



**Программа управления отходами (ПУО)
для станции ЦЕНТРАЛЬНАЯ РУ «КАЗМАРГАНЕЦ»**

**Директор
РУ «Казмарганец» филиала АО «ТНК «Казхром»**

Б.Т. Жакбаев

**Менеджер по экологическому проектированию
Отдела по экологии и недропользованию
АО «ССГПО»**

О.Ю. Ярошенко

г. Рудный-2022 г.

Список исполнителей

Эксперт-эколог по проектированию
Отдела по экологии и недропользованию
АО «ССГПО»



А.Б. Торбаева

Адрес промышленной площадки:

Республика Казахстан, 100000, Карагандинская область, Нуринский район, станция Центральная РУ «Казмарганец» филиала АО «ТНК «Казхром»

Заказчик

РУ «Казмарганец» филиала АО «ТНК «Казхром»
РК, 100019, г. Караганда, Саранское шоссе, 8

Организация–разработчик проекта:

Отдел по экологии и недропользованию АО «ССГПО»

Почтовый адрес:

Республика Казахстан, 111500, Костанайская область, г. Рудный, ул. Ленина, 26

Контактные данные:

E-mail: assel.torbayeva@erg.kz

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ.....	7
1.1. Оценка текущего состояния управления отходами.....	7
1.2. Анализ управления отходами в динамике.....	20
1.3. Мероприятия по сокращению образования отходов.....	21
2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	23
3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ	26
Расчет и обоснование объемов образования отходов	26
Определение лимитов захоронения отходов	55
4. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ИХ ФИНАНСИРОВАНИЯ	59
5. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	60
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	62

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 Текущее состояние всех видов отходов, образующихся на предприятии	15
Таблица 1.2 Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года.....	20
Таблица 1.3 Мероприятия, направленные на сокращение образования и снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды	22
Таблица 2.1 Базовые значения показателей	24
Таблица 3.1 Объемы образования отходов асбестосодержащих изделий	26
Таблица 3.2 Расчет образования ветоши промасленной.....	26
Таблица 3.3 Расчет образования золы от сжигания ветоши промасленной.....	28
Таблица 3.4 Расчет образования золы от сжигания отработанных промасленных фильтров ..	28
Таблица 3.5 Расчет образования золы от сжигания отработанных топливных фильтров.....	28
Таблица 3.6 Расчет образования золы от сжигания отработанных воздушных фильтров	29
Таблица 3.7 Расчет образования золы от сжигания при утилизации спецодежды	29
Таблица 3.8 Расчет образования золы от сжигания при утилизации тканевых фильтров	30
Таблица 3.9 Расчет образования золы от сжигания отходов пластмассы	30
Таблица 3.10 Расчет образования золы от сжигания отходов макулатуры	30
Таблица 3.11 Расчет образования золы от сжигания при утилизации ТБО	31
Таблица 3.12 Расчет образования медицинских отходов	32
Таблица 3.13 Расчет образования нефтешлама от установки очистки сточных вод УКО-1 (маслонефтеотходы)	32
Таблица 3.14 Расчет образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов	33
Таблица 3.15 Расчеты образования отработанных моторных масел	33
Таблица 3.16 Расчеты образования отработанных трансмиссионных масел	34
Таблица 3.17 Расчеты образования отработанных промышленных масел.....	35
Таблица 3.18 Расчеты образования отработанных промасленных фильтров	36
Таблица 3.19 Расчет образования отработанных ртутьсодержащих ламп и приборов	37
Таблица 3.20 Расчеты образования отработанных топливных фильтров	37
Таблица 3.21 Объемы образования песка и грунта, загрязненного нефтепродуктами (от подсыпки проливов)	39
Таблица 3.22 Расчет норматива образования металлической тары из-под ЛКМ.....	39
Таблица 3.23 Объем образования тканевых фильтров от нефтеловушек ливневой канализации на предприятии	40
Таблица 3.24 Расчет образования боя стекла	40
Таблица 3.25 Расчет образования отходов золы и золошлака от сжигания угля	41
Таблица 3.26 Расчет образования лома абразивных изделий.....	42
Таблица 3.27 Расчет образования лома черных металлов и огарков сварочных электродов ..	42

Таблица 3.28 Расчет образования отходов металлообработки.....	44
Таблица 3.29 Расчет образования лома цветных металлов	45
Таблица 3.30 Количество отходов строительных материалов на промплощадках.....	45
Таблица 3.31 Расчет образования обезвреженного песка (нейтрализованного от нефтепродуктов методом обжига).....	46
Таблица 3.32 Расчет образования отработанной спецодежды, обуви, касок, респираторов, очков.....	47
Таблица 3.33 Расчеты образования отработанных воздушных фильтров	47
Таблица 3.34 Расчет образования отработанных тормозных накладок.....	48
Таблица 3.35 Расчет образования отработанных автомобильных шин.....	50
Таблица 3.36 Расчет образования отходов макулатуры.....	51
Таблица 3.37 Расчет образования отработанной оргтехники и комплектующих деталей на предприятии.....	52
Таблица 3.38 Объемы образования отходов пластмассы.....	52
Таблица 3.39 Объемы образования отходов резинотехнических изделий.....	52
Таблица 3.40 Объемы образования отхода песка от очистки сточных вод от мойки автотранспорта	53
Таблица 3.41 Расчет норматива размещения отходов песка от очистки сточных вод от мойки автотранспорта	53
Таблица 3.42 Итого отходов песка от очистки сточных вод от мойки автотранспорта	53
Таблица 3.43 Образование абразивно-металлической пыли	54
Таблица 3.44 Расчет образования ТБО - твердые бытовые отходы.....	54
Таблица 3.45 Лимиты накопления отходов для станции Центральная на 2022-2024 гг.....	56
Таблица 5.1 План мероприятий по реализации программы управления отходами	60

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа управления отходами разработана на основании Правил разработки программы управления отходами, утвержденных Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23917 и Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

При разработке и оформлении настоящего проекта также использованы нормативно-методические документы, санитарные нормы и справочные материалы, перечисленные ниже в разделе «Список использованной литературы».

Программа управления отходами разработана во исполнение требований законодательства Республики Казахстан для операторов с целью для минимизации образования, восстановления и удаления отходов.

Основными материалами для разработки Программы управления отходами явились исходные данные, представленные РУ «Казмарганец» филиала АО «ТНК «Казхром».

Программа управления отходами для станции Центральная РУ «Казмарганец» выполнена АО «ССГПО» (гос. Лицензия № 01783 Р от 01.10.15 г.).

Настоящая программа содержит предложения по нормативным объемам накопления и захоронения отходов производства и потребления для станции Центральная РУ «Казмарганец». Основным видом деятельности предприятия является прием автотранспорта с продукцией с месторождения Тур и отгрузки ее в железнодорожные составы для отправки потребителям.

В процессе производственной деятельности на промышленной площадке предприятия на проектный период предполагается образование отходов производства и отходов потребления, всего 37 наименований, в том числе (тонн/год):

– **Опасные отходы:** отработанные ртутные лампы и приборы, зола от сжигания ТБО и прочих отходов, отработанные батареи свинцовых аккумуляторов, отработанные промасленные фильтры, отработанные масла, отработанные топливные фильтры, промасленная ветошь, металлическая тара из-под ЛКМ, тканевые фильтры от нефтеловушек ливневой канализации, нефтешлам от установки очистных сточных вод УКО-1, песок и грунт, загрязненные нефтепродуктами, медицинские отходы, отходы асбестосодержащих изделий;

– **Неопасные отходы:** ТБО, зола и золошлаки от сжигания угля, лом металлов и огарки сварочных электродов, лом абразивных изделий, абразивно-металлическая пыль, отходы металлообработки, остатки и лом алюминия, чугуна, латуни, меди и бронзы, отработанные автомобильные шины, отработанные воздушные фильтры, отработанные светодиодные лампы, отходы строительных материалов, обезвреженный песок (нейтрализованный от нефтепродуктов методом обжига), РТИ, отработанная спецодежда, обувь, каска, респиратор, очки, песок от очистки сточных вод от мойки автотранспорта, отработанная оргтехника и комплектующие детали, макулатура, отработанные тормозные накладки, стеклобой, отходы пластмассы;

– **Зеркальные:** не образуются.

В процессе производственной деятельности предприятия на проектный период предполагается образование отходов производства и отходов потребления, всего 37 наименований, в том числе (тонн/год): 804,2078 (2022 год).

Программа управления отходами содержит оценку текущего состояния управления отходами, количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года; анализ управления отходами в динамике за последние три года, основные проблемы, тенденции и предпосылки на основе предварительного анализа сильных и слабых сторон, возможностей и угроз в сфере управления отходами, определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов.

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, месторождение Тур относится к объектам 2 класса опасности с

СЗЗ не менее 500 м (Раздел 13, п. 52, пп.3 «Открытые склады и места перегрузки минеральных удобрений, асбеста, извести, руд (кроме радиоактивных) и других минералов»).

Согласно Экологическому кодексу РК (приложение 2 пп. 8.4 п. 8) станция Центральная РУ «Казмарганец» филиала АО «ТНК «Казхром» относится к предприятиям II категории опасности («Деятельность объекта, который является объектом инфраструктуры железнодорожного транспорта»).

1. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

1.1. Оценка текущего состояния управления отходами

Основным видом деятельности предприятия является прием автотранспорта с продукцией с месторождения Тур и отгрузки ее в железнодорожные составы для отправки потребителям.

В процессе производственной деятельности на промышленной площадке предприятия на проектный период предполагается образование отходов производства и отходов потребления, всего 37 наименований, в том числе:

- **Опасные отходы:** отработанные ртутные лампы и приборы, зола от сжигания ТБО и прочих отходов, отработанные батареи свинцовых аккумуляторов, отработанные промасленные фильтры, отработанные масла, отработанные топливные фильтры, промасленная ветошь, металлическая тара из-под ЛКМ, тканевые фильтры от нефтеловушек ливневой канализации, нефтешлам от установки очистных сточных вод УКО-1, песок и грунт, загрязненные нефтепродуктами, медицинские отходы, отходы асбестосодержащих изделий;
- **Неопасные отходы:** ТБО, зола и золошлаки от сжигания угля, лом металлов и огарки сварочных электродов, лом абразивных изделий, абразивно-металлическая пыль, отходы металлообработки, остатки и лом алюминия, чугуна, латуни, меди и бронзы, отработанные автомобильные шины, отработанные воздушные фильтры, отработанные светодиодные лампы, отходы строительных материалов, обезвреженный песок (нейтрализованный от нефтепродуктов методом обжига), РТИ, отработанная спецодежда, обувь, каска, респиратор, очки, песок от очистки сточных вод от мойки автотранспорта, отработанная оргтехника и комплектующие детали, макулатура, отработанные тормозные накладки, стеклобой, отходы пластмассы;
- **Зеркальные:** не образуются.

Отходы асбестосодержащих изделий (паронит и сальниковая набивка) на предприятии образуются при проведении текущих и плановых ремонтных и монтажных работ. Паронит изготавливают из смеси асбестовых волокон, растворителя, каучука и наполнителей. Паронит представляет собой обрезки новых паронитовых прокладок и старые прокладки, подлежащие замене. Размещается и вывозится совместно с промышленным мусором или бытовыми отходами. Временно накапливается в двух контейнерах емкостью 0,2 м³ (для паронита) и 0,1 м³ (для сальниковой набивки). По мере накопления передаются сторонней организации. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отходы асбестосодержащих изделий относятся к опасным отходам.

Промасленная ветошь образуются в процессе использования текстиля при техническом обслуживании транспорта. По мере образования отход накапливается в специально отведенных контейнерах. По мере образования промасленная ветошь сжигается в специализированных установках на предприятии «Факел», «СМАРТ-АШ». Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, промасленная ветошь относится к опасным отходам.

Зола от сжигания ТБО и прочих отходов образуется в результате сжигания твердых бытовых отходов и прочих отходов, таких как бумага, картон, промасленная ветошь, отработанные фильтры масляные, топливные и воздушные, тканевые фильтров от нефтеловушек ливневой канализации, отработанная спецодежда и отходы пластмассы в специализированных установках на предприятии «Факел», «СМАРТ-АШ». Установки «Факел», «СМАРТ-АШ» предназначены для сжигания твердых и пастообразных слаболетучих горючих нефтесодержащих отходов, образующихся при проведении работ, связанных с ликвидацией аварийных разливов нефти и их последствий: отработанные сорбенты, разрешенные к утилизации; обтирочная ветошь; подходящие по размерам загрязненные древесные материалы. Установки могут использоваться для сжигания отходов, образующихся при ремонте автотракторной

техники, в том числе отработанное масло (обязательно в смеси с ветошью), отработанные фильтры. Возможно применение установок для сжигания других бытовых и производственных отходов, разрешенных к утилизации методом сжигания. Применение установок позволяет существенно снизить выбросы вредных веществ по сравнению с обычным открытым сжиганием. Не допускается сжигать в установках продукты, при сжигании которых выделяются ядовитые вещества или состав которых неизвестен. Не допускается сжигать в чистом виде легко фракционные нефтепродукты: бензины, растворители и отходы с большим содержанием подобных продуктов во избежание вспышки при розжиге материала. Зола от сжигания ТБО накапливается в типовых специализированных металлических контейнерах - 2 шт. емкостью 0,2 м³. По мере накопления зола от сжигания ТБО и прочих отходов передается специализированным сторонним предприятиям по договору. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, зола от сжигания ТБО и прочих отходов относится к опасным отходам.

Медицинские отходы на предприятии образуются при проведении медицинского обслуживания работников предприятия. По мере образования отходы медпункта собираются, временно накапливаются в специализированных контейнерах, в одноразовых пакетах, установленных в медпунктах. Для каждого класса медицинских отходов контейнеры, емкости и пакеты для сбора отходов имеют различную окраску (маркировку). Конструкция контейнеров влагонепроницаема, не допускает возможность контакта посторонних лиц с содержимым. Отходы медпункта (класса Б-опасные (рискованные) медицинские отходы) временно хранятся установленном законодательством периоде и передаются на обезвреживание и/или уничтожение сторонней специализированной организации по договору. По мере накопления отходы медпункта (класса Б-опасные (рискованные) медицинские отходы) передаются на обезвреживание и/или уничтожение сторонней специализированной организации. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, медицинские отходы относятся к опасным отходам.

Нефтешлам от установки очистных сточных вод УКО-1 образуется при очистке сточных вод мойки автотранспорта от установки очистки сточных вод УКО-1, Загрязненная вода струйным насосом эжекторного типа засасывается в установку УКО-1, где последовательно проходит различные стадии очистки. Первой стадией очистки является импеллерная флотация, затем вода самотеком поступает в фильтр механической очистки. Выделившийся при флотации нефтешлам удаляется из установки по шламоотводному патрубку в металлическую емкость объемом 0,2 м³, оборудованную поддоном. По мере накопления шлам из бака нефтешламоулавливания сливается в герметическую емкость и передается в котельные рудника для сжигания. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, нефтешлам от установки очистных сточных вод УКО-1 относится к опасным отходам.

Отработанные батареи свинцовых аккумуляторов образуются после истечения срока годности при эксплуатации находящегося на балансе предприятия автотранспорта. Свинцовые аккумуляторы временно накапливаются на специально отведенной площадке, затем передаются сторонней организации. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанные батареи свинцовых аккумуляторов относятся к опасным отходам.

Отработанные масла образуются после истечения срока годности в процессе эксплуатации находящегося на балансе предприятия автотранспорта (моторные и трансмиссионные), а также в процессе замены промышленных масел в металлообрабатывающем оборудовании. По мере образования отработанные масла собираются в герметичные емкости, защищенные от попадания атмосферных осадков, механических примесей герметично закрываемой крышкой. Затем частично используются на собственные нужды, часть передается сторонней организации. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанные масла относятся к опасным отходам.

Отработанные промасленные фильтры образуются в результате замены фильтров при техническом обслуживании автотранспорта. По мере образования отработанные промасленные фильтры собираются в специальные контейнеры. Затем сжигаются в специализированных установках на предприятии «Факел», «СМАРТ-АШ». Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанные промасленные фильтры относятся к опасным отходам.

Отработанные топливные фильтры образуются в результате замены фильтров при техническом обслуживании автотранспорта. По мере образования отработанные топливные фильтры собираются в специальные контейнеры. Затем сжигаются в специализированных установках на предприятии «Факел», «СМАРТ-АШ». Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанные топливные фильтры относятся к опасным отходам.

Отработанные ртутные лампы и приборы на предприятии образуются вследствие истощения ресурса времени работы ламп в процессе освещения помещений и территорий предприятия. По мере выхода из строя ртутьсодержащие лампы и приборы складываются в металлических ящиках емкостью 0,2 м³ в таре завода-изготовителя (или ее заменяющей) в специально отведенных местах. Хранение отработанных ламп и приборов должно осуществляться в неповрежденной картонной упаковке. Тарой для сбора и хранения ламп являются целые картонные коробки от ламп типа ЛБ, ДРЛ, картонные, фанерные коробки, коробки из ДСП, полиэтиленовые и бумажные мешки. По мере накопления отработанные ртутные лампы и приборы передаются сторонней организации для утилизации. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанные ртутные лампы и приборы относятся к опасным отходам.

Стеклобой образуется на предприятии вследствие нарушения целостности стекол зданий и автотранспорта. По мере образования бой стекла накапливается в 2 контейнерах емкостью 0,2 м³. По мере накопления передается сторонней организации. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, стеклобой относится к неопасным отходам.

Зола и золошлаки от сжигания угля образуются на предприятии в результате сжигания угля в котельных рабочего поселка, ремонтных мастерских и бани. В качестве топлива котельной используется уголь Шубаркольского месторождения, зольностью 13,0%. После удаления из котлоагрегатов золошлак поступает на временную площадку хранения золы, площадью 50 м², откуда в дальнейшем транспортируется на специально отведенную площадку постоянного хранения, которая расположена на части Южного породного отвала. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, зола и золошлаки от сжигания угля относятся к неопасным отходам.

Лом абразивных изделий образуется в результате использования абразивных кругов для заточки инструмента и деталей в виде их остатков. По мере образования лом абразивных изделий накапливается и временно хранится в специализированных металлических контейнерах емкостью 0,1 м³. По мере накопления лом абразивных изделий передается по договору сторонним специализированным предприятиям. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, лом абразивных изделий относится к неопасным отходам.

Лом черных металлов и огарки сварочных электродов образуется на предприятии при проведении капитального и текущего ремонта специализированной техники, транспорта, электротехнического оборудования, а также при списании оборудования, после сжигания фильтров, при ремонтных и строительных работах и при обработке металла на станках. Лом и стружка черных металлов временно накапливаются на специализированной площадке, площадью 120 м² и контейнерах 4 шт. емкостью 0,2 м³, в случае небольшого объема образования в контейнерах. По мере накопления лом черных металлов и огарки сварочных электродов временно хранятся установлено законодательством периода и вывозятся согласно до-

говору со специализированной организацией на утилизацию. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, лом черных металлов и огарки сварочных электродов относятся к неопасным отходам.

Остатки и лом алюминия образуются при проведении капитального и текущего ремонта специализированной техники, при списании оборудования. По мере образования остатки и лом алюминия накапливаются в контейнерах емкостью 0,2 м³, 0,1 м³ или в складском помещении. Остатки и лом алюминия по мере накопления временно хранятся установленному законодательством периоду и передаются сторонним специализированным организациям, в соответствии с договором. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, остатки и лом алюминия относятся к неопасным отходам.

