (твердый осадок очистных сооружений)	Неопасный	190801	Твердые, в составе оксиды кремния, взвеси	Камера накопления очистных сооружений	Не более 6 месяцев	180,808	180,808	-	-
22	Продукты фильтрации сточных вод (осадок пруда-испарителя)	Неопасный	190801	Твердые, в составе хлориды, сульфаты	Герметичные контейнеры, емкости на площадке производства ферросплавов	Не более 6 месяцев	103,556	-	-	103,556
23	Отходы сварки	Неопасный	120113	Твердые, в составе оксиды железа	Герметичные ящики на площадке производства ферросплавов	Не более 6 месяцев	1,545	1,545	-	-

№ п/п	Наименование отходов	Уровень опасности	Код отхода	Физико-химическая характеристика отходов	Место временного накопления	Срок временного накопления	Объем образования отходов, т/год	Передача отходов в спецпредприятия, т/год	Реализация потребителям, т/год	Использование отходов на собственные нужды, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
24	Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20	Неопасный	120121	Твердые, в составе кремний диоксид, железо	Герметичные контейнеры, емкости на площадке производства ферросплавов	Не более 6 месяцев	0,343	0,343	-	-
25	Стекло	Неопасный	200102	Твердые, в составе силикаты	Герметичные контейнеры, емкости на площадке производства ферросплавов	Не более 6 месяцев	0,18	0,18	-	-
26	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Неопасный	200136	Твердые, в составе углеводороды, оксиды алюминия	Герметичные контейнеры, емкости на площадке производства ферросплавов	Не более 6 месяцев	0,438	0,438	-	-
27	Черные металлы	Неопасный	160117	Твердые, в составе оксиды железа	Герметичные контейнеры, емкости на площадке производства ферросплавов	Не более 6 месяцев	175	175	-	-
28	Цветные металлы	Неопасный	160118	Твердые, в составе алюминий, медь	Герметичные контейнеры, емкости на площадке производства ферросплавов	Не более 6 месяцев	1,545	1,545	-	-
29	Пыль и частицы черных металлов	Неопасный	120102	Твердые, в составе кремний диоксид, железо	Бункеры пылеулавливающего оборудования	Не более 6 месяцев	11,3698	11,3698	-	-
30	Пластмассы	Неопасный	200139	Твердые, в составе	Герметичные контейнеры, емкости	Не более 6 месяцев	11,239	11,239	-	-

№ п/п	Наименование отходов	Уровень опасности	Код отхода	Физико-химическая характеристика отходов	Место временного накопления	Срок временного накопления	Объем образования отходов, т/год	Передача отходов в спецпредприятия, т/год	Реализация потребителям, т/год	Использование отходов на собственные нужды, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				углеводороды (полимеры, пластмассы)	на площадке производства ферросплавов					
31	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	Неопасный	170904	Твердые, в составе оксиды кремния, алюминия	Герметичные контейнеры, емкости на площадке производства ферросплавов	Не более 6 месяцев	50	50	-	-
32	Отходы, не указанные иначе (резина)	Неопасный	70299	Твердые, в составе углеводороды	Герметичные контейнеры, емкости на площадке производства ферросплавов	Не более 6 месяцев	25	25	-	-
33	Твердые соли и растворы, за исключением упомянутых в 06 03 11 и 06 03 13 (отходы лаборатории)	Неопасный	60314	Твердые, в составе хлорид кальция, натрат кальция	Герметичная железобетонная емкость	Не более 6 месяцев	0,01	0,01	-	-
34	Бумага, картон	Неопасный	200101	Твердые, в составе целлюлоза	Герметичные контейнеры, емкости на площадке производства ферросплавов	Не более 6 месяцев	14,008	14,008	-	-
35	Отходы уборки улиц	Неопасный	200303	Твердые, в составе оксиды кремния, мусор	Герметичные контейнеры, емкости на площадке производства ферросплавов	Не более 6 месяцев	36,841	36,841	-	-
36	Смешанные коммунальные	Неопасный	200301	Твердые, в составе	Герметичные контейнеры, емкости	Не более 6 месяцев	64,425	64,425	-	-

№ п/п	Наименование отходов	Уровень опасности	Код отхода	Физико-химическая характеристика отходов	Место временного накопления	Срок временного накопления	Объем образования отходов, т/год	Передача отходов в спецпредприятия, т/год	Реализация потребителям, т/год	Использование отходов на собственные нужды, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	отходы			углеводороды (полимеры, целлюлоза)	на площадке производства ферросплавов					
37	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых	Неопасный	200108	Смесовое, в составе вода, белки, липиды	Герметичные контейнеры, емкости на площадке производства ферросплавов	Не более 6 месяцев	28,219	28,219	-	-
Итого:							77822,82736	9656,9718	66652,839	1513,01656
							из них:			

2.5 Анализ управления отходами в динамике за последние три года

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления. Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, проводимая предприятием. Она минимизирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики, кроме расчета и соблюдения нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ), является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Система управления отходами начинается на стадии разработки и согласования проектной документации для промышленного или иного объекта.

На стадии проектирования определяются виды отходов, образование которых возможно при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, их количество, способ утилизации и захоронения отходов.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Принципы единой системы управления заключаются в следующем:

1. На предприятии должен вестись строгий учет образующихся отходов. Специалистами отдела ОТ и ОС предприятия контролируются все процессы в рамках жизненного цикла отходов, и помогает установить оптимальные пути утилизации отходов, согласно требованиям законодательства РК и международных природоохранных стандартов.

2. Временное накопление отходов на производственном объекте осуществляется согласно нормативным документам Республики Казахстан. Для сбора отходов имеются специализировано оборудованные площадки, и имеются необходимое количество контейнеров.

3. Все образующиеся отходы проходят идентификацию и паспортизацию с привлечением специализированных лабораторий.

4. Транспортирование отходов осуществляют специализированные

лицензированные организации.

5. Временное накопление, образующихся отходов осуществляется в герметичные контейнеры на специально оборудованных площадках.

6. По мере возможности производить вторичное использование отходов, либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании.

7. Удаление твердо-бытовых отходов осуществляется на специально оборудованном полигоне подрядной организации.

8. Отходы, не относящиеся к ТБО, передаются сторонним организациям для размещения, утилизации, обезвреживания или переработки.

В целях оптимизации управления отходами организовано заблаговременное заключение договоров на вывоз для дальнейшей переработки/использования/утилизации отходов производства и потребления со специализированными предприятиями, что также снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

По мере накопления все образующиеся отходы передаются в специализированную организацию.

Вещества, содержащиеся в отходах, временно складированных на территории предприятия, не могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, т.к. обеспечивается их соответствующее хранение. В связи с этим проведение инструментальных замеров в местах временного накопления отходов не планируется.

Передача отходов оформляется актом приема-передачи с приложением копии паспорта отходов.

Сведения об образовании отходов и об их движении заносятся начальником объекта в журнал «учета образования и размещения отходов».

Анализ динамики образования отходов проводится по отчетным данным предприятия.

В связи с тем, что эксплуатация завода начнется с 2027 году, динамика за последние три года отсутствует.

2.6 Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов

В числе важнейших проблем, которые приходится решать каждому промышленному предприятию, организация системы экологически безопасного

обращения с отходами производства и потребления.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Основные виды отходов, которые образуются на предприятии, это: твердые отходы от газоочистки, за исключением упомянутых в 10 02 07 (*микрокремнезем*) с закрытого склада аспирационной пыли в биг-бегах реализовываются потребителям. Твердые отходы от газоочистки, за исключением упомянутых в 10 02 07 (*пыль улова*) шихтоподачи возвращается в производство. Непереработанный шлак ферросилиция с закрытого склада аспирационной пыли в биг-бегах реализовывается потребителям. Продукты фильтрации сточных вод (осадок пруда-испарителя) планируется временно накапливать в герметичные контейнеры, емкости и использовать на собственные нужды или передавать на реализацию потребителю. Основные приоритетные виды отходов (микрокремнезем, шлак) планируется реализовывать как товарный продукт потребителям, размещение их в окружающей среде исключено.

Таким образом, реализация основных видов отходов как товарный продукт в процессе производства ферросплавов потребителям составляет 86 % от общего объема образования, также 2 % - использование на собственные нужды, 12 % - передача спецпредприятиям или на реализацию населению.

В процессе функционирования предприятия будут предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- все отходы, образованные на предприятии, должны идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- в процессе деятельности должен быть налажен контроль над выполнением требований ООС.