Остатки и лом чугуна образуются при проведении капитального и текущего ремонта специализированной техники, при списании оборудования. По мере образования остатки и лом чугуна накапливаются в контейнерах емкостью 0,2 м³, 0,1 м³ или в складском помещении. Остатки и лом чугуна по мере накопления временно хранятся установленному законодательством периоду и передаются сторонним специализированным организациям, в соответствии с договором. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, остатки и лом чугуна относятся к неопасным отходам.

Остатки и лом бронзы образуются при проведении капитального и текущего ремонта специализированной техники, при списании оборудования. По мере образования остатки и лом бронзы накапливаются в контейнерах емкостью 0,2 м³, 0,1 м³ или в складском помещении. Остатки и лом бронзы по мере накопления временно хранятся установленному законодательством периоду и передаются сторонним специализированным организациям, в соответствии с договором. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, остатки и лом бронзы относятся к неопасным отходам.

Остатки и лом латуни образуются при проведении капитального и текущего ремонта специализированной техники, при списании оборудования. По мере образования остатки и лом латуни накапливаются в контейнерах емкостью 0,2 м³, 0,1 м³ или в складском помещении. Остатки и лом латуни по мере накопления временно хранятся установленному законодательством периоду и передаются сторонним специализированным организациям, в соответствии с договором. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, остатки и лом латуни относятся к неопасным отходам.

Остатки и лом меди образуются при проведении капитального и текущего ремонта специализированной техники, при списании оборудования. По мере образования остатки и лом меди накапливаются в контейнерах емкостью 0,2 м³, 0,1 м³ или в складском помещении. Остатки и лом меди по мере накопления временно хранятся установленному законодательством периоду и передаются сторонним специализированным организациям, в соответствии с договором. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, остатки и лом меди относятся к неопасным отходам.

Отходы строительных материалов образуется в результате проведения текущих и плановых ремонтных работ. По мере образования строительный мусор должен накапливаться на отведенных площадках, а в случае малого объема образования в контейнерах (в емкости до 1 м³), предназначенных для временного хранения установленному законодательством периоду. По мере накопления отход строительных материалов по договору передается сторонней специализированной организации. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отходы строительных материалов относятся к неопасным отходам.

Обезвреженный песок (нейтрализованный от нефтепродуктов методом обжига) образуется в результате обжига песка и грунта, загрязненного нефтепродуктами от подсыпки

проливов на бетонированных и заасфальтированных площадках, который после обжига в котельных удаляется совместно с золошлаком (так как отделить золошлак от обезвреженного песка невозможно) на временную площадки хранения золы, площадью 50 м², откуда в дальнейшем транспортируется на специально отведенную площадку отвала. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, обезвреженный песок (нейтрализованный от нефтепродуктов методом обжига) относятся к неопасным отходам.

Отходы металлообработки образуются в результате проведения сварочных работ, которые осуществляются на постах электродуговой сварки. Отход представляет собой остатки электродов. Огарки сварочных электродов временно накапливаются в контейнере емкостью 0,1 м³. Отходы временно хранятся установленному законодательством периоду с последующей передачей на утилизацию, также как и лом черных металлов, по договору со специализированной организацией. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отходы металлообработки относятся к неопасным отходам.

Отработанная спецодежда, обувь, каска, респиратор, очки образуются после истечения нормативного срока носки. По мере образования отработанная спецодежда накапливается на складах предприятия, в дальнейшем часть используется в качестве ветоши, часть передается для сжигания в специализированных установках «Факел», «СМАРТ-АШ». Зола от сжигания передается сторонним специализированным предприятиям по договору (для размещения на полигоне ТБО). Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанная спецодежда, обувь, каска, респиратор, очки относятся к неопасным отходам.

Отработанные воздушные фильтры образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при эксплуатации. Образование отходов происходит во время проведения технического обслуживания транспорта, спецтехники, установок. По мере образования отработанные фильтры подлежат сжиганию в специализированных установках «Факел», «СМАРТ-АШ». Зола от сжигания отработанных фильтров совместно с золой от сжигания ТБО передается сторонней специализированной организации по договору. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанные воздушные фильтры относятся к неопасным отходам.

Отработанные тормозные накладки образуются в результате ремонта изношенных тормозных колодок. По мере образования отработанные тормозные накладки временно накапливаются в помещении ремонтно-механической мастерской в металлическом контейнере емкостью 0,2 м³ временно хранятся установленному законодательством периоду с и в дальнейшем передаются сторонней специализированной организации по договору. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанные тормозные накладки относятся к неопасным отходам.

Отработанные автомобильные шины образуются вследствие истощения ресурса автошин в результате эксплуатации автотранспорта находящегося на балансе РУ «Казмарга-нец». Образование отходов происходит при замене шин во время проведения технического обслуживания транспорта и спецтехники. По мере образования отработанные автомобильные шины временно складываются в специализированном закрытом помещении. Автомобильные шины временно хранятся и вывозятся согласно договору со специализированной организацией. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанные автомобильные шины относятся к неопасным отходам.

Макулатура представлена газетами, писчей бумагой, отработанной бумагой копировальных и печатных аппаратов, чертежной бумагой и картонной тарой. По мере образования отходы используются повторно или сжигаются в специализированных установках «Факел», «СМАРТ-АШ». Зола от сжигания передается сторонним специализированным предприятиям. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природ-

ных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, макулатура относится к неопасным отходам.

Отработанная оргтехника и комплектующие детали образуются вследствие потери своих потребительских свойств, представлены вышедшим из строя офисным оборудованием (персональные компьютеры, ноутбуки, копировальное, печатное оборудование и др.) и расходными материалами (клавиатуры, мыши и др.). Отработанная оргтехника и комплектующие детали временно хранятся и вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанная оргтехника и комплектующие детали относятся к неопасным отходам.

Отходы пластмассы представлены б/у пластиковыми (полипропиленовыми) трубами, обрезками пластиковых труб и пластиковой тарой. Образуются на предприятии вследствие естественного износа и ремонтных сантехнических работ. По мере образования отходы используются повторно или сжигаются в специализированных установках «Факел», «СМАРТ-АШ». В результате сжигания образуется небольшое количество металлов от пластмассы (учтен при расчете объемов металлоломов и золы). Зола от сжигания передается сторонним специализированным предприятиям по договору. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отходы пластмассы относятся к неопасным отходам.

Отходы резинотехнических изделий образуются в результате износа конвейерной транспортной ленты, шлангов, ремней клиновых, поликлиновых, зубчатых, приводных, а также при использовании сырой резины. Временное накопление производится в контейнере – 1 шт., емкостью 0,2 м³. Часть отходов используются в качестве уплотнителей и заплаток, неиспользуемые отходы передаются по договору со сторонними специализированными организациями. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отходы резинотехнических изделий относятся к неопасным отходам.

Песок и грунт, загрязненные нефтепродуктами (от подсыпки проливов) образуются в результате ликвидации проливов нефтепродуктов на бетонированных и асфальтированных площадках – подсыпки песком. Накапливается по мере образования в 3 герметичных контейнерах, емкостью 0,1 м³, расположенных на каждом участке образования отхода. По мере накопления песок загрязненный нефтепродуктами направляется в котельные (по месту образования) для обжига (прокалки). В результате обжига песка, загрязненного нефтепродуктами от подсыпки проливов образуется обезвреженный песок (нейтрализованный от нефтепродуктов методом обжига). Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, песок и грунт, загрязненные нефтепродуктами (от подсыпки проливов) относятся к опасным отходам.

Песок от очистки сточных вод от мойки автотранспорта образуется при механической очистке сточных вод от мойки автотранспорта от мелких тяжелых минеральных частиц. После удаления из песколовки экскаватором размещается для осушения в открытой герметичной емкости, по мере высыхания автотранспортом вывозится на специально отведенную площадку постоянного хранения, которая расположена на части Южного породного отвала. По мере накопления, возможно, использовать песок на собственные нужды предприятия. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, песок от очистки сточных вод от мойки автотранспорта относится к неопасным отходам.

Абразивно-металлическая пыль образуется в процессе работы заточных станков. Абразивно-металлическая пыль своевременно удаляется с территории при уборке и временно накапливается в металлическом контейнерах, емкостью 0,1 м³, 0,2 м³. Абразивно-металлическая пыль временно хранятся установленному законодательством периоду с и вывозятся согласно договору со специализированной организацией. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, абразивно-металлическая пыль относится к неопасным от-

ходам.

Металлическая тара из-под ЛКМ образуется при проведении покрасочных (малярных) работ. Типичный состав отхода: жечь-99%, краска – 1%. По мере образования, тара из-под краски направляется для прокатки в специализированных установках «Факел», «СМАРТ-АШ», затем прокаленные жестяные банки собираются и накапливаются в 2 контейнерах, емкостью 0,2 м³. Отходы временно хранятся установленному законодательством периоду и вывозятся согласно договору со специализированной организацией. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, металлическая тара из-под ЛКМ относится к опасным отходам.

ТБО – твердые бытовые отходы образуются в помещениях подразделения в результате непроеизводственной деятельности персонала. По мере образования, отходы ТБО накапливаются в 8 контейнерах, емкостью 0,2 м³. Далее часть отходов направляется на сжигание в специализированных установках «Факел», «СМАРТ-АШ». Зола от сжигания передается сторонним специализированным предприятиям по договору. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, ТБО относятся к неопасным отходам.

Отработанные светодиодные лампы образуются вследствие утраты потребительских свойств. Светодиодные лампы передаются сторонним специализированным предприятиям по договору. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанные светодиодные лампы относятся к неопасным отходам.

Тканевые фильтры от нефтеловушек ливневой канализации образуются при очистке ливневых сточных вод собираемых с поверхности земли, от примесей, содержащих нефтепродукты. После истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при эксплуатации, тканевые фильтры от нефтеловушек заменяют на новые во время проведения технического обслуживания. По мере образования тканевые фильтры от нефтеловушек сжигаются в специализированных установках «Факел», «СМАРТ-АШ». Зола от сжигания тканевых фильтров нефтеловушек совместно с золошлаком от сжигания ТБО передается сторонней специализированной организации по договору. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, тканевые фильтры от нефтеловушек ливневой канализации относятся к опасным отходам.

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

Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно будут храниться на территории предприятия.

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

Собранные в емкости отходы, по мере накопления, будут вывозиться на захоронение в зависимости от типа отхода в места захоронения, утилизации или переработки. Жидкие отходы – масла от автотранспорта будут собираться в специальные бочки с крышками, храниться на специальной площадке и по мере накопления сдаваться специализированной организации по договору. Пустые канистры, баки пластмассовые и различные металлические бочки будут использоваться повторно. Металлолом будет временно храниться на специальной площадке. ТБО и прочие отходы, таких как бумага, картон, промасленная ветошь, отработанные фильтры масляные, топливные и воздушные, тканевые фильтров от нефтеловушек ливневой канализации, отработанная спецодежда и отходы пластмассы будут утилизироваться в специализированных установках на предприятии «Факел», «СМАРТ-АШ».

Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Текущее состояние всех видов отходов, образующихся на предприятии, представлено в *таблице 1.1.*

Таблица 1.1 Текущее состояние всех видов отходов, образующихся на предприятии

№ п/п	Цех, участок	Источник образования, получения отходов	Код отходов	Наименование отходов	Вид отхода	Состав отхода	Средняя скорость образования (т/год)	Способ накопления, сбор	Транспортировка	Обезвреживание/восстановление	Удаление отхода
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Производственные и непроизводственные помещения предприятия	Исчерпание ресурса времени работы ламп	20 01 21*	Отработанные ртутные лампы и приборы	опасные	Hg – 0,15%, SiO ₂ - 63,08%, Al ₂ O ₃ -2,18%, MgO - 2,18%, CaO - 6,09%, Na ₂ O - 13,49%, люминофор по Zn - 3,0%, Al - 5%, Pb - 2,55 %.	0,0378	Временно на территории предприятия в картонных, фанерных коробках, коробках из ДСП, полиэтиленовых и бумажных мешках	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации для утилизации
2	Специализированные установки «Факел», «СМАРТ-АШ»	Сжигание отходов	10 01 14*	Зола от сжигания ТБО и прочих отходов	опасные	Песок, глина - 56,35%; Кальция карбонат - 10,67%; Хлориды - 13,86%; Сульфаты - 8,45%; Железа сульфид - 10,67%	1,296	Временно на территории предприятия в металлических контейнерах - 2 шт. емкостью 0,2м3	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
3	Аккумуляторный участок	Эксплуатация транспорта	16 06 01*	Отработанные батареи свинцовых аккумуляторов	опасные	ПВХ – 3,51 %, Pb – 14,7%, диоксид свинца - 18,52%, оксид свинца - 2,35%, сульфат свинца - 1,88%, свинцово-сурьмянистый сплав - 33,37, H ₂ SO ₄ – 21,4 %, полипропилен - 4,27%	1,9325	Временное хранение на территории предприятия, на специальной площадке	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
4	Техобслуживание автотранспорта	Эксплуатация транспорта	16 01 07*	Отработанные промасленные фильтры	опасные	Минеральное нефтяное масло - 10%, Fe - 25%, целлюлоза - 38,7%, Al - 17,3%, резина - 8,94%	1,1982	Временно на территории предприятия в металлическом контейнере	автотранспорт	Сжигание	Сжигается в установках «Факел», «СМАРТ-АШ»
5	Техобслуживание автотранспорта, цеха, работа оборудования	Использование масел в качестве смазки и гидравлической жидкости	13 02 06*	Отработанные масла	опасные	Минеральное нефтяное масло - 97,95%, взвешенные вещества - 1,02%	29,9892	Временное накопление на территории предприятия в герметичных емкостях	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
6	Техобслуживание автотранспорта	Эксплуатация транспорта	16 01 21*	Отработанные топливные фильтры	опасные	Нефтепродукты - 16%, Fe - 32%, целлюлоза - 25,5%, полимеры - 26,5%	0,9586	Временно на территории предприятия в металлическом контейнере	автотранспорт	Сжигание	Сжигается в установках «Факел», «СМАРТ-АШ»

7	Техобслуживание автотранспорта, станков	Ветошь, замасленные загрязне-ния	15 02 02*	Промасленная ветошь	опасные	Ткань, влага - 73%; Масло минеральное нефтяное - 12%, влага - 15%	0,4166	Временно на терри-тории предприятия в металлическом кон-тейнере	автотранспорт	Сжигание	Сжигается в установках «Факел», «СМАРТ-АШ»
8	Покрасочный уча-сток	Покрасочные работы	08 01 11*	Металлическая тара из-под ЛКМ	опасные	Металл - 99%, ЛКМ-1%	0,1839	Временно на терри-тории предприятия в металлическом кон-тейнере	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
9	Ливневая канализа-ция	Замена фильтров нефтеловушек	15 02 02*	Тканевые филь-тры от нефтело-вушек ливневой канализации	опасные	Текстиль - 80%, нефте-продукты - 20%	0,312	Временно на терри-тории предприятия в контейнере	автотранспорт	Сжигание	Сжигается в установках «Факел», «СМАРТ-АШ»
10	Станция очистки вод	Очистка сточных вод	16 07 08*	Нефтешлам от установки очист-ных сточных вод УКО-1 (маслонефтеотхо-ды)	опасные	Нефтепродукты - 20%, вода - 80%	3,9842	Временное накопле-ние на территории предприятия в баке нефтешламоулавли-вания	автотранспорт	Сжигание	Сжигается в котельных рудника
11	Техобслуживание автотранспорта, станков	Эксплуатация автотранспорта	15 02 02*	Песок и грунт, загрязненные нефтепродуктами	опасные	Нефтепродукты - 20%, песок и грунт - 80%	3,5	Временное накопле-ние на территории предприятия в гер-метичных контейне-рах	автотранспорт	обезврежи-вание об-жигом	Обжигается в установке «Факел МЭ»
12	Медпункт	Медицинское обслуживание	18 01 03*	Медицинские отходы	опасные	Органические материалы (Бумага, картон, древеси-на и текстиль-90%, пище-вые отходы-10%) - 76,99%, Полимеры - 12%, Стекло - 6%, Металлы - 5%, Биологические жид-кости не инфицированные - 0,1%	0,0149	Временно на терри-тории предприятия в герметичных кон-тейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
13	Цеха	Ремонтные и монтажные рабо-ты	17 06 01*	Отходы асбесто-содержащих изде-лий	опасные	Асбест - 100%	0,125	Временно на терри-тории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
14	Котельные	Сжигание угля	10 01 01	Зола и золошлаки от сжигания угля	неопас-ные	SiO ₂ -60,2%, Al ₂ O ₃ -21%, Fe ₂ O ₃ -8,3%, TiO ₂ -0,8%, CaO - 3,3%, MgO - 1,5, K ₂ O - 2,1, Na ₂ O - 0,8, MnO - 0,3	60,4139	Временное хранение на территории пред-приятия, на специ-альной площадке	автотранспорт	-	Вывозится для захоро-нения на другую про-мышленную площадку (месторождение Тур)
15	Производственные и непроизводственные помещения предпри-ятия	Жизнедеятель-ность персонала	20 03 01	ТБО	неопас-ные	77 % - органич., 12 % - полимеры, 6 % стекла, 5% металлы	11,175	Временно на терри-тории предприятия в контейнерах	автотранспорт	Сжигание	Частично сжигается в установках «Факел», «СМАРТ-АШ»

16	Цеха	Сварочные работы, износ оборудования	12 01 13	Лом металлов и огарки сварочных электродов	неопасные	Fe - 95 %, С - 3%, оксиды железа - 2%	150,0825	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
17	Заточные станки	Заточные работы	12 01 21	Лом абразивных изделий	неопасные	Al ₂ O ₃ - 7%; SiO ₂ -90 %, оксид железа - 3%	0,0182	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
18	Заточные станки	Заточные работы	12 01 21	Абразивно-металлическая пыль	неопасные	Fe -20%;SiO ₂ -80%	0,0129	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
19	Цеха	Механическая обработка металла	12 01 01	Отходы металлообработки	неопасные	Fe - 97%	6,1608	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
20	Цеха	Механическая обработка металла	17 04 07	Остатки и лом алюминия	неопасные	Al - 100%	0,5	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
21	Цеха	Механическая обработка металла	17 04 07	Остатки и лом чугуна	неопасные	чугун - 100%	0,05	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
22	Цеха	Механическая обработка металла	17 04 07	Остатки и лом бронзы	неопасные	бронза - 100%	0,15	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
23	Цеха	Механическая обработка металла	17 04 07	Остатки и лом латуни	неопасные	латунь - 100%	0,05	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
24	Цеха	Механическая обработка металла	17 04 07	Остатки и лом меди	неопасные	медь - 100%	0,15	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
25	Техобслуживание автотранспорта	Эксплуатация автотранспорта	16 01 03	Отработанные автомобильные шины	неопасные	Резина - 96%, металл - 3%, текстиль - 1%	323,5756	Временное хранение на территории предприятия, на специальной площадке	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
26	Техобслуживание автотранспорта	Эксплуатация транспорта	16 01 99	Отработанные воздушные фильтры	неопасные	Резина - 3,12%, металл - 38,83%, фильтровальная бумага - 33,56%, пыль - 24,49	1,8829	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
27	Производственные и непроизводственные помещения предприятия	Исчерпание ресурса времени работы ламп	20 01 36	Отработанные светодиодные лампы	неопасные	Алюминий – 35%; Кремний – 35%; Стекло – 20%; Люминофор – 10%	0,0038	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации

28	Строительные площадки	Строительные работы	17 09 04	Отходы строительных материалов	неопасные	Органические составляющие – 0,04%; SiO ₂ – 73,5755%; Al ₂ O ₃ – 3,7235%, Fe ₂ O ₃ - 1,4241%, TiO ₂ - 0,0325%, CaO - 14,073%, MgO - 0,3549%, K ₂ O - 0,162%, Na ₂ O - 0,065%, P ₂ O ₅ - 0,0085%, CO ₂ - 0,1315, H ₂ O - 5,75%	2	Временное хранение на территории предприятия на площадках	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
29	Специализированные установки «Факел», «СМАРТ-АШ»	Нейтрализация песка путем обжига	01 04 09	Обезвреженный песок (нейтрализованный от нефтепродуктов методом обжига)	неопасные	Песок - 100%	2,5	Временное хранение на площадке хранения золы	автотранспорт	-	Вывозится для захоронения на другую промышленную площадку (месторождение Тур)
30	Цеха предприятия	Износ конвейерной транспортной ленты, шлангов, ремней	19 12 04	Отходы резиновых технических изделий	неопасные	Резина - 100%	1	Временно на территории предприятия в контейнере	автотранспорт	-	Частично используется на предприятии, часть передается сторонней организации
31	Производственные помещения предприятия	Трудовая деятельность персонала	20 01 10	Отработанная спецодежда, обувь, каска, респиратор, очки	неопасные	Пластик - 5,4%; Металл - 0,5%; Ткань синтетическая - 94,1%	0,736	Временно на территории предприятия в контейнере	автотранспорт	Сжигание	Часть используется в качестве ветоши, часть сжигается в установках «Факел», «СМАРТ-АШ»
32	Песколовка	Удаление из песколовки экскаватором	19 08 02	Песок от очистки сточных вод от мойки автотранспорта	неопасные	Вода - 27,8%; Хром - 0,0094%; Цинк - 0,022%; Минеральные составляющие - 67,2986%; Соединения железа - 1,95%; Соединения марганца - 0,085%; Соединения меди - 0,01%; Нефтепродукты - 2,8%; Соединения свинца - 0,025%	194,9448	Временно размещается для осушения в открытой герметичной емкости	автотранспорт	-	Вывозится для захоронения на другую промышленную площадку (месторождение Тур)
33	Производственные и непроизводственные помещения предприятия	Износ оборудования и техники	20 01 36	Отработанная оргтехника и комплектующие детали	неопасные	Пластик-76.8%, полиэтилен-13.4%, полипропилен - 0.28%. резина - 1.49%, железо - 6.79%	0,07	Временно на территории предприятия в помещении	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
34	Производственные и непроизводственные помещения предприятия	Офисная и производственная деятельность персонала	20 01 01	Макулатура	неопасные	Бумага - 100%	0,6163	Временно на территории предприятия в контейнере	автотранспорт	Сжигание	Сжигается в установках «Факел», «СМАРТ-АШ»
35	Техобслуживание автотранспорта	Эксплуатация транспорта	16 01 12	Отработанные тормозные накладки	неопасные	Каучук – 12%, Fe – 50%; SiO ₂ – 18%; капрон-6%; смола-10%	2,8047	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
37	Здания, автотранспорт	Нарушение целостности стекол зданий и автотранспорта	20 01 02	Стеклобой	неопасные	Стекло - 100%	0,5019	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации

38	Производственные и непроизводственные помещения предпри- ятия	Износ и ремонт- ные сантехниче- ские работы	19 12 04	Отходы пластмассы	неопас- ные	Пластмасса - 95%	0,8596	Временно на терри- тории предприятия в контейнерах	автотранспорт	Сжигание	Сжигается в установках «Факел», «СМАРТ-АШ»
ИТОГО:							804,2078				

1.2. Анализ управления отходами в динамике

Анализ управления отходами в динамике за последние три года показывает, что объемы образования отходов напрямую связаны с развитием производства, по мере роста объема перевозок, объемы образования отходов производства претерпевают незначительный рост. Этот рост касается в первую очередь отходов, образующихся при эксплуатации автотранспорта, когда рост объема перевозок влечет за собой увеличение количества эксплуатируемого транспорта. Отходы потребления также увеличиваются с увеличением производства, что связано с ростом количества работающего персонала на производстве. В общем, можно сделать вывод, что тенденции к неконтролируемому росту отходов на предприятии не имеется, управление отходами не имеет каких-либо крупных проблем, образование отходов стабильно и находится в пределах занормированных лимитов. Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года представлены в *таблице 1.2*.

Таблица 1.2 Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года

Наименование отходов	Код отхода	Количество образования, т/год;		
		2019	2020	2021
Неопасные отходы				
Зола и золошлаки от сжигания угля	10 01 01	60,4139	60,4139	60,4139
ТБО	20 03 01	11,1750	11,1750	11,1750
Лом металлов и огарки сварочных электродов	12 01 13	150,0825	150,0825	150,0825
Лом абразивных изделий	12 01 21	0,0182	0,0182	0,0182
Абразивно-металлическая пыль	12 01 21	0,0129	0,0129	0,0129
Отходы металлообработки	12 01 01	6,1608	6,1608	6,1608
Остатки и лом алюминия	17 04 07	0,500	0,500	0,500
Остатки и лом чугуна	17 04 07	0,050	0,050	0,050
Остатки и лом бронзы	17 04 07	0,150	0,150	0,150
Остатки и лом латуни	17 04 07	0,050	0,050	0,050
Остатки и лом меди	17 04 07	0,150	0,150	0,150
Отработанные автомобильные шины	16 01 03	323,5756	323,5756	323,5756
Отработанные воздушные фильтры	16 01 99	1,8829	1,8829	1,8829
Отработанные светодиодные лампы	20 01 36	0,0038	0,0038	0,0038
Отходы строительных материалов	17 09 04	2,00	2,00	2,00
Обезвреженный песок (нейтрализованный от нефтепродуктов методом обжига)	01 04 09	2,50	2,50	2,50
Отходы резинотехнических изделий	19 12 04	1,00	1,00	1,00
Отработанная спецодежда, обувь, каска, респиратор, очки	20 01 10	0,7360	0,7360	0,7360
Песок от очистки сточных вод от мойки автотранспорта	19 08 02	194,9448	194,9448	194,9448
Отработанная оргтехника и комплектующие детали	20 01 36	0,0700	0,0700	0,0700
Макулатура	20 01 01	0,6163	0,6163	0,6163
Отработанные тормозные накладки	16 01 12	2,8047	2,8047	2,8047
Стеклобой	20 01 02	0,5019	0,5019	0,5019
Отходы пластмассы	19 12 04	0,8596	0,8596	0,8596
Опасные отходы				
Отработанные ртутные лампы и приборы	20 01 21*	0,0378	0,0378	0,0378
Зола от сжигания ТБО и прочих отходов	10 01 14*	1,2960	1,2960	1,2960
Отработанные батареи свинцовых аккумуляторов	16 06 01*	1,9325	1,9325	1,9325
Отработанные промасленные фильтры	16 01 07*	1,1982	1,1982	1,1982
Отработанные масла	13 02 06*	29,9892	29,9892	29,9892
Отработанные топливные фильтры	16 01 21*	0,9586	0,9586	0,9586

Промасленная ветошь	15 02 02*	0,4166	0,4166	0,4166
Металлическая тара из-под ЛКМ	08 01 11*	0,1839	0,1839	0,1839
Тканевые фильтры от нефтеловушек ливневой канализации	15 02 02*	0,3120	0,3120	0,3120
Нефтешлам от установки очистных сточных вод УКО-1 (маслонефтеотходы)	16 07 08*	3,9842	3,9842	3,9842
Песок и грунт, загрязненные нефтепродуктами	15 02 02*	3,500	3,500	3,500
Медицинские отходы	18 01 03*	0,0149	0,0149	0,0149
Отходы асбестосодержащих изделий	17 06 01*	0,1250	0,1250	0,1250

Основными направлениями природоохранной деятельности являются снижение вредного воздействия на атмосферный воздух, а также снижение размещения отходов производства.

Работа в рамках программы по управлению отходами производства проводится по нескольким направлениям:

- сокращение объемов образования отходов при внедрении наилучших технологий,
- вовлечение отходов в производство,
- регенерация и утилизация отходов производства

За последние три года был разработан Отчет о возможных воздействиях с установленными нормативами размещения отходов.

Была проведена инвентаризация отходов производства.

Определены ответственные лица, ведется четкий учет отходов производства и потребления, проводится паспортизация.

Промышленная площадка ведет постоянный контроль за состоянием окружающей среды.

Целью управления и контроля за обращением с отходами производства и потребления является:

- снижение их негативного воздействия на окружающую среду;
- обеспечение минимизации воздействия отходов на компоненты окружающей среды на всех стадиях обращения с ними;
- обеспечение выполнения требований, регламентируемых нормативно-правовыми и законодательными актами Республики Казахстан и технологическими регламентами, к управлению отходами;
- инвентаризация отходов производства и потребления предприятия и путей их образования с целью исполнения вышеуказанных пунктов.

Управление отходами производства и потребления, соблюдение правил обращения с ними, сбор информации по обращению с отходами собственного производства и потребления, ее контроль и учет являются неотъемлемой частью производственной деятельности подразделений завода.

За несанкционированное размещение отходов и нарушение иных требований, связанных с обращением с отходами, несут ответственность начальники подразделений, их образующих, осуществляющие размещение, утилизацию, обезвреживание, переработку и т.д. и ответственные лица.

1.3. Мероприятия по сокращению образования отходов

Мероприятия, направленные на сокращение образования и снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды в основном сводятся к контролю за своевременным вывозом, соблюдением правил складирования и утилизацией отходов. Подробно мероприятия направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды указаны в [таблице 1.3.](#)

Таблица 1.3 Мероприятия, направленные на сокращение образования и снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды

№№ пп	Наименование отхода	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемая эффективность
1	Отработанные промасленные фильтры	Сжигается в установках «Факел», «СМАРТ-АШ»	постоянно	Снижение объемов размещения отходов производства, получение тепловой энергии
2	Отработанные топливные фильтры	Сжигается в установках «Факел», «СМАРТ-АШ»	постоянно	
3	Промасленная ветошь	Сжигается в установках «Факел», «СМАРТ-АШ»	постоянно	
4	Нефешлам от установки очистных сточных вод УКО-1 (маслонефтеотходы)	Сжигаются в котельных рудника	постоянно	
5	Тканевые фильтры от нефтеловушек ливневой канализации	Сжигается в установках «Факел», «СМАРТ-АШ»	постоянно	
6	Песок и грунт, загрязненные нефтепродуктами	Обжигается в установке «Факел МЭ»	постоянно	Снижение объемов размещения отходов производства
7	ТБО	Частично сжигается в установках «Факел», «СМАРТ-АШ»	постоянно	Снижение объемов размещения отходов производства
8	Отработанная спецодежда, обувь, каска, респиратор, очки	Часть используется в качестве ветоши, часть сжигается в установках «Факел», «СМАРТ-АШ»	постоянно	Источник ветоши, снижение объемов размещения отходов производства
9	Макулатура	Сжигается в установках «Факел», «СМАРТ-АШ»	постоянно	Снижение объемов размещения отходов производства, получение тепловой энергии
10	Отходы пластмассы	Сжигается в установках «Факел», «СМАРТ-АШ»	постоянно	

Для снижения объемов образуемых отходов, используется сжигание отходов в установке для сжигания отходов и вторичное использование отходов в качестве ветоши.

2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Целью программы является достижение установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

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.

Улучшение санитарного и экологического состояния территорий образования и размещения отходов производства.

Сокращение экономических издержек при обращении с отходами. Внедрение малоотходных технологий, технологий переработки накопленных и образующихся отходов на предприятии, для достижения экологического и экономического эффектов.

Задачи программы – определить пути достижения цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Основной задачей Программы является достижение поставленных целей путем разработки мероприятий по уменьшению объемов образования и размещения отходов, а также снижение отходов накопленных на полигонах предприятия.

Для решения задачи определены наиболее подходящие для специфики данного предприятия технологии по обезвреживанию, переработке и утилизации отходов.

Объемы образования отходов приведены в [таблице 1.1](#). Относительно небольшой объем образования вышеуказанных отходов делает экономически неэффективным использование на предприятии дорогостоящего перерабатывающего оборудования. Все отходы передаются сторонним организациям для последующей их переработки, утилизации, часть отходов реализуется населению и используется на собственные нужды или утилизируется на предприятии (сжигание в установке «Факел МЭ»).

Основной задачей по решению проблем образования отходов является уменьшение объемов их образования внутри самого предприятия. Максимально возможное использование на нужды предприятия, а также реализация заинтересованным лицам.

Пути достижения – в первую очередь это модернизация производства, рекультивация нарушенных земель, природоохранные проекты, мероприятия, направленные на снижение негативного влияния отходов, на состояние окружающей среды

Природоохранные проекты являются комплексными и долгосрочными. Динамика инвестиций предприятия в природоохранные мероприятия за последние 5 лет имеет тенденцию роста.

Реализуются мероприятия, направленные на охрану водных ресурсов, атмосферного воздуха, охрану земель и по снижению негативного воздействия отходов производства.

Программа управления отходами для станции Центральная РУ «Казмарганец» сформирована в соответствии с:

- Экологическим кодексом Республики Казахстан;
- Правилами разработки программы управления отходами, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318.

Основной целью Программы является улучшение экологической обстановки, по-

степенное сокращение объемов накопленных и образуемых на предприятии отходов.

Для этого необходимо:

- 1) Перерабатывать отходы, подлежащие вторичному использованию;
- 2) Принимать меры по полной утилизации образования отходов;
- 3) Передавать не утилизируемые отходы специализированным предприятиям;

В качестве приоритетных задач устанавливается осуществление мероприятий, направленных на улучшение экологической обстановки.

Программа предусматривает следующие задачи:

1. Обеспечение надлежащего санитарного уровня территории предприятия.
2. Временное размещение отходов на объектах, обеспечивающих их безопасность для здоровья человека и окружающей среде.
3. Организация работ по сбору и удалению отходов потребления.

Для решения имеющихся на предприятии проблем по вопросам управления отходами и снижения негативного воздействия отходов на окружающую среду заложены следующие мероприятия:

1. Использование установок по сжиганию отходов «Факел», «СМАРТ-АШ»;
2. Обезвреживание аккумуляторных батарей;
3. Повторное использование электролита;
4. Использование отработанной спецодежды в качестве ветоши;
5. Сжигание нефтешлама.

Достижение целей Программы будет осуществляться с помощью проведения комплексных мероприятий для ее реализации. В плане мероприятий предусмотрены меры по реализации программы и указаны сроки реализации, а также предполагаемые источники и объемы финансирования.

При реализации мероприятий, заложенных в Программе, сократятся отходы производства и будет наблюдаться положительный экологический эффект, а именно:

В объеме до 100% будут утилизироваться отходы (в установках «Факел», «СМАРТ-АШ»), содержащие нефтепродукты - бумага, картон, промасленная ветошь, отработанные фильтры масляные, топливные и воздушные, тканевые фильтров от нефтеловушек ливневой канализации, отработанная спецодежда и отходы пластмассы.

В объеме до 100% будут утилизироваться отходы нефтесодержащие (в котельных рудника) - нефтешлам от установки очистных сточных вод УКО-1 (маслонефтеотходы).

В объеме 50-100% будут использоваться для получения тепловой энергии целлюлозные отходы (в установке «Факел», «СМАРТ-АШ») – ТБО, песок и грунт, загрязненные нефтепродуктами.

Базовые значения показателей, характеризующие текущее состояние управления отходами, определяющие в течение года ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду представлены в [таблице 2.1](#).

Таблица 2.1 Базовые значения показателей

Наименование отходов	Количество образования, т/год;			Показатель (качественный/количественный) (средний за 2019-2021 гг)	Лимиты образования (2022 г.)	Экологический эффект от реализации мероприятий (тонн/год)	Оценка эффективности (%)
	2019	2020	2021				
Неопасные отходы							
Зола и золошлаки от сжигания угля	60,4139	60,4139	60,4139	60,4139	60,414	60,4139	100
ТБО	11,1750	11,1750	11,1750	11,1750	11,175	11,1750	100
Лом металлов и огарки сварочных электродов	150,0825	150,0825	150,0825	150,0825	150,083	150,0825	100
Лом абразивных изделий	0,0182	0,0182	0,0182	0,0182	0,018	0,0182	101
Абразивно-металлическая пыль	0,0129	0,0129	0,0129	0,0129	0,0129	0,0129	100
Отходы металлообработки	6,1608	6,1608	6,1608	6,1608	6,1608	6,1608	100

Остатки и лом алюминия	0,5000	0,5000	0,5000	0,50	0,500	0,5000	100
Остатки и лом чугуна	0,0500	0,0500	0,0500	0,05	0,050	0,0500	100
Остатки и лом бронзы	0,1500	0,1500	0,1500	0,15	0,150	0,1500	100
Остатки и лом латуни	0,0500	0,0500	0,0500	0,05	0,050	0,0500	100
Остатки и лом меди	0,1500	0,1500	0,1500	0,15	0,150	0,1500	100
Отработанные автомобильные шины	323,5756	323,5756	323,5756	323,5756	323,576	323,5756	100
Отработанные воздушные фильтры	1,8829	1,8829	1,8829	1,8829	1,883	1,8829	100
Отработанные светодиодные лампы	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	100
Отходы строительных материалов	2,00	2,00	2,00	2,0	2,000	2,0000	100
Обезвреженный песок (нейтрализованный от нефтепродуктов методом обжига)	2,50	2,50	2,50	2,5	2,500	2,5000	100
Отходы резинотехнических изделий	1,00	1,00	1,00	1,0	1,000	1,0000	100
Отработанная спецодежда, обувь, каска, респиратор, очки	0,7360	0,7360	0,7360	0,7360	0,736	0,7360	100
Песок от очистки сточных вод от мойки автотранспорта	194,9448	194,9448	194,9448	194,9448	194,945	194,9448	100
Отработанная оргтехника и комплектующие детали	0,07	0,07	0,07	0,070	0,070	0,0700	100
Макулатура	0,6163	0,6163	0,6163	0,6163	0,616	0,6163	100
Отработанные тормозные накладки	2,8047	2,8047	2,8047	2,8047	2,805	2,8047	100
Стеклобой	0,5019	0,5019	0,5019	0,50	0,502	0,5000	100
Отходы пластмассы	0,8596	0,8596	0,8596	0,8596	0,860	0,8596	100
Опасные отходы							
Отработанные ртутные лампы и приборы	0,0378	0,0378	0,0378	0,0378	0,0378	0,0378	100
Зола от сжигания ТБО и прочих отходов	1,2960	1,2960	1,2960	1,2960	1,2960	1,2960	100
Отработанные батареи свинцовых аккумуляторов	1,9325	1,9325	1,9325	1,9325	1,9325	1,9325	100
Отработанные промасленные фильтры	1,1982	1,1982	1,1982	1,1982	1,1982	1,1982	100
Отработанные масла	29,9892	29,9892	29,9892	29,9892	29,9892	29,9892	100
Отработанные топливные фильтры	0,9586	0,9586	0,9586	0,9586	0,9586	0,9586	100
Промасленная ветошь	0,4166	0,4166	0,4166	0,4166	0,4166	0,4166	100
Металлическая тара из-под ЛКМ	0,1839	0,1839	0,1839	0,1839	0,1839	0,1839	100
Тканевые фильтры от нефтеловушек ливневой канализации	0,3120	0,3120	0,3120	0,3120	0,3120	0,3120	100
Нефтешлам от установки очистных сточных вод УКО-1 (маслонефтеотходы)	3,9842	3,9842	3,9842	3,9842	3,9842	3,9842	100
Песок и грунт, загрязненные нефтепродуктами	3,50	3,50	3,50	3,5000	3,5000	3,5000	100
Медицинские отходы	0,0149	0,0149	0,0149	0,0149	0,0149	0,0149	100
Отходы асбестосодержащих изделий	0,125	0,125	0,125	0,1250	0,1250	0,1250	100

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

Расчет и обоснование объемов образования отходов

Расчет и обоснование объемов образования асбестосодержащих изделий

На станции Центральная РУ «Казмарганец» ежегодно проводятся текущие и плановые ремонтные и монтажные работы.