Согласно справочнику и заключению по наилучшим доступным техникам

«Производство ферросплавов» наилучшей доступной техникой являются измерение или оценка всех соответствующих параметров, необходимых для управления процессами из диспетчерских с помощью современных компьютерных систем с целью непрерывной корректировки и оптимизации процессов в режиме реального времени, для обеспечения стабильности и бесперебойности технологических процессов, что повысит энергоэффективность и позволит максимально увеличить производительность и усовершенствовать процессы обслуживания.

Согласно НДТ 13. наилучшей доступной техникой являются предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при хранении и транспортировке материалов путем применения одного или нескольких методов. При использовании систем улавливания и очистки выбросов наилучшей доступной техникой является оптимизация эффективности улавливания и последующей очистки путем применения соответствующих мер. Наиболее предпочтительным методом является сбор выбросов пыли ближе к источнику.

Таким образом, в соответствие с НДТ 13. на ферросплавном заводе ТОО «Mineral Product International» предусмотрено применение следующих техник:

Техника № 1. Соблюдение требований технологических регламентов во избежание ненужных перегрузок материалов и длительных простоев в незащищенных местах.

Техника №2. Использование закрытых складов или силосов/контейнеров при хранении сырья и материалов, оборудованных системой фильтрации и вытяжки воздуха. Для временного накопления основных видов отходов, образуемых на предприятии, таких как микрокремнезем, пыль улова, переработанный шлак будут применяться закрытый склад готовой продукции, закрытый склад аспирационной пыли, герметичные мешки биг-бег, так же герметичные контейнеры, емкости при накоплении других видов отходов.

Техника №4. Использование герметичной упаковки при хранении материалов или вторичных материалов. На предприятии для хранения предусмотрена герметичная расфасовка в мешки биг-бег микрокремнезема, переработанного шлака, пыли улова.

Техника №6. Установка пылегазоулавливающего оборудования в местах передачи (вентиляционных отверстий силосов, пневматических систем передачи и точек передачи конвейеров) и опрокидывания пылеобразующих материалов. На предприятии будет применяться система аспирации на всех этапах пересыпки

пылеобразующих материалов.

Согласно НДТ 28. чтобы предотвратить или, если предотвращение невозможно, сократить количество отходов, направляемых на утилизацию, НДТ подразумевает составление и выполнение программы управления отходами в рамках СЭМ, который обеспечивает в порядке приоритетности предотвращение образования отходов, их подготовку для повторного использования, переработку и/или иное восстановление.

Таким образом, в соответствии с НДТ 28 на ферросплавном заводе ТОО «Mineral Product International» предусмотрено применение следующих техник:

Техника №4. Повторное использование отходов технологического процесса и уменьшение их количества. В данном случае пыль улова с узлов пересыпки и дозирования шихты будет возвращаться в производство для повторного использования в технологическом процессе предприятия.

Кроме того, в проекте НДВ раздел 2.3 дополнительно описаны наилучшие доступные техники, направленные на предотвращение или минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

3. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Основной целью Программы является разработка, и реализация комплекса мер, направленных на совершенствование системы обращения с отходами производства и потребления, постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также увеличение их использования в качестве вторичных материальных ресурсов в различных сферах хозяйственной деятельности.

Международная практика утилизации отходов строится на следующих принципах:

- соблюдать тенденции снижения объема образования отходов;
- повторно использовать и перерабатывать;
- производить обработку;
- осуществлять захоронение/размещение на полигонах.

Для достижения вышеуказанной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- наладить систему управления отходами;
- анализ производственных процессов как источников образования отходов;
- обеспечение выполнения требований директивно-нормативных документов;
- надлежащее захоронение отходов на полигонах в соответствии с проектными

решениями; обеспечение экологической безопасности при захоронении отходов;

- сокращение объемов отходов, размещаемых в окружающей природной среде; переработка отходов с извлечением ценных компонентов, повторное использование с целью сокращения количества отходов, подлежащих захоронению;

- снижение уровня токсичности отходов путем физической или химической обработки;

- построение схемы операционного движения отходов.

Основной задачей Программы является достижение поставленных целей путем разработки мероприятий по уменьшению объемов образования отходов.

Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;

- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;

- минимизации объемов отходов, вывозимых в накопители отходов для размещения, обезвреживания, захоронения;

- соблюдения действующих экологических, санитарно-эпидемиологических и технологических норм и правил при обращении с отходами;

- обеспечение условий, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние ОС и здоровье человека;

- рекультивация мест захоронения отходов, минимизации отрицательного воздействия полигонов на окружающую среду.

В соответствии с Экологическим Кодексом РК, нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, транспортироваться, обезвреживаться и подвергаться захоронению с учетом их воздействия на окружающую среду.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов производится в соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан, а также внутренними стандартами, при соблюдении которых должны обеспечиваться условия, когда образующиеся отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье персонала предприятия.

В процессе производственной и хозяйственной деятельности ТОО «Mineral Product International» образуются различного рода отходы, не являющиеся целью

производства и оказывающие негативное воздействие на окружающую среду.

Исходя из вышеизложенного, для достижения поставленных задач при осуществлении производственной и хозяйственной деятельности на предприятии, в работе с отходами, которые образовались в результате этой деятельности, принята следующая последовательность:

- снижение объемов образования отходов;
- повторное использование (регенерация, восстановление);
- утилизация;
- обезвреживание.

Основой реализации такого подхода является: инвентаризация; учет; сбор, сортировка и транспортирование отходов; производственный контроль при обращении с отходами.

Показатели Программы – количественные и (или) качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Показатели установлены самостоятельно с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности. Показатели являются контролируемыми и проверяемыми, определяются по этапам реализации Программы

Основными показателями Программы управления отходами на предприятии являются:

- экономический и экологический эффект в результате внедрения запланированных мероприятий по реализации Программы;
- количество использованных (утилизированных, обезвреженных) отходов;
- количество удаленных (вывезенных) отходов с территории согласно с нормативно утвержденными объемами образования этих отходов.

4. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ ПРОГРАММЫ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ

4.1 Пути достижения и система мер

Пути достижения целей и решения стоящих задач, которые в полном объеме и в сроки обеспечат достижение установленных целевых показателей, могут включать организационные, научно-технические и технологические меры.

В рамках реализации Программы по управлению отходами, для достижения поставленных целей и достижения целевых показателей необходимо при эксплуатации завода ферросплавов ТОО «Mineral Product International» следующее:

1. Повторное использование отходов на собственные нужды или передача населению. С целью снижения объемов образования отходов пыли улова (узлы пересыпки, дозирования шихты) планируется направлять для повторного использования в технологическом процессе предприятия. Продукты фильтрации сточных вод (*осадок пруда-испарителя*) планируется временно накапливать в герметичные контейнеры, емкости и использовать на собственные нужды или передавать на реализацию потребителю.

2. Реализация отходов как товарный продукт потребителям. Для предотвращения экологически опасных ситуаций и возможности снижения воздействия на окружающую среду сбор основного ценного продукта (микрокремнезема) планируется в бункеры фильтров и далее герметично расфасовывать в биг-беги чтобы направлять на реализацию потребителям. Микрокремнезем используется при производстве строительных и ремонтных смесей, огнеупоров, а также для повышения качества бетонов. Кроме того, также предусмотрена реализация ферросилициевого шлака, который применяется в качестве металлургического сырья в производствах (чугуна, стали и т.д.). Уловленная пыль в системе аспирации на участке готовой продукции, образуемая в процессе грохочения и дробления готовой продукции также является ценным продуктом, которая реализуется как товар потребителям.

3. Передача отходов в специализированные оборудованные предприятия или на реализацию населению. Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37; другие огнеупорные материалы и футеровка, используемые в металлургических процессах, за исключением упомянутых в 16 11 03; батареи и аккумуляторы, включенные в 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03, и несортированные батареи и аккумуляторы, содержащие такие батареи; абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (*промасленная ветошь*); отработанные шины; масляные фильтры; другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла; отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения; абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (*изношенная спецодежда*); отходы очистки сточных вод (*обезвоженный иловый осадок*); отходы от очистки оборотной охлаждающей воды, за исключением упомянутых в 10 02 11

(обезвоженный шламовый осадок); отходы, не указанные иначе (отработанные фильтрующие элементы); отходы от удаления песка (отработанная фильтрующая загрузка); люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы; продукты фильтрации сточных вод (твердый осадок очистных сооружений); черные металлы; пластмассы и т.д. передаются в специализированные оборудованные предприятия или на реализацию населению.

4. Вовлечение производственного персонала в систему управления отходами.