Объемы образования отходов асбестосодержащих изделий принимаются согласно исходных данных предприятия РУ «Казмарганец» - филиал АО «ТНК «Казхром», ввиду отсутствия утвержденной в РК методики расчета.

Объемы образования отходов асбестосодержащих изделий представлен в [таблице](#)

3.1

Таблица 3.1 Объемы образования отходов асбестосодержащих изделий

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отходы асбестосодержащих изделий	0,125

По уровню опасности отходы асбестосодержащих изделий относятся к опасным - 17 06 01*.

Способ хранения – временное хранение в двух контейнерах емкостью 0,2 м³ (для паронита) и 0,1 м³ (для сальниковой набивки). Способ утилизации – передается сторонним специализированным предприятиям по договору.

Расчет и обоснование объемов образования промасленной ветоши

Расчет произведен по методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Ветошь промасленная образуется при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования автотранспортной техники, при использовании текстиля при очистке поверхностей от нефтепродуктов. Промасленная ветошь хлопчатобумажная ткань, пропитанная горюче-смазочными материалами.

Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Применяется для разового употребления. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – пожаро-опасные, невзрывоопасные, нерастворимы в воде, химически не активны.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_0, \quad W = 0.15 \cdot M_0.$$

Согласно исходным данным заказчика, используемое количество ветоши составит для промплощадки - 0,328 т/год.

Расчеты образования промасленной ветоши приведены в [таблице 3.2](#).

Таблица 3.2 Расчет образования ветоши промасленной

№	Поступающее количество ветоши, M_0	Норматив содержания в ветоши масел, M	Норматив содержания в ветоши влаги, W	Количество промасленной ветоши, N
1	0,3280	0,039	0,049	0,4166

По уровню опасности ветошь промасленная относится к опасным - 15 02 02*.

По мере образования ветошь промасленная сжигается в специализированных установках на предприятии «Факел», «СМАРТ-АШ».

Расчет и обоснование объемов образования золы от сжигания ТБО и прочих отходов

Расчет норматива образования золы от сжигания ТБО производится согласно «Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке ТБО и промотходов», Москва 1998 г. и по данным предприятия-изготовителя установок термодеструкции и термодесорбации в РК и РФ.

Образуется в результате сжигания твердых бытовых отходов и прочих отходов, таких как бумага, картон, промасленная ветошь, отработанные фильтры масляные, топливные и воздушные, тканевые фильтров от нефтеловушек ливневой канализации, отработанная спецодежда и отходы пластмассы в специализированных установках на предприятии «Факел», «СМАРТ-АШ». В результате сжигания образуется небольшое количество металлолома от отработанных фильтров и пластмассы (учтен при расчете объемов лома металлов) и зола.

На территории станции Центральная для временного накопления золы от сжигания ТБО предусмотрены типовые специализированные металлические контейнеры емкостью 0,2м³. По мере накопления зола от сжигания ТБО и прочих отходов передается специализированным сторонним предприятиям по договору.

Установки «Факел», «СМАРТ-АШ» предназначены для сжигания твердых и пастообразных слаболетучих горючих нефтесодержащих отходов, образующихся при проведении работ, связанных с ликвидацией аварийных разливов нефти и их последствий: отработанные сорбенты, разрешенные к утилизации; обтирочная ветошь; подходящие по размерам загрязненные древесные материалы. Установки могут использоваться для сжигания отходов, образующихся при ремонте автотракторной техники, в том числе отработанное масло (обязательно в смеси с ветошью), отработанные фильтры. Возможно применение установок для сжигания других бытовых и производственных отходов, разрешенных к утилизации методом сжигания. Применение установок позволяет существенно снизить выбросы вредных веществ по сравнению с обычным открытым сжиганием. Не допускается сжигать в установках продукты, при сжигании которых выделяются ядовитые вещества или состав которых неизвестен. Не допускается сжигать в чистом виде легко фракционные нефтепродукты: бензины, растворители и отходы с большим содержанием подобных продуктов во избежание вспышки при розжиге материала. Такие отходы необходимо перемешивать для розжига с трудновоспламеняемыми веществами, например, с отработанным машинным маслом, в соотношении 1:3. Конструкция установки обеспечивает сжигание с большим избытком воздуха, поэтому содержание вредных веществ в продуктах сгорания незначительно.

Расчет образования золы от сжигания ветоши промасленной

Промасленная ветошь по мере образования подлежит утилизации в специализированных установках на предприятии «Факел», «СМАРТ-АШ», так как является пожароопасным отходом подверженным самовозгоранию. После утилизации остатки промасленной ветоши представлены золой. Согласно химического состава, в промасленной ветоши содержится 75% органических материалов (выход золы от сжигания органической части ткани составляет 5,84%). Таким образом, после утилизации объем образования золы составит:

$$M_{\text{отх}} = M_{\text{ф}} \cdot C, \text{ т/год}$$

где C – содержание негорючих компонентов зола; $0,75 \times 0,0584 = 0,0438$ д.ед.

$$M_{\text{ф}} = 0,4166 \text{ т/год}$$

Расчеты образования золы от сжигания промасленной ветоши приведены в [таблице 3.3.](#)

Таблица 3.3 Расчет образования золы от сжигания ветоши промасленной

№	Содержание в промасленной ветоши органических материалов, д.ед.	Выход золы от органической части ткани, д.ед.	Содержание негорючих компонентов, д.ед.	Мф, т/год	Объем образования золы, т/год
1	0,75	0,0584	0,0438	0,4166	0,01825

Образование золы от сжигания отработанных промасленных фильтров

Отработанные промасленные фильтры по мере образования подлежат утилизации в специализированных установках на предприятии «Факел», «СМАРТ-АШ», так как является пожароопасным отходом подверженным самовозгоранию. После утилизации остатки фильтров ломом черных металлов и золой от сжигания органики, выход которой составляет 4,1 %. Согласно химического состава, в отработанных масляных фильтрах содержится 40% железа и 60% органических материалов. Таким образом, после утилизации объем образования лома черных металлов и золы составит:

$$M_{отх} = M_{ф} \cdot C, \text{ т/год}$$

где С – содержание негорючих компонентов 0,4 д.ед.

железо 0,4 д.ед.

зола от органической части $0,6 \times 0,0410 = 0,0246$ д.ед.

$$M_{ф} = 1,1982 \text{ т/год}$$

Расчеты образования золы от сжигания отработанных промасленных фильтров приведено в [таблице 3.4](#).

Таблица 3.4 Расчет образования золы от сжигания отработанных промасленных фильтров

№	Содержание в отработ. фильтрах органических материалов, д.ед.	Содержание в отработ. фильтрах железа, д.ед.	Остатки фильтров после утилизации представлены ломом черных металлов и золой от сжигания органики, д.ед.	Содержание негорючих компонентов, д.ед.	Мф, т/год	Объем образования отхода, т/год	Объем образования золы, т/год
1	0,6	0,4	0,041	0,0246	1,1982	0,4793	0,0295

Расчет образования золы от сжигания отработанных топливных фильтров

Отработанные топливные фильтры по мере образования подлежат утилизации в специализированных установках на предприятии «Факел», «СМАРТ-АШ», так как является пожароопасным отходом подверженным самовозгоранию. После утилизации остатки фильтров представлены ломом черных металлов и золой от сжигания органики, выход которой составляет 6,6 %. Согласно химического состава, в отработанных топливных фильтрах содержится 32% железа и 68% органических материалов. Таким образом, после утилизации объем образования лома черных металлов и золы составит:

$$M_{отх} = M_{ф} \cdot C, \text{ т/год}$$

где С – содержание негорючих компонентов 0,32 д.ед.

железо 0,032 д.ед.

зола от органической части $0,68 \times 0,0660 = 0,0449$ д.ед.

$$M_{ф} = 0,9586 \text{ т/год}$$

Расчеты образования золы от сжигания отработанных топливных фильтров приведено в [таблице 3.5](#).

Таблица 3.5 Расчет образования золы от сжигания отработанных топливных фильтров

№	Содержание в отработанных фильтрах органических материалов, д.ед.	Содержание в отработанных фильтрах железа, д.ед.	Остатки фильтров после утилизации представлены ломом черных металлов и золой от сжигания органики, д.ед.	Содержание негорючих компонентов, д.ед.	Мф, т/год	Объем образования отхода, т/год	Объем образования золы, т/год
1	0,68	0,32	0,066	0,0449	0,9586	0,3068	0,0430

Расчет образования золы от сжигания отработанных воздушных фильтров

Отработанные воздушные фильтры по мере образования подлежат утилизации в специализированных установках «Факел», «СМАРТ-АШ», так как является пожароопасным отходом подверженным самовозгоранию. После утилизации остатки фильтров представлены незначительным количеством ломом черных металлов и золой от сжигания органики, выход которой составляет 12,5 %. Согласно химического состава, в отработанных воздушных фильтрах содержится 8% железа и 92% органических материалов. Таким образом, после утилизации объем образования золы составит:

$$M_{\text{отх}} = M_{\text{ф}} \cdot C, \text{ т/год}$$

где С – содержание негорючих компонентов 0,08 д.ед.

железо 0,08 д.ед.

зола от органической части $0,92 \times 0,1250 = 0,1150$ д.ед.

$$M_{\text{ф}} = 1,8829 \text{ т/год}$$

Расчеты образования золы от сжигания отработанных воздушных фильтров приведено в [таблице 3.6](#).

Таблица 3.6 Расчет образования золы от сжигания отработанных воздушных фильтров

№	Содержание в отработ. фильтрах органических материалов, д.ед.	Содержание в отработ. фильтрах железа, д.ед.	Остатки фильтров после утилизации представлены ломом черных металлов и золой от сжигания органики, д.ед.	Содержание негорючих компонентов, д.ед.	Мф, т/год	Объем образования отхода	Объем образования золы, т/год
1	0,92	0,08	0,125	0,1150	1,883	0,1506	0,2165

Расчет образования золы от сжигания при утилизации спецодежды

Отработанная спецодежда по мере образования подлежит утилизации в специализированных установках «Факел», «СМАРТ-АШ». После утилизации остатки отработанной спецодежды представлены золой, выход которой составляет 8 %. Согласно состава, в отработанной спецодежде содержится 33% хлопка и 67% полиэфира – то есть органических материалов.

Таким образом, после утилизации объем образования отхода составит:

$$M_{\text{отх}} = M_{\text{ф}} \cdot C, \text{ т/год}$$

где С – содержание негорючих компонентов

зола от органической части $1,0 \times 0,08 = 0,080$ д.ед.

$$M_{\text{ф}} = 0,736 \text{ т/год}$$

Расчеты образования золы от сжигания при утилизации спецодежды приведено в [таблице 3.7](#).

Таблица 3.7 Расчет образования золы от сжигания при утилизации спецодежды

№	Содержание в тканевых фильтрах органических материалов, д.ед.	Остатки тканевых фильтров после утилизации представлены золой, д.ед.	Содержание негорючих компонентов, д.ед.	Мф, т/год	Объем образования золы, т/год
1	1	0,08	0,0800	0,736	0,0589

Расчет образования золы от сжигания при утилизации тканевых фильтров

Отработанные тканевые фильтры от нефтеловышек ливневой канализации по мере образования подлежат утилизации в специализированных установках «Факел», «СМАРТ-АШ». После утилизации отработанных тканевых фильтров представлены золой, выход которой составляет 8 %. Согласно компонентного и химического состава, в тканевых фильтрах содержится 85-100% хлопка и до 15% полиэфира – то есть органических материалов. Таким образом, после утилизации объем образования золы составит:

$$M_{\text{отх}} = M_{\text{ф}} \cdot C, \text{ т/год}$$

где С – содержание негорючих компонентов
зола от органической части $1,0 \times 0,08 = 0,080$ д.ед.

$$M_{\text{ф}} = 0,3120 \text{ т/год}$$

Расчеты образования золы от сжигания при утилизации тканевых фильтров приведено в [таблице 3.8](#).

Таблица 3.8 Расчет образования золы от сжигания при утилизации тканевых фильтров

№	Содержание в от- раб.спецодежде органи- ческих материалов, д.ед.	Остатки спецодежды после утилизации представлены золой, д.ед.	Содержание негорючих компонен- тов, д.ед.	Мф, т/год	Объем образова- ния золы, т/год
1	1	0,08	0,0800	0,312	0,0250

Расчет образования золы от сжигания отходов пластмассы

Отходы пластмассы (пластиковые трубы, пластиковая тара) по мере образования подлежат утилизации в специализированных установках «Факел», «СМАРТ-АШ». После утилизации остатки пластмассы представлены алюминием и золой, выход которой составляет 10,6 %. Согласно компонентного и химического состава, в отходах пластмассы содержится до 2% металла алюминия и 93-92% пластика (полиэтилена, полипропилена или поливинилхлорида). Таким образом, после утилизации объем образования алюминиевого лома и золы составит:

$$M_{\text{отх}} = M_{\text{ф}} \cdot C, \text{ т/год}$$

где С – содержание негорючих компонентов 0,2 д.ед.
алюминий 0,2 д.ед.

зола от органической части $0,92 \times 0,1060 = 0,0975$ д.ед.

$$M_{\text{ф}} = 0,86 \text{ т/год}$$

Расчеты образования золы от сжигания отходов пластмассы приведено в [таблице 3.9](#).

Таблица 3.9 Расчет образования золы от сжигания отходов пластмассы

№	Содержание в отходах плас- труб органиче- ских материа- лов, д.ед.	Содержание в пласт. трубах металла алю- миния, д.ед.	Остатки пласт.труб представлены алю- минием и золой от сжигания органики, д.ед.	Содержание негорючих компонентов, д.ед.	Мф, т/год	Объем образо- вания отхода	Объем образо- вания золы, т/год
1	0,92	0,02	0,106	0,0975	0,860	0,0172	0,0838

Расчет образования золы от сжигания отходов макулатуры

Отходы макулатуры по мере образования подлежат утилизации в специализированных установках «Факел», «СМАРТ-АШ». После утилизации остатки бумаги и картона представлены золой, выход которой составляет 15 %. Согласно компонентного и химического состава, в отходах бумаги и картона содержится 100% органических материалов. Таким образом, после утилизации объем образования золы составит:

$$M_{\text{отх}} = M_{\text{ф}} \cdot C, \text{ т/год}$$

где С – содержание негорючих компонентов
зола от органической части $1,0 \times 0,15 = 0,15$ д.ед.

$$M_{\text{ф}} = 0,6163 \text{ т/год}$$

Расчеты образования золы от сжигания отходов макулатуры приведено в [таблице 3.10](#).

Таблица 3.10 Расчет образования золы от сжигания отходов макулатуры

№	Содержание в отхо- дах бумаги и карто- на органических материалов, д.ед.	Остатки картона и бумаги после утилизации представ- лены золой, д.ед.	Содержание негорючих компонентов, д.ед.	Мф, т/год	Объем Образования золы, т/год
1	1	0,15	0,1500	0,6163	0,0924

Расчет образования золы от сжигания при утилизации твердых бытовых отходов

ТБО по мере образования подлежат утилизации в специализированных установках «Факел», «СМАРТ-АШ». После утилизации остатки ТБО представлены ломом черных металлов поскольку это негорючие компоненты входящие в состав отхода золой. Согласно химического состава, в ТБО содержится 72,9% органических составляющих (бумага, древесина, пищевые отходы, текстиль), 5% полимерных материалов, 4,94% металлов, 5,6% стекла, 10,2% камней и песка, 1,4% кожа и синтетический каучук. Таким образом, после утилизации объем образования лома черных металлов и золы составит:

$$M_{отх} = M_{ф} \cdot C, \text{ т/год}$$

где С – содержание негорючих компонентов 0,1514 д.ед.

металлы 0,0494 д.ед.

камни, песок 0,1020 д.ед.

зола от органической части $0,7290 \times 0,0800 = 0,0583$ д.ед.

зола от полимеров $0,0500 \times 0,1060 = 0,0053$ д.ед.

кожи и каучука синтетического $0,0140 \times 0,1160 = 0,0016$ д.ед.

$M_{ф} = 11,1750$ т/год

Расчеты образования золы от сжигания при утилизации ТБО приведено в [таблице 3.11](#).

Таблица 3.11 Расчет образования золы от сжигания при утилизации ТБО

№	Содержание в ТБО орг. материалов, д.ед.	Содержание в ТБО металлов, д.ед.	Содержание в ТБО камней и песка, д.ед.	Содержание негорючих компонентов, д.ед.	Зола от органической части	Зола от полимеров	Зола от кожи и каучука синтетического	Мф, т/год	Объем образования отхода	Объем образования золы, т/год
1	0,729	0,0494	0,102	0,1514	0,0583	0,0053	0,0016	11,175	1,6874	0,7286

Итого отходов золы от сжигания :

№	Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
1	Золы от сжигания промасленной ветоши	0,0182
2	Зола от сжигания отработанных масляных фильтров	0,0295
3	Зола от сжигания отработанных топливных фильтров	0,0430
4	Зола от сжигания отработанных воздушных фильтров	0,2165
5	Зола от сжигания спецодежды	0,0589
6	Зола от сжигания тканевых фильтров	0,0250
7	Зола от сжигания отходов пластмассы	0,0838
8	Зола от сжигания отходов бумаги и картона	0,0924
9	Зола от сжигания ТБО	0,7286
Итого золы:		1,296

Итого золы от сжигания ТБО и прочих отходов

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Зола от сжигания ТБО и прочих отходов	1,2960

По уровню опасности зола от сжигания ТБО и прочих отходов относится к опасным - 10 01 14*.

Расчет и обоснование объемов образования медицинских отходов

Расчет норматива образования медицинских металлов производится согласно пп.2.51 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Объем образования медицинских отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}} = C \times N, \text{ т/год}$$

где С – норма образования отходов на одного работника - 0,0001 т

N – количество работников на предприятии

Станция Центральная - 149 человек,

Расчеты образования медицинских отходов приведено в [таблице 3.12](#).

Таблица 3.12 Расчет образования медицинских отходов

№	Норма образования отходов на одного работника, С, т	Кол-во работников на предприятии, N, чел.	Объем образования медицинских отходов, M _{обр} , т/год
1	0,0001	149	0,0149
Итого медицинских отходов:			0,0149

По уровню опасности медицинские отходы относятся к опасным - 18 01 03*.

По мере накопления отходы медпункта (класса Б-опасные (рискованные) медицинские отходы) передаются на обезвреживание и/или уничтожение сторонней специализированной организации по договору.

Расчет и обоснование объемов образования нефтешлама от установки очистки сточных вод УКО-1 (маслонефтеотходы)

Нефтешлам от установок очистки сточных вод УКО-1 (маслонефтеотходы) образуются при очистке сточных вод мойки автотранспорта от установки очистки сточных вод УКО-1, от примесей, содержащих нефтепродукты. Загрязненные сточные воды собираются, в приемке, где скапливается крупная взвесь. Загрязненная вода струйным насосом эжекторного типа засасывается в установку УКО-1, где последовательно проходит различные стадии очистки. Первой стадией очистки является импеллерная флотация, затем вода самотеком поступает в фильтр механической очистки. Выделившийся при флотации нефтешлам удаляется из установки по шламоотводному патрубку в бак нефтешламоулавливания.

Расчет объемов образования нефтешлама от установки очистки сточных вод производится согласно п.4.5 «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления», Москва, 1999 г. ввиду отсутствия утвержденной методики в РК.

Объем образования отхода рассчитывается по формуле:

$$M = (N \cdot k) / 10000 \times P \times 0,001, \text{ т/год}$$

где N – количество единиц транспорта, шт/год;

P – удельный показатель образования нефтешлама 2,99 кг на 100 тыс. км пробега;

k – среднегодовой пробег транспорта, км/год.

N = 65 шт/год

k = 205000 км/год

Расчеты образования нефтешлама от установки очистки сточных вод УКО-1 приведено в [таблице 3.13](#).

Таблица 3.13 Расчет образования нефтешлама от установки очистки сточных вод УКО-1 (маслонефтеотходы)

№	Кол-во единиц транспорта, N шт/год	Удельный показатель образования нефтешлама, P	Среднегодовой пробег транспорта, k км/год	Объем образования отхода, т/год
1	65	2,99	205000	3,9842

По уровню опасности нефтешлама от установки очистки сточных вод УКО-1 (маслонефтеотходы) относится к опасным - 16 07 08*.

Расчет и обоснование объемов образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов

Расчет произведен по методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

На станции Центральная РУ «Казмарганец» используется автотранспорт и спецтехника, оборудованные аккумуляторными батареями (АКБ).

Объем образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов рассчитывается по формуле:

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

где n – количество аккумуляторных батарей, шт.

α – норматив зачета при сдаче;

m – масса аккумуляторной батареи, кг.

τ – срок фактической эксплуатации аккумуляторной батареи, лет (25 года для автотранспорта, 3 года для тепловозов, 15 лет для аккумуляторных подстанций).

Расчеты образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов приводится в [таблице 3.14](#).

Таблица 3.14 Расчет образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов

№	Марка АКБ	Кол-во аккумуляторных батарей, n шт.	Норматив зачета при сдаче	Масса аккумуляторов, m кг	Срок фактической эксплуатации аккумуляторов, лет	Объем образования отработанных аккумуляторов, т/год
1	6СТ-190	66	0,8	73,20	2	1,9325
Итого:						1,9325

По уровню опасности отработанные батареи свинцовых аккумуляторов относятся к опасным - 16 06 01*.

Расчет и обоснование объемов образования отработанных масел

Расчет произведен по методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Отработанные масла образуются вследствие эксплуатации транспорта и оборудования находящегося на балансе станции Центральная РУ «Казмарганец».

Объем образования отработанных моторных масел рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{ММО}} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L / L_n \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где k – коэффициент полноты слива масла, k = 0,9

ρ – плотность отработанного масла, $\rho = 0,9$ кг/л

V_i – объем масла, заливаемого в машину i-той марки при ТО, л

N_i – количество автомашин i-той марки, шт

L – средний годовой пробег машины i-той марки, тыс. км/год

L_n – норма пробега машины i-той марки до замены масла, тыс.км.

Расчеты образования отработанных масел приводится в [таблице 3.15](#).

Таблица 3.15 Расчеты образования отработанных моторных масел

№	Марка машины	Коэф. полноты слива масла, k	Плотность отработ. масла, ρ кг/л	Объем масла, заливаемого в машину i-той марки при ТО, V_i л	Кол-во автомашин i-той марки, N_i шт	Средний годовой пробег машины i-той марки, L тыс.км/год	Норма пробега машины i-той марки до замены масла, L_n тыс.км	Объем образ. Отработанного масла, ММО т/год
1	КамАЗ-4326	0,9	0,9	35	1	48,4	10	0,1372
2	КамАЗ-43114	0,9	0,9	35	1	359,4	10	1,0189
3	КамАЗ-43118	0,9	0,9	35	1	258,6	10	0,7331
4	КамАЗ-43114	0,9	0,9	35	1	294,3	10	0,8343
5	ДЗ-98	0,9	0,9	32	1	9,5	10	0,0246

6	КаМАЗ-53228	0,9	0,9	35	1	45,2	10	0,1281
7	КаМАЗ-53215	0,9	0,9	35	1	215,1	10	0,6098
8	КаМАЗ-43106	0,9	0,9	35	1	348,9	10	0,9891
9	К-700	0,9	0,9	32	1	0	10	0,0000
10	Б-170М1.01	0,9	0,9	35	1	0	10	0,0000
11	КаМАЗ 43114С	0,9	0,9	35	1	341,3	10	0,9676
12	КаМАЗ-65117-029	0,9	0,9	35	1	120,6	10	0,3419
13	Л-34	0,9	0,9	36,1	1	0	10	0,0000
14	КаМАЗ-6520-002	0,9	0,9	35	1	456,2	10	1,2933
15	КаМАЗ-55111А	0,9	0,9	35	1	529,9	10	1,5023
16	КаМАЗ-55111А	0,9	0,9	35	1	507,7	10	1,4393
17	КаМАЗ-6520-002	0,9	0,9	35	1	486	10	1,3778
18	КаМАЗ-6520-002	0,9	0,9	35	1	466,1	10	1,3214
19	КаМАЗ-6520-002	0,9	0,9	35	1	464,1	10	1,3157
20	КаМАЗ-55111С	0,9	0,9	35	1	610,6	10	1,7311
21	КаМАЗ-6520-002	0,9	0,9	35	1	452,3	10	1,2823
22	КаМАЗ-6520-002	0,9	0,9	35	1	479,6	10	1,3597
23	КаМАЗ-6520-002	0,9	0,9	35	1	321,6	10	0,9117
24	КаМАЗ-6520-002	0,9	0,9	35	1	307,8	10	0,8726
25	КаМАЗ-6520-002	0,9	0,9	35	1	298,6	10	0,8465
26	КаМАЗ-6520-002	0,9	0,9	35	1	296,6	10	0,8409
27	КаМАЗ-6520-028-06	0,9	0,9	35	1	54,5	10	0,1545
28	КаМАЗ-6520-028-06	0,9	0,9	35	1	54,4	10	0,1542
29	КаМАЗ-6520-028-06	0,9	0,9	35	1	54,5	10	0,1545
30	КаМАЗ-6460-001	0,9	0,9	35	1	310,3	10	0,8797
31	КаМАЗ-44108	0,9	0,9	35	1	329,0	10	0,9327
32	КаМАЗ-44108	0,9	0,9	35	1	37,60	10	0,1066
Итого по промплощадке:								24,2616

Объем образования отработанных трансмиссионных масел рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{тмо}} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L / L_n \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где k – коэффициент полноты слива масла, $k = 0,9$

ρ – плотность отработанного масла, $\rho = 0,9 \text{ кг/л}$

V_i – объем масла, заливаемого в машину i -той марки при ТО, л

N_i – количество автомашин i -той марки, шт

L – средний годовой пробег машины i -той марки, тыс. км/год

L_n – норма пробега машины i -той марки до замены масла, тыс.км.

Расчеты образования отработанных масел приводятся в [таблице 3.16](#).

Таблица 3.16 Расчеты образования отработанных трансмиссионных масел

№	Марка машины	Коэф. полноты слива масла, k	Плотность отработанного масла, $\rho \text{ кг/л}$	Объем масла, заливаемого в машину i -той марки при ТО, $V_i \text{ л}$	Кол-во автомашин i -той марки, $N_i \text{ шт}$	Средний годовой пробег машины i -той марки, $L \text{ тыс.км/год}$	Норма пробега машины i -той марки до замены масла, $L_n \text{ тыс.км}$	Объем образ. отработ. трансмис. масла, $M_{\text{тмо}} \text{ т/год}$
1	КаМАЗ-4326	0,9	0,9	32	1	48,38	60	0,0209
2	КаМАЗ-43114	0,9	0,9	32	1	359,37	60	0,1552
3	КаМАЗ-43118	0,9	0,9	32	1	258,58	60	0,1117
4	КаМАЗ-43114	0,9	0,9	32	1	294,33	60	0,1272
5	ДЗ-98	0,9	0,9	73	1	9,5	60	0,0094
6	КаМАЗ-53228	0,9	0,9	32	1	45,25	60	0,0195
7	КаМАЗ-53215	0,9	0,9	32	1	215,06	60	0,0929
8	КаМАЗ-43106	0,9	0,9	32	1	348,94	60	0,1507
9	К-700	0,9	0,9	43	1	0	60	0,0000
10	Б-170М1.01	0,9	0,9	114	1	0	60	0,0000
11	КаМАЗ 43114С	0,9	0,9	32	1	341,31	60	0,1474
12	КаМАЗ-65117-029	0,9	0,9	32	1	120,58	60	0,0521
13	Л-34	0,9	0,9	146	1	0	60	0,0000

14	КамАЗ-6520-002	0,9	0,9	32	1	456,23	60	0,1971
15	КамАЗ-55111А	0,9	0,9	32	1	529,86	60	0,2289
16	КамАЗ-55111А	0,9	0,9	32	1	507,65	60	0,2193
17	КамАЗ-6520-002	0,9	0,9	32	1	485,98	60	0,2099
18	КамАЗ-6520-002	0,9	0,9	32	1	466,08	60	0,2013
19	КамАЗ-6520-002	0,9	0,9	32	1	464,2	60	0,2005
20	КамАЗ-55111С	0,9	0,9	32	1	610,6	60	0,2638
21	КамАЗ-6520-002	0,9	0,9	32	1	452,3	60	0,1954
22	КамАЗ-6520-002	0,9	0,9	32	1	479,6	60	0,2072
23	КамАЗ-6520-002	0,9	0,9	32	1	321,6	60	0,1389
24	КамАЗ-6520-002	0,9	0,9	32	1	307,8	60	0,1330
25	КамАЗ-6520-002	0,9	0,9	32	1	298,6	60	0,1290
26	КамАЗ-6520-002	0,9	0,9	32	1	296,6	60	0,1281
27	КамАЗ-6520-028-06	0,9	0,9	32	1	54,5	60	0,0235
28	КамАЗ-6520-028-06	0,9	0,9	32	1	54,5	60	0,0235
29	КамАЗ-6520-028-06	0,9	0,9	32	1	54,5	60	0,0235
30	КамАЗ-6460-001	0,9	0,9	32	1	310,3	60	0,1340
31	КамАЗ-44108	0,9	0,9	32	1	329,0	60	0,1421
32	КамАЗ-44108	0,9	0,9	32	1	37,61	60	0,0162
Итого по промплощадке:								3,7026

Объем образования отработанных промышленных масел рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{мн}} = V \times 0,9 \times 0,9 \times n \times 0,001, \text{ т/год}$$

где k – коэффициент полноты слива масла, $k = 0,9$

ρ – плотность масла, $\rho = 0,9 \text{ кг/л}$

V – объем масла, залитого картеры станков, л

n – периодичность замены масла в год, n раз в год.

Расчеты образования отработанных промышленных масел приводятся в [таблице 3.17](#).

Таблица 3.17 Расчеты образования отработанных промышленных масел

№	Коэф. слива масла, k	Плотность масла, ρ кг/л	Объем масла, залитого в картеры станков, V л	Периодичность замены масла в год, n раз в год	Объем образ. отработанных индуст. масел, $M_{\text{мн}}$ т/год
1	0,9	0,9	2500	1	2,025

Итого отработанных масел

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные моторные масла	24,2616
Отработанные трансмиссионные масла	3,7026
Отработанные промышленные масла	2,025
Итого на промплощадке:	29,9892

По уровню опасности отработанные масла относятся к опасным - 13 02 06*.

Расчет и обоснование объемов образования отработанных промасленных фильтров

Расчет норматива образования промасленных фильтров производится согласно «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва 2003 г. и Приложения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. М., Транспорт, 1986 г, ввиду отсутствия утвержденной методики в РК.

Отработанные промасленные фильтры образуются в результате замены фильтров при техническом обслуживании автотранспорта.

Объем образования отработанных промасленных фильтров рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{мф}} = N_{\text{ф}} \times n \times m_{\text{ф}} \times K_{\text{пр}} \times L_{\text{ф}}/H_{\text{ф}} \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где $N_{\text{ф}}$ - количество фильтров установленных на 1-м автомобиле;
 n - количество автомобилей данной модели;
 $m_{\text{ф}}$ – масса фильтра данной модели, г;
 $K_{\text{пр}}$ – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, (1,1-1,5);
 $L_{\text{ф}}$ - годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, тыс. км
 $H_{\text{ф}}$ – нормативный пробег, 10 тыс.км, 100 моточасов.

Расчеты образования отработанных промасленных фильтров приводится в [таблице 3.18](#).

Таблица 3.18 Расчеты образования отработанных промасленных фильтров

№	Марка машины	Кол-во фильтров установленных на 1-м автомобиле, $N_{\text{ф}}$	Кол-во автомобилей данной модели, n	Масса фильтра данной модели, $m_{\text{ф}}$ г	Коэф. учитывающий наличие механических примесей (1,1-1,5) $K_{\text{пр}}$	Годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, $L_{\text{ф}}$ тыс. км	Нормативный пробег, 200 тыс.км, 200 моточасов, $H_{\text{ф}}$	Объем образ. отработанных масляных фильтров, $M_{\text{мф}}$ т/год
1	КамАЗ-4326	2	1	500	1,4	48,4	10	0,0068
2	КамАЗ-43114	2	1	500	1,4	359,4	10	0,0503
3	КамАЗ-43118	2	1	500	1,4	258,6	10	0,0362
4	КамАЗ-43114	2	1	500	1,4	294,3	10	0,0412
5	ДЗ-98	2	1	500	1,4	9,5	10	0,0013
6	КамАЗ-53228	2	1	500	1,4	45,2	10	0,0063
7	КамАЗ-53215	2	1	500	1,4	215,1	10	0,0301
8	КамАЗ-43106	2	1	500	1,4	348,9	10	0,0488
9	КамАЗ 43114С	2	1	500	1,4	341,3	10	0,0478
10	КамАЗ-65117-029	2	1	500	1,4	120,6	10	0,0169
11	КамАЗ-6520-002	2	1	500	1,4	456,2	10	0,0639
12	КамАЗ-55111А	2	1	500	1,4	529,9	10	0,0742
13	КамАЗ-55111А	2	1	500	1,4	507,7	10	0,0711
14	КамАЗ-6520-002	2	1	500	1,4	486	10	0,0680
15	КамАЗ-6520-002	2	1	500	1,4	466,1	10	0,0653
16	КамАЗ-6520-002	2	1	500	1,4	464,1	10	0,0650
17	КамАЗ-55111С	2	1	500	1,4	610,6	10	0,0855
18	КамАЗ-6520-002	2	1	500	1,4	452,3	10	0,0633
19	КамАЗ-6520-002	2	1	500	1,4	479,6	10	0,0671
20	КамАЗ-6520-002	2	1	500	1,4	321,6	10	0,0450
21	КамАЗ-6520-002	2	1	500	1,4	307,8	10	0,0431
22	КамАЗ-6520-002	2	1	500	1,4	298,6	10	0,0418
23	КамАЗ-6520-002	2	1	500	1,4	296,6	10	0,0415
24	КамАЗ-6520-028-06	2	1	500	1,4	54,5	10	0,0076
25	КамАЗ-6520-028-06	2	1	500	1,4	54,4	10	0,0076
26	КамАЗ-6520-028-06	2	1	500	1,4	54,5	10	0,0076
27	КамАЗ-6460-001	2	1	500	1,4	310,3	10	0,0434
28	КамАЗ-44108	2	1	500	1,4	329,0	10	0,0461
29	КамАЗ-44108	2	1	500	1,4	37,60	10	0,0053
Итого по промплощадке:		58	29					1,1982

По уровню опасности отработанные промасленные фильтры относятся к опасным - 16 01 07*.

Расчет и обоснование объемов образования отработанных ртутьсодержащих ламп и приборов

Расчет произведен по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot T/T_p, \text{ шт./год,}$$

$$M = N \times m, \text{ т/год}$$

где n - количество работающих ламп и приборов данного типа;

T_p - ресурс времени работы ламп, ч (для ламп типа ЛБ $T_p=4800-15000$ ч, для ламп типа ДРЛ $T_p=6000-15000$ ч);

T - время работы ламп данного типа ламп в году, ч.

m - масса одной лампы установленной марки.

Расчеты образования приведены в [таблице 3.19](#).

Таблица 3.19 Расчет образования отработанных ртутьсодержащих ламп и приборов

№	Марка лампы	Кол-во работающих ламп данного типа, шт	Фактическое время работы ламп данного типа в году, Т ч	Ресурс времени работы ламп, T_p ч	Масса одной лампы, м т	Объем образ. Отработанных люминесцентных ламп, N шт/год	Объем образ. Отработанных ртутьсодержащих ламп и приборов, М т/год
1	Компактные энергосберегающие лампы	50	4380	8000	0,00009	27	0,002
2	ЛБ-40	108	8760	15000	0,00032	63	0,020
3	ДРЛ-250	25	8760	12000	0,00040	18	0,007
4	ДРЛ-400	33	8760	15000	0,00040	19	0,008
Итого промплощадка		216				128	0,0377

Итого отработанных ртутьсодержащих ламп и приборов

Марки отработанных ртутных ламп	Годовой объем образования	
	штук/год	т/год
Ртутьсодержащие лампы	128	0,0377
ртутные градусники	23	0,000184
Итого:	151	0,0378

По уровню опасности отработанные ртутьсодержащие лампы и приборы относятся к опасным - 20 01 21*.

Расчет и обоснование объемов образования отработанных топливных фильтров

Расчет норматива образования топливных фильтров производится согласно «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва 2003 г. и Приложения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. М., Транспорт, 1986г, ввиду отсутствия утвержденной методики в РК.

Отработанные топливных фильтры образуются в результате замены фильтров при техническом обслуживании автотранспорта.

Объем образования топливных масляных фильтров рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{тф}} = N_{\text{ф}} \times n \times m_{\text{ф}} \times K_{\text{пр}} \times L_{\text{ф}} / H_{\text{ф}} \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где $N_{\text{ф}}$ - количество фильтров установленных на 1-м автомобиле;

n - количество автомобилей данной модели;

$m_{\text{ф}}$ - масса фильтра данной модели, г;

$K_{\text{пр}}$ - коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, (1,1-1,5);

$L_{\text{ф}}$ - годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, тыс. км

$H_{\text{ф}}$ - нормативный пробег, 10 тыс.км, 100 моточасов.

Расчеты образования отработанных топливных фильтров приводится в [таблице](#)

[3.20](#).