Для вовлечения персонала в систему обращения с отходами компанией предусмотрено разработать единый внутренний документ, регламентирующий правила обращения с каждым видом отходов. При разработке Единого внутреннего документа по обращению с отходами, необходимо учесть особенности производственных процессов основного и вспомогательного производств ТОО «Mineral Product International». В ближайшей перспективе необходимо разработать наглядные инструкции в виде плакатов по обращению с отходами для персонала. Данная мера призвана поднять сознательность персонала, с целью обеспечения экологической и санитарной безопасности на территории предприятия.

5. Минимизация загрязнения окружающей среды отходами и снижение материальных затрат на устранение их последствий. В перспективе предприятием будет рассмотрена возможность преобразования обезвоженного илового осадка в компост для дальнейшего его использования на нормативной площади озеленения санитарно-защитной зоны.

6. Совершенствование и модернизация мест временного хранения отходов.

Предприятием планируется оборудовать все площадки контейнерами, емкостями единого образца и провести их маркировку по видам отходов. Не допускать смешивания различных видов отходов по неосторожности. Планируется проводить на постоянной основе обследование на герметичность и целостность соответствующей тары для временного накопления отходов.

7. Рециклинг отходов. Процесс возвращения отходов в процессы техногенеза. По договору сдаваемые отходы, такие как металлолом, пластмасса, бумага, картон, отработанные ультрафиолетовые лампы возвращаются в производственный цикл для производства той же продукции.

8. Недопущение свалок на территории предприятия. Предприятием планируется своевременно осуществлять вывоз отходов силами подрядных организаций, для чего заблаговременно проводить тендеры и заключать необходимые договоры со

специализированными организациями по вывозу отходов.

9. Рациональное использование сырья и материалов. Образование отходов производства таких как: аккумуляторные батареи, отработанные фильтры, отработанные шины, отходы резинотехнических изделий и т.д. определяется их сроком службы и уменьшение количества этих отходов возможно при правильной эксплуатации оборудования. Снижение объема металлов, образующихся в процессе деятельности, предусматривается за счет использования в период монтажа оборудования готовых узлов, металлоконструкций, деталей и т.д.

10. Уменьшение объема образования строительного мусора. При разгрузке строительных материалов (кирпич, ж/б плиты, кафель) соблюдать правила производства работ грузоподъемными механизмами, осуществлять надежную строповку грузов, не допускать боя. Кроме того, потерявшие свои основные свойства строительные материалы можно использовать для отсыпки (бутовки) при строительстве и ремонте.

Программа управления отходами производства предопределяет действия персонала компании в отношении достижения целевых показателей, при этом позволяет:

- сделать оценку системы управления отходами и определить ее эффективность в свете экологической политики компании;
- сопоставить намечаемые целевые и плановые экологические показатели с реально достигнутыми;
- предусмотреть средства достижения экологических целевых и плановых показателей;
- предусмотреть документальное оформление, утверждение основных обязанностей ответственность персонала за обращение с отходами на местах;
- использовать смежную документацию и включать другие элементы системы административного управления отходами, если это необходимо.

4.2 Обоснование лимитов накопления и захоронения отходов

Согласно статьи 41 Экологического кодекса РК, в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются:

- 1) лимиты накопления отходов;

2) лимиты захоронения отходов.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. 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).

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.

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

Обоснование лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, осуществлялось в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года №206.

В период эксплуатации завода по производству ферросплавов ТОО «Mineral Product International» образуются 37 видов отходов.

Лимиты захоронения отходов не рассчитывались, так как все образуемые отходы возвращаются в технологию, передаются на реализацию потребителям и в специализированные предприятия.

Лимиты накопления отходов приведены в таблицах 4.2.1-4.2.3.

Лимиты накопления отходов на 2027 год

Таблица 4.2.1

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	0	3304,8050
в том числе отходов производства	0	3300,8708
отходов потребления	0	3,9342
Опасные отходы		2,6006