Таблица 3.20 Расчеты образования отработанных топливных фильтров

№	Марка машины	Кол-во фильтров установленных на 1-м автомобиле, $N_{\text{ф}}$	Кол-во автомобилей данной модели, n	Масса фильтра данной модели, $m_{\text{ф}}$ г	Коэф. учитывающий наличие механических примесей (1,1-1,5) $K_{\text{пр}}$	Годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, $L_{\text{ф}}$ тыс. км	Нормативный пробег, 200 тыс.км, 200 моточасов, H_L	Объем образ. отработанных топливных фильтров, $M_{\text{тф}}$ т/год
1	КамАЗ-4326	2	1	400	1,4	48,4	10	0,0054

2	КамАЗ-43114	2	1	400	1,4	359,4	10	0,0403
3	КамАЗ-43118	2	1	400	1,4	258,6	10	0,0290
4	КамАЗ-43114	2	1	400	1,4	294,3	10	0,0330
5	ДЗ-98	2	1	400	1,4	9,5	10	0,0011
6	КамАЗ-53228	2	1	400	1,4	45,2	10	0,0051
7	КамАЗ-53215	2	1	400	1,4	215,1	10	0,0241
8	КамАЗ-43106	2	1	400	1,4	348,9	10	0,0391
9	КамАЗ 43114С	2	1	400	1,4	341,3	10	0,0382
10	КамАЗ-65117-029	2	1	400	1,4	120,6	10	0,0135
11	КамАЗ-6520-002	2	1	400	1,4	456,2	10	0,0511
12	КамАЗ-55111А	2	1	400	1,4	529,9	10	0,0593
13	КамАЗ-55111А	2	1	400	1,4	507,7	10	0,0569
14	КамАЗ-6520-002	2	1	400	1,4	486	10	0,0544
15	КамАЗ-6520-002	2	1	400	1,4	466,1	10	0,0522
16	КамАЗ-6520-002	2	1	400	1,4	464,1	10	0,0520
17	КамАЗ-55111С	2	1	400	1,4	610,6	10	0,0684
18	КамАЗ-6520-002	2	1	400	1,4	452,3	10	0,0507
19	КамАЗ-6520-002	2	1	400	1,4	479,6	10	0,0537
20	КамАЗ-6520-002	2	1	400	1,4	321,6	10	0,0360
21	КамАЗ-6520-002	2	1	400	1,4	307,8	10	0,0345
22	КамАЗ-6520-002	2	1	400	1,4	298,6	10	0,0334
23	КамАЗ-6520-002	2	1	400	1,4	296,6	10	0,0332
24	КамАЗ-6520-028-06	2	1	400	1,4	54,5	10	0,0061
25	КамАЗ-6520-028-06	2	1	400	1,4	54,4	10	0,0061
26	КамАЗ-6520-028-06	2	1	400	1,4	54,5	10	0,0061
27	КамАЗ-6460-001	2	1	400	1,4	310,3	10	0,0348
28	КамАЗ-44108	2	1	400	1,4	329,0	10	0,0368
29	КамАЗ-44108	2	1	400	1,4	37,60	10	0,0042
	Итого по промплощадке:	58	29					0,9586

По уровню опасности отработанные топливные фильтры относятся к опасным - 16 01 21*.

Расчет и обоснование объемов образования песка и грунта, загрязненного нефтепродуктами

Песок и грунт, загрязненный нефтепродуктами (от подсыпки проливов) на станции Центральная образуется в результате использования песка для засыпки (ликвидации) проливов нефтепродуктов на территории предприятия.

Расчет нормативов образования песка загрязненного нефтепродуктами производится согласно п.3.6 пп.27 (Промасленные материалы (песок, опилки и др.) о тзасыпки проливов нефтепродуктов) «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва 2003 г.

Объем образования песка загрязненного нефтепродуктами рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = Q \times K_{загр}, \text{ т/год}$$

где: Q – объем материала, использованного для засыпки проливов нефтепродуктов, т

Рудник «Тур» - 2,5

$K_{загр}$ – коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов, впитанных при засыпке проливов 1,4

Объемы образования песка и грунтов, загрязненными нефтепродуктами (от подсыпки проливов) от подсыпки проливов приводится в [таблице 3.21](#).

Таблица 3.21 Объемы образования песка и грунта, загрязненного нефтепродуктами (от подсыпки проливов)

№	Объем материала, использованного для засыпки проливов нефтепродуктов, Q т	Коэффициент учитывающий кол-во нефтепродуктов впитанных при засышке проливов	Объем образования песка загрязненного нефтепродуктами, M _{обр} т/год
1	2,5	1,4	3,5

Уровень опасности – опасные - 15 02 02*.

Расчет и обоснование объемов образования металлической тары из-под лакокрасочных материалов

Образованные металлические тары из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ) не связано с основной производственной деятельностью предприятия и носит временный характер с постоянной периодичностью. Учет количества образовавшихся отходов производится при передаче сторонним специализированным организациям по договору.

Расчет норматива образования жестяных банок из-под краски производится согласно п.2.35 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M = \sum M_i \times n + M_{ki} \times a_i, \text{ т/год}$$

где n – количество тары, шт.

M_i – масса i-того вида тары; 0,0003-0,0004 т

M_{ki} - масса краски в i-той таре; 0,003-0,005 т

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

число видов тары - 525 шт;

масса i-того вида тары – 0,003-0,0004 т

масса краски в i-той таре - 0,003-0,005 т

Расчеты норматива образования тары из-под лакокрасочных материалов (жестяные банки) приведено в [таблице 3.22](#).

Таблица 3.22 Расчет норматива образования металлической тары из-под ЛКМ

№	Кол-во тары, n шт.	Масса i-того вида тары, M _i т	Масса краски в i-ой таре, M _{ki} т	Содержание остатков краски в i-ой таре в долях от M _{ki}	Объем образования метал. тары из-под ЛКМ т/год
1	525	0,00035	0,004	0,03	0,1839

Уровень опасности – опасные - 08 01 11*.

Расчет и обоснование объемов образования тканевых фильтров от нефтеловушек ливневой канализации

На руднике «Тур» РУ «Казмарганец» образуются тканевые фильтры и нефтеловушек ливневой канализации при очистке ливневых сточных вод собираемых с поверхности земли, от примесей, содержащих нефтепродукты. После истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при эксплуатации, тканевые фильтры от нефтеловушек заменяются на новые во время проведения технического обслуживания.

Ввиду отсутствия утвержденной методики в РК по расчету объема образования тканевых фильтров от нефтеловушек ливневой канализации, расчет производится по формуле:

$$M = (M + (M \times a_i) \times n, \text{ т/год}$$

где n – количество фильтров, шт.

M – масса одной единицы фильтра, 0,005 т

a_i – содержание остатков нефтепродуктов в одном фильтре в долях (0,1-0,3).

n = 48 шт

Объем образования тканевых фильтров от нефтеловушек ливневой канализации приведен в [таблице 3.23](#).

Таблица 3.23 Объем образования тканевых фильтров от нефтеловушек ливневой канализации на предприятии

№	Кол-во фильтров, n шт.	Масса одной единицы фильтра, М т	Содержание остатков нефтепродуктов в одном фильтре в долях, ai	Объем образования, т/год
1	48	0,005	0,3	0,3120

Уровень опасности – опасные - 15 02 02*.

Расчет и обоснование объемов образования стеклобоя

Расчет норматива образования боя стекла производится согласно п.2.38 «методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Объем образования стеклобоя рассчитывается по формуле:

Норма образования отхода (М) определяется по формуле:

$$M = M_o \cdot \delta \cdot \rho \cdot 0.12, \text{ т/год,}$$

где M_o - количество поступающего стекла в м^2 , δ - толщина стекла в м, ρ - плотность стекла ($2,5 \text{ т/м}^3$), 0.12 - удельный норматив образования боя стекла.

Количество поступающего стекла – $238,0 \text{ м}^2$

Толщина стекла – $0,007 \text{ м}$

Плотность стекла – $2,5 \text{ т/м}^3$

Расчеты образования стеклобоя на промплощадке приведены в [таблице 3.24](#).

Таблица 3.24 Расчет образования боя стекла

№	Кол-во поступающего стекла. M_o , м^2	Толщина стекла, δ , м	Плотность стекла, т/м^3	Удельный норматив образования боя стекла	Норма образования отхода, М, т/год
1	238	0,007	2,5	0,12	0,5019

По уровню опасности стеклобой относится к неопасным - 20 01 02.

Способ хранения – временное хранение в контейнерах емкостью $0,2 \text{ м}^3$. Способ утилизации – передается сторонним специализированным предприятиям по договору.

Расчет и обоснование объемов образования и размещения отходов золы и золошлака от сжигания угля

Расчет норматива образования золы и золошлака от сжигания угля рассчитывается согласно пп.2.10-2.11 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

В качестве топлива используется уголь марки Д Шубаркольского месторождения следующими характеристиками на рабочую массу:

Зольность, (A_p) – 13%

Сера, (S_p) – 0,5%

Влага, (W_p) – 14,5%

Низшая теплота сгорания, (Q_p) – $5100,0 \text{ ккал/кг}$

Годовой расход угля принят – 1220 т/год . Объем образования золошлака складывается из массы шлака, образующегося при сжигании твердого топлива, и летучей золы в отходящих газах и определяется по формуле:

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

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

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

Годовой выход шлаков определяется из годового расхода топлива с учетом его зольности, отнесенного к содержанию в нем (в шлаке) недогоревших веществ по формуле:

$$M_{\text{шл}} = 0,001 \times B_{\text{т}} \times A^{\text{р}} \cdot N_3, \text{ т/год}$$

где: $N_3 = 0,01 \times B_{\text{т}} \times (\alpha \times A^{\text{р}} + q_4 \times Q_{\text{т}}/32680)$, т/год

т.е. $M_{\text{шл}} = 0,01 \times B_{\text{т}} \times (A^{\text{р}} - \alpha \times A^{\text{р}} - q_4 \times Q_{\text{т}}/32680)$, т/год

где: $B_{\text{т}}$ – годовой расход топлива, т/год

α – доля уноса золы из топки - 0,25

$A^{\text{р}}$ – зольность топлива на рабочую массу, 13,0 %

q_4 – потери тепла вследствие механической неполноты сгорания углы – 7

$Q_{\text{т}}$ – фактическая теплота сгорания топлива, кДж/кг – 22400

32680 – теплота сгорания условного топлива, кДж/кг

Годовой улов золы зависит от степени улавливания твердых частиц золоулавливающей установки и составляет:

$$M_{\text{зл}} = N_3 \times \eta, \text{ т/год}$$

т.е. $M_{\text{зл}} = 0,01 \times B_{\text{т}} \times (\alpha \times A^{\text{р}} + q_4 \times Q_{\text{т}}/32680) \times \eta$, т/год

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

Промплощадка - Рудник «Тур»

На Промплощадке золошлак образуется в результате сжигания угля в котельной погрузочного комплекса и кузнечном горне установленном в РММ. По мере накопления Зола и золошлаки от сжигания угля транспортируются на Тур-1.

Годовой расход топлива – 1220 т/год.

Расчеты образования золошлаковых отходов от сжигания углей приведено в [таблице 3.25](#).

Таблица 3.25 Расчет образования отходов золы и золошлака от сжигания угля

Наименование:	Обозначение:	Ед. изм.	Данные:
Годовой расход топлива	$B_{\text{т}}$	т/год	
Доля уноса золы из топки	α		0,25
Зольность топлива на рабочую массу	$A^{\text{р}}$	%	13
потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля	q_4		7
фактическая теплота сгорания топлива	$Q_{\text{т}}$	кДж/кг	22400
Теплота сгорания условного топлива		кДж/кг	32680
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях	η	дол.ед.	0
Годовой расход топлива на промплощадке №1		т/год	1220,0
Годовой расход топлива на промплощадке «Восточный Камыс»		т/год	679
Годовой выход шлаков	$M_{\text{шл}}$	т	60,4139
Годовой улов золы в золоулавливающих установках	$M_{\text{зл}}$	т	60,4139

Учитывая, что котлы не оснащены золоулавливающим оборудованием и, следовательно, доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях $\eta = 0$, объем образования золошлака будет равен годовому объему шлаков.

По уровню опасности золошлак относится к неопасным - 10 01 01.

Расчет и обоснование объемов образования лома абразивных изделий

Расчет норматива образования лома абразивных изделий производится согласно пп.2.30 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п.

На руднике «Тур» РУ «Казмарганец» используются станки (наждачные, заточные, шлифовальные) расходным материалом при работе которых являются заточные, абразивные, шлифовальные круги, бруски. В результате использования кругов для заточки инструмента и деталей образуется отход в виде их остатков.

Объем образования лома абразивных изделий рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{ост}} = n \times m \times 0,33, \text{ т/год}$$

где n – количество используемых абразивных кругов, ед.

m – усредненная масса одного абразивного круга, т

0,33 – коэффициент образования лома абразивных кругов, д.ед.

Количество используемых абразивных кругов – 11 ед.

Усредненная масса одного абразивного круга – 0,005 т

Расчеты образования лома абразивных изделий приведены в [таблице 3.26](#).

Таблица 3.26 Расчет образования лома абразивных изделий

№	Кол-во используемых абразивных кругов, n ед.	Усредненная масса одного абразивного круга, m , т	Коэффициент образования лома абразивных кругов	Объем образования лома абразивных изделий, $M_{\text{ост}}$ т/год
1	11	0,005	0,33	0,0182

По уровню опасности отходы лома абразивных изделий относятся к неопасным - 12 01 21.

По мере накопления лом абразивных изделий передается по договору сторонним специализированным предприятиям.

Расчет и обоснование объемов образования лома черных металлов и огарков сварочных электродов

Расчет произведен по методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Норма образования отхода составляет:

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

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

На станции Центральная РУ «Казмарганец» отходы металлообработки представлены кусковым ломом черных металлов в количестве 150 тонн в год.

Расчеты образования лома черных металлов и огарков сварочных электродов приведены в [таблице 3.27](#).

Таблица 3.27 Расчет образования лома черных металлов и огарков сварочных электродов

№	Сварочные электроды, т	Норма образования	Объем образования сварочных электродов, т/год
1	5,5	0,015	0,0825

Итого отходов образования лома черных металлов и огарков сварочных электродов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Кусковой лом черных металлов	150
Сварочный электрод	0,0825
Итого промплощадка:	150,0825

По уровню опасности лом черных металлов и огарки сварочных электродов относятся к неопасным - 17 04 05.

Расчет и обоснование объемов образования отходов металлообработки

На промплощадке отходы металлообработки подразделяется на: металлическую стружку и кусковой лом, в том числе от ремонта автотранспорта.

Расчет норматива образования отходов металлообработки производится согласно пп.2.19-2.20 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п.

Объем образования отходов металлообработки при ремонте автотранспорта рассчитывается по формуле:

$$N_{л.ч.м.} = n \times a \times M$$

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

a – нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта = 0,016, для грузового транспорта=0,016, для строительного транспорта = 0,0174);

M – масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта = 1,33, для грузового транспорта = 4,74, для строительного транспорта = 11,6).

Объем образования стружки черных металлов рассчитывается

$$N_{с.ч.м.} = M \times a$$

Где M – расход черного металла при металлообработке, т/год;

a – коэффициент образования стружки при металлообработке – 0,04.

Расчет образования отходов металлообработки приведен в [таблице 3.28](#).

Итого отходов металлообработки:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Лом черных металлов	5,5608
Стружка черных металлов	0,6
Итого промплощадка:	6,1608

По уровню опасности отходы металлообработки относятся к неопасным - 12 01 01.
По мере накопления лом черных металлов передается по договору сторонним специализированным предприятиям

Таблица 3.28 Расчет образования отходов металлообработки

№	Число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года, n			Нормативный коэффициент образования лома, а			Масса металла на единицу автотранспорта, М			Расход черного металла при металлообработке, М т/год	Коэффициент образования стружки при металлообработке, а	Объем образования лома черных металлов, Нл.ч.м., т/год	Объем образования стружки черных металлов, Нс.ч.м., т/год
	для легкового транспорта	для грузового транспорта	для строительного транспорта	для легкового транспорта	для грузового транспорта	для строительного транспорта	для легкового транспорта	для грузового транспорта	для строительного транспорта				
1	0	68	2	0,016	0,016	0,0174	1,33	4,74	11,6	15	0,04	5,5608	0,6

Расчет и обоснование объемов образования остатков и лома цветных металлов (остатки и лом алюминия, чугуна, бронзы, латуни и меди)

Расчет норматива образования лома цветных металлов производится согласно пп.2.21 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п.

Норма образования лома цветных металлов определяется по фактическому расходу металла на обработку (M , т/год) и нормативному коэффициенту образования стружки $\alpha = 0,015$ от массы металла:

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

Расчеты образования лома цветных металлов по видам приведено в [таблице 3.29](#).

Таблица 3.29 Расчет образования лома цветных металлов

№	Наименование лома цветных металлов	Используемый материал, т	Норма образования	Объем образования металлолома, т/год
1	Остатки и лом алюминия	33,5	0,015	0,500
2	Остатки и лом чугуна	3,3	0,015	0,050
3	Остатки и лом бронзы	10	0,015	0,150
4	Остатки и лом латуни	3,3	0,015	0,050
5	Остатки и лом меди	10	0,015	0,150

По уровню опасности отход относится к неопасным - 17 04 07.

Расчет и обоснование объемов образования отходов строительных материалов

На станции Центральная РУ «Казмарганец» ежегодно проводятся текущие и плановые ремонтные работы, вследствие которых образуются отходы строительных материалов.

Количество строительных отходов принимается по факту образования.

По химическим свойствам не обладают реакционной способностью. В составе содержат оксиды кремния, соединения железа, алюминия.

Так как текущие и плановые ремонтные работы являются специализированным не распространенным видом производства, а существующие методические указания и рекомендации рассматривают более общие масштабные виды деятельности, сведения о годовой норме образования отхода принимаются согласно исходных данных предприятия РУ «Казмарганец» - филиал АО «ТНК «Казхром», приведенных в [таблице 3.30](#).

Отходы по мере накопления рекомендуется передавать на специализированное предприятие. Временное хранение отходов будет осуществляться в контейнерах на площадке. Вывоз отходов с территории будет производиться согласно договору со специализированной организацией.

Таблица 3.30 Количество отходов строительных материалов на промплощадках

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Строительный мусор	2

По уровню опасности отход строительных материалов относится к неопасным - 17 09 04.

По мере образования отходы строительных материалов складироваться в емкости до 1 м³. По мере накопления строительный мусор по договору передается сторонней специализированной организации.

Расчеты и обоснование объемов образования обезвреженного песка (нейтрализованный от нефтепродуктов методом обжига)

Песок загрязненный нефтепродуктами образуется в результате использования песка для засыпки (ликвидации) проливов нефтепродуктов на территории предприятия.

По мере накопления песок загрязненный нефтепродуктами направляется в котельные по месту образования) для обжига (прокалки). Выбросы в атмосферу учтены в проекте. В результате обжига песка, загрязненного нефтепродуктами от подсыпки проливов образуется

обезвреженный песок (нейтрализованный от нефтепродуктов методом обжига).

Объем образования обезвреженного песка загрязненного нефтепродуктами рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}} = Q/K_{\text{загр}}, \text{ т/год}$$

где: Q – объем загрязненного материала, использованного для засыпки проливов, т
промплощадка - 3,5 т

$K_{\text{загр}}$ – коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов, впитанных при засыпке проливов – 1,4

Расчеты образования обезвреженного песка приведено в [таблице 3.31](#).