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Батареи и аккумуляторы, включенные в 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03, и несортированные батареи и аккумуляторы, содержащие такие батареи	0	0,02
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (<i>промасленная ветошь</i>)	0	0,08
Масляные фильтры	0	0,02
Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	0	2,00
Отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения	0	0,004
Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	0	0,0001
Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод (<i>уловленные нефтепродукты</i>)	0	0,2442
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0	0,2336
Неопасные отходы		3302,20440
Твердые отходы от газоочистки, за исключением упомянутых в 10 02 07 (<i>пыль улова</i>)	0	59,8538
Непереработанный шлак (<i>шлак ферросилиция</i>)	0	482,440
Твердые отходы от газоочистки, содержащие опасные вещества (<i>микрокремнезем</i>)	0	2348,02
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (<i>загрязненные фильтрующие элементы</i>)	0	2,03
Другие огнеупорные материалы и футеровка, используемые в металлургических процессах, за исключением упомянутых в 16 11 03	0	9,420
Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37	0	0,233
Отработанные шины	0	0,036
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (<i>изношенная спецодежда</i>)	0	0,091
Отходы очистки сточных вод (<i>обезвоженный иловый осадок</i>)	0	201,797
Отходы от очистки оборотной охлаждающей воды, за исключением упомянутых в 10 02 11 (<i>обезвоженный шламовый осадок</i>)	0	168,164
Отходы, не указанные иначе (<i>отработанные фильтрующие элементы</i>)	0	0,010
Отходы от удаления песка (<i>отработанная фильтрующая загрузка</i>)	0	0,187
Продукты фильтрации сточных вод (<i>твердый осадок очистных сооружений</i>)	0	7,678
Продукты фильтрации сточных вод (<i>осадок пруда-испарителя</i>)	0	4,398
Отходы сварки	0	0,066
Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20	0	0,015
Стекло	0	0,008

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	0	0,019
Черные металлы	0	7,432
Цветные металлы	0	0,066
Пыль и частицы черных металлов	0	0,4828
Пластмассы	0	0,477
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	0	2,123
Отходы, не указанные иначе (<i>резина</i>)	0	1,062
Твердые соли и растворы, за исключением упомянутых в 06 03 11 и 06 03 13 (<i>отходы лаборатории</i>)	0	0,0004
Бумага, картон	0	0,5949
Отходы уборки улиц	0	1,5645
Смешанные коммунальные отходы	0	2,7359
Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых	0	1,1983

Лимиты накопления отходов на 2028 год

Таблица 4.2.2

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	0	42216,2186
в том числе отходов производства	0	42165,9624
отходов потребления	0	50,2562
Опасные отходы		33,2211
Батареи и аккумуляторы, включенные в 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03, и несортированные батареи и аккумуляторы, содержащие такие батареи	0	0,30
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (<i>промасленная ветошь</i>)	0	1,03
Масляные фильтры	0	0,21
Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	0	25,53
Отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения	0	0,05
Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	0	0,001
Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод (<i>уловленные нефтепродукты</i>)	0	3,120
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0	2,984
Неопасные отходы		42182,9975
Твердые отходы от газоочистки, за исключением	0	764,58408

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
упомянутых в 10 02 07 (пыль улова)		
Непереработанный шлак (шлак ферросилиция)	0	6162,779
Твердые отходы от газоочистки, содержащие опасные вещества (микрокремнезем)	0	29994,10
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (загрязненные фильтрующие элементы)	0	25,95
Другие огнеупорные материалы и футеровка, используемые в металлургических процессах, за исключением упомянутых в 16 11 03	0	120,336
Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37	0	2,973
Отработанные шины	0	0,457
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (изношенная спецодежда)	0	1,158
Отходы очистки сточных вод (обезвоженный иловый осадок)	0	2577,797
Отходы от очистки оборотной охлаждающей воды, за исключением упомянутых в 10 02 11 (обезвоженный шламовый осадок)	0	2148,164
Отходы, не указанные иначе (отработанные фильтрующие элементы)	0	0,131
Отходы от удаления песка (отработанная фильтрующая загрузка)	0	2,383
Продукты фильтрации сточных вод (твердый осадок очистных сооружений)	0	98,082
Продукты фильтрации сточных вод (осадок пруда-испарителя)	0	56,176
Отходы сварки	0	0,838
Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20	0	0,186
Стекло	0	0,098
Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	0	0,238
Черные металлы	0	94,932
Цветные металлы	0	0,838
Пыль и частицы черных металлов	0	6,1677
Пластмассы	0	6,097
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	0	27,123
Отходы, не указанные иначе (резина)	0	13,562
Твердые соли и растворы, за исключением упомянутых в 06 03 11 и 06 03 13 (отходы лаборатории)	0	0,005
Бумага, картон	0	7,599
Отходы уборки улиц	0	19,985
Смешанные коммунальные отходы	0	34,948
Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых	0	15,308

Лимиты накопления отходов на 2029-2035 г.г.