Таблица 3.31 Расчет образования обезвреженного песка (нейтрализованного от нефтепродуктов методом обжига)

№	Объем загрязненного материала, использованного для засыпки проливов, Q т	Коэффициент, учитывающий кол-во нефтепродуктов, впитанных при засыпке проливов, $K_{\text{загр}}$	Объем обезвреженного песка $M_{\text{обр}}$, т/год
1	3,5	1,4	2,5

Расчет норматива размещения отходов обезвреженного песка производится согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Приказом Министерством охраны окружающей среды РК от 16.04.2012 г. №110-ө .

Норма размещения отходов производства:

$$M = 1/3 \times M_{\text{обр}} \times (K_{\text{п}} + K_{\text{в}} + K_{\text{а}}) \times K_{\text{р}}, \text{ т/год}$$

Расчет норматива размещения отходов производства обезвреженного песка приведен ниже

Наименование:	Обозначение:	Ед. изм.	Данные:
Понижающий коэффициент для почв	$K_{\text{п}}$		1
Понижающий коэффициент для подземных вод	$K_{\text{в}}$		1
Понижающий коэффициент для атмосферы	$K_{\text{а}}$		1
Понижающий коэффициент для учета рекультивации	$K_{\text{р}}$		1
Норма размещения отходов производства			2,5

Объемы образования и размещения обезвреженного песка (нейтрализованного от нефтепродуктов методом обжига) сведены в таблицу ниже

№	Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год	Годовой объем размещения, т/год
1	Обезвреженный песок	2,50	2,50

По уровню опасности обезвреженный песок относится к неопасным - 01 04 09.

Расчеты и обоснование объемов образования отработанной спецодежды, обуви, каска, респиратор, очки

Расчет норматива образования отработанной спецодежды производится согласно п.3,6 пп.56 (вышедшая из употребления спецодежда) «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва 2003 г., ввиду отсутствия утвержденной методики в РК.

Объем образования отработанной спецодежды рассчитывается по формуле:

$$Q_{\text{сод}} = M_{\text{сод}} \times P_{\text{ф}} / T_{\text{н}} \times K_{\text{изн}} \times K_{\text{загр}} \times 10^{-3}$$

где $M_{\text{сод}}$ – масса единицы спецодежды (новой), кг

$P_{\text{ф}}$ – количество одежды находящейся в носке, ед.

$T_{\text{н}}$ – нормативный срок носки одежды, 1 год

$K_{\text{изн}}$ - коэффициент износа, 0,8 ед.

$K_{\text{загр}}$ - коэффициент загрязнения, 1,15 д.ед.

Масса единицы спецодежды (новой) – 3,2 кг.

Количество одежды находящейся в носке – 250 ед.

Расчет образования отработанной спецодежды приводится в [таблице 3.32](#).

Таблица 3.32 Расчет образования отработанной спецодежды, обуви, касок, респираторов, очков

№	Масса единицы спецодежды (новой), Мсод кг	Кол-во одежды, находящейся в носке, Рф ед.	Нормативный срок носки спецодежды, Тн год	Коэф. износа, Кизн д.ед.	Коэф. загрязнения, Кзагр д.ед.	Объем образования отработанной спецодежды, Qсод т/год
1	3,2	250	1	0,8	1,15	0,736

По уровню опасности отработанная спецодежда, обувь, каски, респираторы, очки относится к неопасным - 20 01 10.

Расчет и обоснование объемов образования отработанных воздушных фильтров

Расчет норматива образования воздушных фильтров производится согласно «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва 2003 г. и Приложения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. М., Транспорт, 1986 г, ввиду отсутствия утвержденной методики в РК.

Отработанные воздушные фильтры образуются в результате замены фильтров при техническом обслуживании автотранспорта.

Объем образования отработанных воздушных фильтров рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{вф}} = N_{\text{ф}} \times n \times m_{\text{ф}} \times K_{\text{пр}} \times L_{\text{ф}} / N_{\text{ф}} \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где $N_{\text{ф}}$ - количество фильтров установленных на 1-м автомобиле;

n - количество автомобилей данной модели;

$m_{\text{ф}}$ – масса фильтра данной модели, г;

$K_{\text{пр}}$ – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, (1,1-1,5);

$L_{\text{ф}}$ - годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, тыс. км

$N_{\text{ф}}$ – нормативный пробег, 20 тыс.км, 200 моточасов.

Расчет образования отработанных воздушных фильтров приводится в [таблице 3.33](#).

Таблица 3.33 Расчеты образования отработанных воздушных фильтров

№	Марка машины	Кол-во фильтров установленных на 1-м автомобиле, Nф	Кол-во автомобилей данной модели, n	Масса фильтра данной модели, mф г	Коэф. учитывающий наличие механических примесей (1,1-1,5) Kпр	Годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, Lф тыс. км	Нормативный пробег, 200 тыс.км, 200 моточасов, NL	Объем образ. отработанных воздушных фильтров, Mф т/год
1	КамАЗ-4326	1	1	4000	1,1	48,4	20	0,0106
2	КамАЗ-43114	1	1	4000	1,1	359,4	20	0,0791
3	КамАЗ-43118	1	1	4000	1,1	258,6	20	0,0569
4	КамАЗ-43114	1	1	4000	1,1	294,3	20	0,0647
5	ДЗ-98	1	1	4000	1,1	9,5	20	0,0021
6	КамАЗ-53228	1	1	4000	1,1	45,2	20	0,0099
7	КамАЗ-53215	1	1	4000	1,1	215,1	20	0,0473
8	КамАЗ-43106	1	1	4000	1,1	348,9	20	0,0768
9	КамАЗ 43114С	1	1	4000	1,1	341,3	20	0,0751
10	КамАЗ-65117-029	1	1	4000	1,1	120,6	20	0,0265
11	КамАЗ-6520-0029	1	1	4000	1,1	456,2	20	0,1004
12	КамАЗ-55111А	1	1	4000	1,1	529,9	20	0,1166
13	КамАЗ-55111А	1	1	4000	1,1	507,7	20	0,1117
14	КамАЗ-6520-002	1	1	4000	1,1	486	20	0,1069
15	КамАЗ-6520-002	1	1	4000	1,1	466,1	20	0,1025
16	КамАЗ-6520-002	1	1	4000	1,1	464,1	20	0,1021
17	КамАЗ-55111С	1	1	4000	1,1	610,6	20	0,1343
18	КамАЗ-6520-002	1	1	4000	1,1	452,3	20	0,0995
19	КамАЗ-6520-002	1	1	4000	1,1	479,6	20	0,1055

20	КамАЗ-6520-002	1	1	4000	1,1	321,6	20	0,0708
21	КамАЗ-6520-002	1	1	4000	1,1	307,8	20	0,0677
22	КамАЗ-6520-002	1	1	4000	1,1	298,6	20	0,0657
23	КамАЗ-6520-002	1	1	4000	1,1	296,6	20	0,0653
24	КамАЗ-6520-028-06	1	1	4000	1,1	54,5	20	0,0120
25	КамАЗ-6520-028-06	1	1	4000	1,1	54,4	20	0,0120
26	КамАЗ-6520-028-06	1	1	4000	1,1	54,5	20	0,0120
27	КамАЗ-6460-001	1	1	4000	1,1	310,3	20	0,0683
28	КамАЗ-44108	1	1	4000	1,1	329,0	20	0,0724
29	КамАЗ-44108	1	1	4000	1,1	37,60	20	0,0083
Итого по промплощадке:		29	29					1,8829

По уровню опасности отработанные воздушные фильтры относятся к неопасным - 16 01 99.

Расчет и обоснование объемов образования отработанных тормозных накладок

Расчет норматива образования отработанных тормозных накладок производится согласно п.3.6 п.15 (Отработанные тормозные накладки) «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва 2003 г.

Объем образования отработанных тормозных накладок рассчитывается по формуле:

$$M_n = N_n \times n \times m_n \times K_{изн} \times L_n / H_n \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где N_n - количество накладок установленных на 1-м автомобиле;

n - количество автомобилей данной модели;

m_n - масса одной тормозной накладки, кг;

$K_{изн}$ - коэффициент износа тормозных накладок, 0,3...0,4 д.ед;

L_n - годовой пробег единицы автотранспорта с колодкой данной модели, тыс. км

H_n - нормативный пробег для замены накладок:

16-20 тыс.км - для легковых автомобилей

12-16 тыс.км. - для грузовых автомобилей

12-14 тыс.км. - для автобусов

1000 моточасов - для спецтехники

Расчеты образования приведены в [таблице 3.34](#).

Таблица 3.34 Расчет образования отработанных тормозных накладок

№	Марка машины	Кол-во фильтров установленных на 1-м автомобиле, N_n	Кол-во автомобилей данной модели, n	Масса фильтра данной модели, m_n г	Коэф. учитывающий наличие механических примесей (1,1-1,5) $K_{изн}$	Годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, L_n тыс. км	Нормативный пробег, 200 тыс.км, 200 моточасов, H_n	Объем образ. отработанных топливных фильтров, M_n т/год
1	КамАЗ-4326	16	1	0,5	0,3	48,376	14	0,0083
2	КамАЗ-43114	24	1	0,5	0,3	359,369	14	0,0924
3	КамАЗ-43118	24	1	0,5	0,3	258,578	14	0,0665
4	КамАЗ-43114	24	1	0,5	0,3	294,326	14	0,0757
5	КамАЗ-53228	24	1	0,5	0,3	45,249	16	0,0102
6	КамАЗ-53215	24	1	0,5	0,3	215,064	16	0,0484
7	КамАЗ-43106	24	1	0,5	0,3	348,94	16	0,0785
8	КамАЗ 43114С	24	1	0,5	0,3	341,309	16	0,0768
9	КамАЗ-65117-029	24	1	0,5	0,3	120,575	16	0,0271
10	ПП 9434-10-12	16	1	0,5	0,3	300,038	16	0,0450
11	НефАЗ 96742-0000023-03	16	1	0,5	0,3	279,634	16	0,0419
12	НефАЗ-8560-01	16	1	0,5	0,3	478,561	16	0,0718
13	НефАЗ-8560-01	16	1	0,5	0,3	616,961	16	0,0925
14	МАЗ-856102-010	16	1	0,5	0,3	31,865	16	0,0048
15	МАЗ-856102-010	16	1	0,5	0,3	33,519	16	0,0050
16	МАЗ-856102-010	16	1	0,5	0,3	48,813	16	0,0073
17	МАЗ-856102-010	16	1	0,5	0,3	83,605	16	0,0125
18	МАЗ-856102-010	16	1	0,5	0,3	30,665	16	0,0046
19	МАЗ-856102-010	16	1	0,5	0,3	28,155	16	0,0042

20	МАЗ-856102-010	16	1	0,5	0,3	42,535	16	0,0064
21	МАЗ-856102-010	16	1	0,5	0,3	58,663	16	0,0088
22	МАЗ-856102-010	16	1	0,5	0,3	50,313	16	0,0075
23	МАЗ-856102-010	16	1	0,5	0,3	60,611	16	0,0091
24	НефАЗ-8560-60-01	16	1	0,5	0,3	70,304	16	0,0105
25	НефАЗ-8560-60-01	16	1	0,5	0,3	76,546	16	0,0115
26	НефАЗ-8560-60-01	16	1	0,5	0,3	78,283	16	0,0117
27	НефАЗ-8560-60-01	16	1	0,5	0,3	75	16	0,0113
28	МАЗ-856102-010	16	1	0,5	0,3	32,133	16	0,0048
29	МАЗ-856102-010	16	1	0,5	0,3	29,473	16	0,0044
30	МАЗ-856102-010	16	1	0,5	0,3	25,466	16	0,0038
31	НефАЗ-8560-010-06	16	1	0,5	0,3	215,09	16	0,0323
32	НефАЗ-8560-010-06	16	1	0,5	0,3	242,056	16	0,0363
33	НефАЗ-8560-10-06	16	1	0,5	0,3	204,193	16	0,0306
34	НефАЗ-8560-10-06	16	1	0,5	0,3	112,622	16	0,0169
35	НефАЗ-8560-10-06	16	1	0,5	0,3	187,698	16	0,0282
36	НефАЗ-8560-10-06	16	1	0,5	0,3	211,655	16	0,0317
37	НефАЗ-8560-10-06	16	1	0,5	0,3	200,087	16	0,0300
38	НефАЗ-8560-10-06	16	1	0,5	0,3	62,706	16	0,0094
39	НефАЗ-8560-10-06	16	1	0,5	0,3	182,218	16	0,0273
40	НефАЗ-8560-10-06	16	1	0,5	0,3	187,95	16	0,0282
41	НефАЗ-8560-01	16	1	0,5	0,3	470,743	16	0,0706
42	НефАЗ-8560-01	16	1	0,5	0,3	530,954	16	0,0796
43	НефАЗ 8332-23-03	16	1	0,5	0,3	75,769	16	0,0114
44	НефАЗ-96742-023-03	16	1	0,5	0,3	279,634	16	0,0419
45	8170РС	16	1	0,5	0,3	1,778	16	0,0003
46	КамАЗ-6520-002	24	1	0,5	0,3	456,23	16	0,1027
47	КамАЗ-55111А	24	1	0,5	0,3	529,86	16	0,1192
48	КамАЗ-55111А	24	1	0,5	0,3	507,654	16	0,1142
49	КамАЗ-6520-002	24	1	0,5	0,3	485,977	16	0,1093
50	КамАЗ-6520-002	24	1	0,5	0,3	466,078	16	0,1049
51	КамАЗ-6520-002	24	1	0,5	0,3	464,145	16	0,1044
52	КамАЗ-55111С	24	1	0,5	0,3	610,637	16	0,1374
53	КамАЗ-6520-002	24	1	0,5	0,3	452,277	16	0,1018
54	КамАЗ-6520-002	24	1	0,5	0,3	479,614	16	0,1079
55	КамАЗ-6520-002	24	1	0,5	0,3	321,640	16	0,0724
56	КамАЗ-6520-002	24	1	0,5	0,3	307,757	16	0,0692
57	КамАЗ-6520-002	24	1	0,5	0,3	298,560	16	0,0672
58	КамАЗ-6520-002	24	1	0,5	0,3	296,592	16	0,0667
59	КамАЗ-6520-028-06	24	1	0,5	0,3	54,451	16	0,0123
60	КамАЗ-6520-028-06	24	1	0,5	0,3	54,446	16	0,0123
61	КамАЗ-6520-028-06	24	1	0,5	0,3	54,542	16	0,0123
62	КамАЗ-6460-001	24	1	0,5	0,3	310,270	16	0,0698
63	КамАЗ-44108	24	1	0,5	0,3	328,991	16	0,0740
64	КамАЗ-44108	24	1	0,5	0,3	37,612	16	0,0085
	Итого по пром-площадке :	1240	64					2,8047

По уровню опасности отработанные тормозные накладки относятся к неопасным - 16 01 12.

Расчет и обоснование объемов образования отработанных автомобильных шин

Расчет норматива образования отработанных автомобильных шин производится согласно п.2.26-2.27 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Норма образования отработанных автомобильных шин рассчитывается по формуле:

$$\text{Мотх} = 0,001 \times \text{Пср.} \times \text{К} \times \text{к} \times \text{М/Н} , \text{ т/год}$$

где К – количество машин;

к – количество шин, шт.

М – масса машины, кг

Пср – среднегодовой пробег машины, тыс.км

Н – нормативный пробег шины, тыс.км

Расчеты образования отработанных автомобильных шин приведены в *таблице 3.35.*

Таблица 3.35 Расчет образования отработанных автомобильных шин

№	Марка машины	Шины	Кол-во машин, К	Кол-во шин, к шт	Масса шины, М кг	Среднегодовой пробег машины, Пср тыс.км	Нормативный пробег шины, Н тыс.км	Объем образ. отработанных шин, Мотх т/год
1	КамАЗ-4326	1260х400х533 425/85 R21	1	5	106,5	48,376	20	1,2880
2	КамАЗ-43114	1260х400х533 425/85 R21	1	7	106,5	359,369	20	13,3955
3	КамАЗ-43118	1260х400х533 425/85 R21	1	7	106,5	258,578	20	9,6385
4	КамАЗ-43114	1260х400х533 425/85 R21	1	7	106,5	294,326	20	10,9710
5	ДЗ-98	16.00-24	1	6	230	9,4985	20	0,6554
6	КамАЗ-53228	10.00R20 (280х508)	1	12	75	45,249	53	0,7684
7	ЧМПЗАП 83991	16.5х70R18 (1065х420х45)	1	17	87	1,692	30	0,0834
8	КамАЗ-53215	10.00R20 (280х508)	1	11	75	215,064	53	3,3477
9	КамАЗ-43106	370х508 (14.00R20)	1	6	117	348,94	30	8,1652
10	КамАЗ 43114С	1260х400х533 (425/85 R21)	1	6	106,5	341,309	20	10,9048
11	КамАЗ-65117-029	11.00R20 (300х508)	1	12	80	120,575	35	3,3072
12	ПП 9434-10-12	12.00R20(320х508)	1	9	85	300,038	30	7,6510
13	НефАЗ 96742-0000023-03	1260х400х533 (425/85 R21)	1	4	106,5	279,634	20	5,9562
14	НефАЗ-8560-01	9.00R20 (260х508)	1	8	60	478,561	53	4,3341
15	НефАЗ-8560-01	9.00R20 (260х508)	1	8	60	616,961	53	5,5876
16	МАЗ-856102-010	12.00R20(320х508)	1	12	85	31,865	30	1,0834
17	МАЗ-856102-010	12.00R20(320х508)	1	12	85	33,519	30	1,1396
18	МАЗ-856102-010	12.00R20(320х508)	1	12	85	48,813	30	1,6596
19	МАЗ-856102-010	12.00R20(320х508)	1	12	85	83,605	30	2,8426
20	МАЗ-856102-010	12.00R20(320х508)	1	12	85	30,665	30	1,0426
21	МАЗ-856102-010	12.00R20(320х508)	1	12	85	28,155	30	0,9573
22	МАЗ-856102-010	12.00R20(320х508)	1	12	85	42,535	30	1,4462
23	МАЗ-856102-010	12.00R20(320х508)	1	12	85	58,663	30	1,9945
24	МАЗ-856102-010	12.00R20(320х508)	1	12	85	50,313	30	1,7106
25	МАЗ-856102-010	12.00R20(320х508)	1	12	85	60,611	30	2,0608
26	НефАЗ-8560-60-01	9.00R20 (260х508)	1	8	60	70,304	53	0,6367
27	НефАЗ-8560-60-01	9.00R20 (260х508)	1	8	60	76,546	53	0,6932
28	НефАЗ-8560-60-01	9.00R20 (260х508)	1	8	60	78,283	53	0,7090
29	НефАЗ-8560-60-01	9.00R20 (260х508)	1	8	60	75	53	0,6792
30	МАЗ-856102-010	12.00R20(320х508)	1	12	85	32,133	30	1,0925
31	МАЗ-856102-010	12.00R20(320х508)	1	12	85	29,473	30	1,0021
32	МАЗ-856102-010	12.00R20(320х508)	1	12	85	25,466	30	0,8658
33	НефАЗ-8560-010-06	12.00R20(320х508)	1	8	85	215,09	30	4,8754
34	НефАЗ-8560-010-06	12.00R20(320х508)	1	8	85	242,056	30	5,4866
35	НефАЗ-8560-10-06	12.00R20(320х508)	1	8	85	204,193	30	4,6284
36	НефАЗ-8560-10-06	12.00R20(320х508)	1	8	85	112,622	30	2,5528
37	НефАЗ-8560-10-06	12.00R20(320х508)	1	8	85	187,698	30	4,2545
38	НефАЗ-8560-10-06	12.00R20(320х508)	1	8	85	211,655	30	4,7975
39	НефАЗ-8560-10-06	12.00R20(320х508)	1	8	85	200,087	30	4,5353
40	НефАЗ-8560-10-06	12.00R20(320х508)	1	8	85	62,706	30	1,4213
41	НефАЗ-8560-10-06	12.00R20(320х508)	1	8	85	182,218	30	4,1303
42	НефАЗ-8560-10-06	12.00R20(320х508)	1	8	85	187,95	30	4,2602
43	НефАЗ-8560-01	9.00R20 (260х508)	1	9	60	470,743	53	4,7962
44	НефАЗ-8560-01	9.00R20 (260х508)	1	9	60	530,954	53	5,4097
45	НефАЗ 8332-23-03	10.00R20 (280х508)	1	5	75	75,769	53	0,5361
46	НефАЗ-96742-023-03	11.00R20 (300х508)	1	4	80	279,634	35	2,5567
47	8170РС	10.00R20 (280х508)	1	4	75	1,778	53	0,0101
48	КамАЗ-6520-002	12.00R20(320х508)	1	10	85	456,23	30	12,9265
49	КамАЗ-55111А	9.00R20 (260х508)	1	10	60	529,86	53	5,9984