Таблица 4.2.3

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	0	77822,8274
в том числе отходов производства	0	77730,1834
отходов потребления	0	92,644
Опасные отходы		61,241
Батареи и аккумуляторы, включенные в 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03, и несортированные батареи и аккумуляторы, содержащие такие батареи	0	0,55
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (<i>промасленная ветошь</i>)	0	1,905
Масляные фильтры	0	0,387
Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	0	47,06
Отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения	0	0,086
Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	0	0,002
Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод (<i>уловленные нефтепродукты</i>)	0	5,751
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0	5,5
Неопасные отходы		77761,58640
Твердые отходы от газоочистки, за исключением упомянутых в 10 02 07 (<i>пыль улова</i>)	0	1409,46056
Непереработанный шлак (<i>шлак ферросилиция</i>)	0	11360,679
Твердые отходы от газоочистки, содержащие опасные вещества (<i>микрокремнезем</i>)	0	55292,16
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (<i>загрязненные фильтрующие элементы</i>)	0	47,837
Другие огнеупорные материалы и футеровка, используемые в металлургических процессах, за исключением упомянутых в 16 11 03	0	221,832
Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37	0	5,48
Отработанные шины	0	0,842
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (<i>изношенная спецодежда</i>)	0	2,135
Отходы очистки сточных вод (<i>обезвоженный иловый осадок</i>)	0	4752
Отходы от очистки оборотной охлаждающей воды, за исключением упомянутых в 10 02 11 (<i>обезвоженный шламовый осадок</i>)	0	3960
Отходы, не указанные иначе (<i>отработанные фильтрующие элементы</i>)	0	0,242

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Отходы от удаления песка (<i>отработанная фильтрующая загрузка</i>)	0	4,392
Продукты фильтрации сточных вод (<i>твердый осадок очистных сооружений</i>)	0	180,808
Продукты фильтрации сточных вод (<i>осадок пруда-испарителя</i>)	0	103,556
Отходы сварки	0	1,545
Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20	0	0,343
Стекло	0	0,18
Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	0	0,438
Черные металлы	0	175
Цветные металлы	0	1,545
Пыль и частицы черных металлов	0	11,3698
Пластмассы	0	11,239
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	0	50
Отходы, не указанные иначе (<i>резина</i>)	0	25
Твердые соли и растворы, за исключением упомянутых в 06 03 11 и 06 03 13 (<i>отходы лаборатории</i>)	0	0,01
Бумага, картон	0	14,008
Отходы уборки улиц	0	36,841
Смешанные коммунальные отходы	0	64,425
Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых	0	28,219

5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Для реализации программы необходимы следующие виды ресурсов: трудовые; техника и оборудование; финансовые ресурсы.

Трудовые ресурсы.

Трудовые ресурсы, необходимые для реализации Программы, включают затраты рабочего времени следующих специалистов и рабочих предприятия:

- главный технический руководитель охраны труда и эколог – планирование шагов реализации Программы, мониторинг и контроль за своевременным и соответствующим требованиям экологической безопасности складированием, соответствующими требованиям экологической безопасности хранением и удалением отходов, взаимодействие при необходимости со сторонними организациями,

обеспечивающими натурные исследования некоторых видов отходов и удаление/утилизацию некоторых видов отходов;

- служащие инженерно-технического звена и рабочие технических специальностей работы по размещению и утилизации/удалению отходов.

Затраты рабочего времени всех вовлеченных в реализацию Программы оцениваются в составе затрат на заработную плату и не требуют выделения дополнительных ресурсов.

Техника и оборудование.

Техника и оборудование подрядных организаций будут задействованы в процессах транспортировки отходов к местам хранения и утилизации.

Финансовые ресурсы.

Источниками финансирования программы послужат собственные средства предприятия. Объем финансирования будет уточняться при формировании бюджета на соответствующий год.

5.1. План мероприятий по реализации программы управления отходами

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

План мероприятий разработан с учетом наилучших доступных технологий, перспектив развития региона, внедрения организационно-технических мероприятий, специфики работы предприятия и экономической рентабельности/эффективности внедрения мероприятий.

При составлении Плана мероприятий использованы следующие основные понятия:

- обезвреживание отходов – уменьшение или устранение опасных свойств отходов путем механической, физико-химической или биологической обработки;
- утилизация отходов – использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов;
- захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока;
- размещение отходов – хранение или захоронение отходов производства и

потребления;

- переработка отходов – физические, химические или биологические процессы, включая сортировку, направленные на извлечение из отходов сырья и (или) иных материалов, используемых в дальнейшем в производстве (изготовлении) товаров или иной продукции, а также на изменение свойств отходов в целях облегчения обращения с ними, уменьшения их объема или опасных свойств;

- хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления.

План мероприятий по реализации ПУО представлен в таблице 5.1.

**План мероприятий по реализации Программы управления отходами
ТОО «Mineral Product International»**

Таблица 5.1

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс. тенге	Источники финансирования
1	Передача опасных и неопасных отходов, образованных в процессе эксплуатации спецпредприятиям для утилизации, переработки, сортировки.	12 % от общего объема образования отходов. Временное накопление отходов в герметичной таре. Учет и контроль образующихся отходов.	Акт соответствия. Предупреждение загрязнения компонентов ОС в пределах завода	Инженер по ООС	2027-2035 г.г.	Согласно заключенных договоров	Собственные средства
2	Использование оборудования и проведение технологических процессов, направленных на минимизацию объемов образования и размещения отходов.	Реализация микрокремнезема потребителям. 71 % от общего объема образования отходов.	Запись в журнале за подписью руководителя. Соблюдение правил техники безопасности и санитарных норм.	Начальник цеха, участка, инженер-эколог по ООС	2027-2035 г.г.	Согласно заключенных договоров	Собственные средства или средства потребителя
3	Использование оборудования и проведение технологических процессов, направленных на минимизацию объемов образования и размещения отходов.	Использование отходов на собственные нужды. 2 % от общего объема образования отходов.	Запись в журнале за подписью руководителя. Соблюдение правил техники безопасности и санитарных норм	Начальник цеха, участка, инженер-эколог по ООС	2027-2035 г.г.	-	-
4	Использование оборудования и проведение технологических процессов, направленных на минимизацию объемов образования и размещения отходов.	Реализация шлака ферросилиция потребителям. 15 % от общего объема образования отходов.	Запись в журнале за подписью руководителя. Соблюдение правил техники безопасности и санитарных норм	Начальник цеха, участка, инженер-эколог по ООС	2027-2035 г.г.	Согласно заключенных договоров	Собственные средства или средства потребителя

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс. тенге	Источники финансирования
5	Внедрение Программы для реализации на предприятии.	Осведомлённость персонала об аспектах обращения с отходами/Проведение презентации и совещания	Лист ознакомления и присутствие персонала	Начальник отдела ООС	2027 г.	-	-
6	Раздельный сбор отходов производства и потребления. Осмотр на герметичность, текущий ремонт или замену контейнеров, ящиков, емкостей, предназначенных для временного накопления отходов.	Установка контейнеров. Обеспечение соблюдения требований законодательства РК в области обращения с отходами.	Акт соответствия. Соблюдение правил техники безопасности и санитарных норм	Начальник цеха, участка, инженер-эколог по ООС	2027-2035 г.г.	В соответствии с планом финансирования	Собственные средства
7	Контроль временного накопления отходов по видам в соответствующих местах	Недопущение распространения отходов за пределы территории площадки	Отметки в журнале о проведенных осмотрах	Начальник цеха, участка, инженер-эколог по ООС	2027-2035 г.г.	-	-
8	Устройство твердых покрытий для площадок временного накопления отходов	Исключение загрязнения земельных ресурсов	Акт соответствия. Соблюдение правил техники безопасности и санитарных норм.	Старший инженер по ООС	2026-2027 г.	В соответствии с планом финансирования	Собственные средства

6. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. № 280 (зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 3 августа 2021 года № 23809).
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03. 2021 г. № 63 (зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 11 марта 2021 года № 22317).
4. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, утвержденные приказом Вице-министра охраны окружающей среды РК №270-п от 29.10.2010 г.
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020 (зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 28 декабря 2020 года № 21934).
6. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 06.08.2021 г. № 314 (зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 9 августа 2021 года № 23903).
7. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22.06. 2021 г. № 206 (зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 1 июля 2021 года № 23235).
8. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приказ МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.
9. Постановление Правительства Республики Казахстан от 27 декабря 2023 года № 1203. Об утверждении справочника по наилучшим доступным техникам "Производство ферросплавов".
10. Проект отчета о возможных воздействиях для завода по производству ферросплавов ТОО «Mineral Product International». ТОО «ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ КАЗГИПРОНЕФТЕТРАНС», г. Алматы, 2023.