50	Кама3-55111А	9.00R20 (260x508)	1	10	60	507,654	53	5,7470
51	Кама3-6520-002	12.00R20(320x508)	1	10	85	485,977	30	13,7693
52	Кама3-6520-002	12.00R20(320x508)	1	10	85	466,078	30	13,2055
53	Кама3-6520-002	12.00R20(320x508)	1	10	85	464,145	30	13,1508
54	Кама3-55111С	9.00R20 (260x508)	1	10	60	610,637	53	6,9129
55	Кама3-6520-002	12.00R20(320x508)	1	10	85	452,277	30	12,8145
56	Кама3-6520-002	12.00R20(320x508)	1	10	85	479,614	30	13,5891
57	Кама3-6520-002	12.00R20(320x508)	1	10	85	321,640	30	9,1131
58	Кама3-6520-002	12.00R20(320x508)	1	10	85	307,757	30	8,7198
59	Кама3-6520-002	12.00R20(320x508)	1	10	85	298,560	30	8,4592
60	Кама3-6520-002	12.00R20(320x508)	1	10	85	296,592	30	8,4034
61	Кама3-6520-028-06	12.00R20(320x508)	1	10	85	54,451	30	1,5428
62	Кама3-6520-028-06	12.00R20(320x508)	1	10	85	54,446	30	1,5426
63	Кама3-6520-028-06	12.00R20(320x508)	1	10	85	54,542	30	1,5454
64	Кама3-6460-001	12.00R20(320x508)	1	12	85	310,270	30	10,5492
65	Кама3-44108	1260x400x533 (425/85 R21)	1	7	106,5	328,991	20	12,2631
66	Кама3-44108	1260x400x533 (425/85 R21)	1	7	106,5	37,612	20	1,4020
	Итого по пром-площадке:		66	610				323,5756

Уровень опасности – неопасные - 16 01 03.

Расчет и обоснование объемов образования макулатуры

Расчет объемов образования отходов макулатуры производится согласно п.3.1 «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления», Москва, 1999 г.

Отходы макулатуры на предприятии представлены газетными, писчей бумагой, отработанной бумагой копировальных и печатных аппаратов, чертежной бумагой и картонной тарой.

Объем образования рассчитывается по формуле:

$$M = G + P \times 0,01 + K \times 0,1 + Ch \times 0,08 + T, \text{ т/год}$$

где G – количество поступающих газет, т/год

P – количество поступающей писчей бумаги, т/год

K – количество бумаги для копировальных и печатных аппаратов, т/год

Ch – количество поступающей чертежной бумаги, т/год

T – количество картонной тары, т/год.

Расчеты образования отходов приведены в [таблице 3.36](#).

Таблица 3.36 Расчет образования отходов макулатуры

№	Коли-во поступающих газет, G т/год	Кол-во поступающей писчей бумаги, P т/год	Кол-во бумаги для копировальных и печатных аппаратов, K т/год	Кол-во поступающей чертежной бумаги, Ch т/год	Кол-во картонной тары, T т/год	Объем образ. отхода бумаги и картона, M т/год
1	0,1	0,05	0,15	0,01	0,5	0,6163

Уровень опасности – неопасные - 20 01 01.

Расчет и обоснование объемов образования отработанной оргтехники и комплектующих деталей

Отходы отработанной оргтехники и комплектующих деталей представлены вышедшим из строя офисным оборудованием (персональные компьютеры, ноутбуки, копировальное, печатное оборудование и др.) и расходными материалами (клавиатуры, мыши, и др.) и отработанные средства измерения. В связи с отсутствием утвержденной

методики по расчету объема образования отходов оргтехники, количество отхода принимается согласно исходных данных предприятия РУ «Казмарганец» - филиал АО «ТНК «Казхром».

Расчет образования отходов приведен в [таблице 3.37](#).

Таблица 3.37 Расчет образования отработанной оргтехники и комплектующих деталей на предприятии

№	Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
1	Отработанная оргтехника и комплектующие детали	0,02
2	Отработанные средства измерения	0,05
	Итого отходов оргтехники:	0,07

Уровень опасности – неопасные - 20 01 36.

Расчет и обоснование объемов образования отходов пластмассы

На станции Центральная РУ «Казмарганец» ежегодно проводятся текущие и плановые ремонтные работы, вследствие которых образуются обрезки полиэтиленовых (ПЭ) труб и отходы б/у полиэтиленовых труб, пластиковая тара из под моющих средств и жидкостей.

Объемы образования отходов пластиковых труб принимаются по данным предприятия и приведены в [таблице 3.38](#), ввиду отсутствия утвержденной в РК методики расчета.

Таблица 3.38 Объемы образования отходов пластмассы

№	Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
1	Обрезки полиэтиленовых труб	0,1
2	Б/у полиэтиленовые трубы	0,3
3	Пластиковая тара	0,4596
Итого по промплощадке:		0,8596

Уровень опасности – неопасные - 19 12 04.

Расчет и обоснование объемов образования отходов резинотехнических изделий

Отходы резины образуются на станции Центральная РУ «Казмарганец» в результате износа конвейерной транспортной ленты, шлангов, ремней клиновых, поликлиновых, зубчатых, приводных, а также при использовании сырой резины.

Объемы образования отходов резинотехнических изделий принимаются по исходным данным предприятия и приводятся в [таблице 3.39](#), ввиду отсутствия утвержденной в РК методики расчета.

Таблица 3.39 Объемы образования отходов резинотехнических изделий

№	Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
1	Отходы резинотехнических изделий	1

Уровень опасности – неопасные - 19 12 04.

Расчет и обоснование объемов образования и размещения песка от очистки сточных вод от мойки автотранспорта

Образуется при механической очистке сточных вод от мойки автотранспорта от мелких тяжелых минеральных частиц.

Расчет объемов образования песка от очистки сточных вод от мойки автотранспорта производится согласно п.4.5 Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва, 1999 г., ввиду отсутствия утвержденной методики в РК.

Объем образования отхода рассчитывается по формуле:

$$M = (N \times k) / 10000 \times P \times 0,001, \text{ т/год}$$

где N – количество единиц транспорта, шт/год

P – удельный показатель образования песка, 146,3 кг на 10 тыс. км пробега

k – среднегодовой пробег транспорта, км/год

N = 65 шт/год

k = 205 000 км/год

В [таблице 3.40](#) приведены объемы образования отхода песка от очистки сточных вод от мойки автотранспорта.

Таблица 3.40 Объемы образования отхода песка от очистки сточных вод от мойки автотранспорта

№	Кол-во единиц транспорта, N шт/год	Удельный показатель образования песка, Р кг на 10 тыс. км пробега	Среднегодовой пробег транспорта, к км/год	Объем образования песка от очистки сточных вод от мойки автотранспорта, т/год
1	65	146,3	205000	194,9448

Норма размещения отходов производства рассчитывается по формуле:

$$M = 1/3 \times M_{\text{обр}} \times (K_{\text{п}} + K_{\text{в}} + K_{\text{а}}) \times K_{\text{р}}$$

где: K_п – понижающий коэффициент для почв – 1

K_в – понижающий коэффициент для подземных вод – 1

K_а – понижающий коэффициент для атмосферы – 1

K_р – понижающий коэффициент учета рекультивации – 1.

Расчеты норматива размещения отходов песка от очистки сточных вод приведено в [таблице 3.41](#).

Таблица 3.41 Расчет норматива размещения отходов песка от очистки сточных вод от мойки автотранспорта

Наименование:	Обозначение	Ед. изм.	Данные:
Понижающий коэффициент для почв	K _п		1
Понижающий коэффициент для подземных вод	K _в		1
Понижающий коэффициент для атмосферы	K _а		1
Понижающий коэффициент для учета рекультивации	K _р		1
Норма размещения отходов производства			89,6088

В [таблице 3.42](#) приведены итоговые данные по объемам размещения и образования отходов песка от очистки сточных вод от мойки автотранспорта.

Таблица 3.42 Итого отходов песка от очистки сточных вод от мойки автотранспорта

№	Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год	Годовой объем размещения, т/год
1	Песок от очистки сточных вод от мойки автотранспорта	194,9448	194,9448

Уровень опасности – неопасные - 19 08 02.

Расчет и обоснование объемов образования абразивно-металлической пыли

Расчет произведен по методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

На станции Центральная РУ «Казмарганец» используются станки (наждачные, заточные, шлифовальные) расходным материалом при работе которой являются заточные, абразивные, шлифовальные круги, бруски. В результате работы станка образуется абразивно-металлическая пыль.

Норма образования абразивно-металлической пыли рассчитывается по формуле:

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

где M₀ - первоначальная масса абразивных изделий, т

M_{ост} - масса образующегося лома абразивных изделий (остаточная масса абразивных кругов, не подлежащая к использованию), т

0,35 – коэффициент учета содержания металлической пыли в отходах, д.ед. (35%).

Первоначальная масса абразивных изделий - 0,055 т/год;
 Масса образующегося лома абразивных изделий – 0,0182 т.

Норма образования пыли абразивно-металлической для промплощадки приведена в [таблице 3.43](#).

Таблица 3.43 Образование абразивно-металлической пыли

№	Первоначальная масса абразивных изделий, Мо т	Масса образующегося лома абразивных изделий, Мост т	Коэф. учета содержания металлической пыли в отходах, д.ед.	Объем образования абразивно-металлической пыли, Мобр т/год
1	0,055	0,0182	0,35	0,0129

Уровень опасности – неопасные - 12 01 21.

Расчет и обоснование объемов образования ТБО - твердые бытовые отходы

Численность сотрудников работающих на станции Центральная составляет 149 человека.

Расчет произведен по методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Норма образования твердых бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}} = \rho \times m - Q_{\text{утил}} - Q_{\text{горел}}, \text{ м}^3/\text{год}$$

где ρ – норма образования отходов, 0,3 м³/год мусора в год на человека

m – количество работников на предприятии, чел.

$Q_{\text{утил}}$ – годовое количество утилизированных отходов, м³/год;

$Q_{\text{горел}}$ - годовое количество сожженных отходов, м³/год;

Средняя плотность отходов ТБО, составляет - 0,25 т/ м³.

Расчеты образования твердо бытовых отходов приведены в [таблице 3.44](#).

Таблица 3.44 Расчет образования ТБО - твердые бытовые отходы

№	Норма образования отходов, ρ м ³ /год на чел.	Кол-во работников на предприятии, m чел	Плотность ТБО, ρ т/м ³	Объем образования ТБО, м ³ /год	Объем образования ТБО, т/год
1	0,3	149	0,25	44,7	11,175

Уровень опасности – неопасные - 20 03 01.

Расчет и обоснование объемов образования светодиодных ламп

Светодиодные лампы по мере образования передаются на спец. предприятие по договору.

Имеется следующее освещение:

По Транспортной колонне:

Светодиодные светильники – 38 шт.

вес светодиодных ламп составляет 0,1 кг.

Расчет произведен по формуле:

$$M = N \times m, \text{ т/год}$$

$$M = 38 \times 0,1 \times 10^{-3} = 0,0038 \text{ т/год}$$

Итого ТБО – Светодиодные лампы:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Светодиодные лампы	0,0038

Анализ источников образования отходов производства и потребления показывает, что отходы образуются в процессе производства и потребления

Определение лимитов захоронения отходов

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

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

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

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

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

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

Ввиду того, что на территории промышленной площадки станция Центральная не имеется накопителей отходов, лимиты захоронения, а также понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ для станции Центральная не устанавливаются.

Лимиты накопления отходов представлены в [таблице 3.45](#).

Таблица 3.45 Лимиты накопления отходов для станции Центральная на 2022-2024 гг

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
2022 г.		
1		2
Всего		804,2078
в том числе отходов производства		793,0328
отходов потребления		11,1750
Опасные отходы		
Отработанные ртутные лампы и приборы		0,0378
Зола от сжигания ТБО и прочих отходов		1,2960
Отработанные батареи свинцовых аккумуляторов		1,9325
Отработанные промасленные фильтры		1,1982
Отработанные масла		29,9892
Отработанные топливные фильтры		0,9586
Промасленная ветошь		0,4166
Металлическая тара из-под ЛКМ		0,1839
Тканевые фильтры от нефтеловушек ливневой канализации		0,3120
Нефтешлам от установки очистных сточных вод УКО-1 (маслонефтеотходы)		3,9842
Песок и грунт, загрязненные нефтепродуктами		3,50
Медицинские отходы		0,0149
Отходы асбестосодержащих изделий		0,125
Неопасные отходы		
Зола и золошлаки от сжигания угля		60,4139
ТБО		11,1750
Лом металлов и огарки сварочных электродов		150,0825
Лом абразивных изделий		0,0182
Абразивно-металлическая пыль		0,0129
Отходы металлообработки		6,1608
Остатки и лом алюминия		0,5000
Остатки и лом чугуна		0,0500
Остатки и лом бронзы		0,1500
Остатки и лом латуни		0,0500
Остатки и лом меди		0,1500
Отработанные автомобильные шины		323,5756
Отработанные воздушные фильтры		1,8829
Отработанные светодиодные лампы		0,0038
Отходы строительных материалов		2,00
Обезвреженный песок (нейтрализованный от нефтепродуктов методом обжига)		2,50
Отходы резинотехнических изделий		1,00
Отработанная спецодежда, обувь, каска, респиратор, очки		0,7360
Песок от очистки сточных вод от мойки автотранспорта		194,9448
Отработанная оргтехника и комплектующие детали		0,07
Макулатура		0,6163
Отработанные тормозные накладки		2,8047
Стеклобой		0,5019
Отходы пластмассы		0,8596
Зеркальные отходы		
Не образуются		

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
2023 г.		
1		2
Всего		804,2078
в том числе отходов производства		793,0328
отходов потребления		11,1750
Опасные отходы		
Отработанные ртутные лампы и приборы		0,0378
Зола от сжигания ТБО и прочих отходов		1,2960
Отработанные батареи свинцовых аккумуляторов		1,9325
Отработанные промасленные фильтры		1,1982
Отработанные масла		29,9892
Отработанные топливные фильтры		0,9586
Промасленная ветошь		0,4166
Металлическая тара из-под ЛКМ		0,1839
Тканевые фильтры от нефтеловушек ливневой канализации		0,3120
Нефтешлам от установки очистных сточных вод УКО-1 (маслонефтеотходы)		3,9842
Песок и грунт, загрязненные нефтепродуктами		3,5000
Медицинские отходы		0,0149
Отходы асбестосодержащих изделий		0,125
Неопасные отходы		
Зола и золошлаки от сжигания угля		60,4139
ТБО		11,1750
Лом металлов и огарки сварочных электродов		150,0825
Лом абразивных изделий		0,0182
Абразивно-металлическая пыль		0,0129
Отходы металлообработки		6,1608
Остатки и лом алюминия		0,5000
Остатки и лом чугуна		0,0500
Остатки и лом бронзы		0,1500
Остатки и лом латуни		0,0500
Остатки и лом меди		0,1500
Отработанные автомобильные шины		323,5756
Отработанные воздушные фильтры		1,8829
Отработанные светодиодные лампы		0,0038
Отходы строительных материалов		2,0000
Обезвреженный песок (нейтрализованный от нефтепродуктов методом обжига)		2,5000
Отходы резинотехнических изделий		1,0000
Отработанная спецодежда, обувь, каска, респиратор, очки		0,7360
Песок от очистки сточных вод от мойки автотранспорта		194,9448
Отработанная оргтехника и комплектующие детали		0,0700
Макулатура		0,6163
Отработанные тормозные накладки		2,8047
Стеклобой		0,5019
Отходы пластмассы		0,8596
Зеркальные отходы		
Не образуются		

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
2024 г.		
1		2
Всего		804,2078
в том числе отходов производства		793,0328
отходов потребления		11,1750
Опасные отходы		
Отработанные ртутные лампы и приборы		0,0378
Зола от сжигания ТБО и прочих отходов		1,2960
Отработанные батареи свинцовых аккумуляторов		1,9325
Отработанные промасленные фильтры		1,1982
Отработанные масла		29,9892
Отработанные топливные фильтры		0,9586
Промасленная ветошь		0,4166
Металлическая тара из-под ЛКМ		0,1839
Тканевые фильтры от нефтеловушек ливневой канализации		0,3120
Нефтешлам от установки очистных сточных вод УКО-1 (маслонефтеотходы)		3,9842
Песок и грунт, загрязненные нефтепродуктами		3,5000
Медицинские отходы		0,0149
Отходы асбестосодержащих изделий		0,125
Неопасные отходы		
Зола и золошлаки от сжигания угля		60,4139
ТБО		11,1750
Лом металлов и огарки сварочных электродов		150,0825
Лом абразивных изделий		0,0182
Абразивно-металлическая пыль		0,0129
Отходы металлообработки		6,1608
Остатки и лом алюминия		0,5000
Остатки и лом чугуна		0,0500
Остатки и лом бронзы		0,1500
Остатки и лом латуни		0,0500
Остатки и лом меди		0,1500
Отработанные автомобильные шины		323,5756
Отработанные воздушные фильтры		1,8829
Отработанные светодиодные лампы		0,0038
Отходы строительных материалов		2,0000
Обезвреженный песок (нейтрализованный от нефтепродуктов методом обжига)		2,5000
Отходы резинотехнических изделий		1,0000
Отработанная спецодежда, обувь, каска, респиратор, очки		0,7360
Песок от очистки сточных вод от мойки автотранспорта		194,9448
Отработанная оргтехника и комплектующие детали		0,0700
Макулатура		0,6163
Отработанные тормозные накладки		2,8047
Стеклобой		0,5019
Отходы пластмассы		0,8596

4. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ИХ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Источником финансирования настоящей программы являются собственные средства РУ «Казмарганец» филиала АО «ТНК «Казхром».

На период реализации программы управления отходами не планируется привлечение иностранных и отечественных инвестиций, грантов международных финансовых экономических организаций или стран-доноров, кредитов банков второго уровня.

5. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Таблица 5.1 План мероприятий по реализации программы управления отходами

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/ количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Источники финансирования
1	Повторное использование отходов	0,2309	т/год			
	Использование отработанной спецодежды в качестве ветоши	0,2309	Ежеквартальный отчет по выполнению мероприятий в рамках проведения производственного экологического контроля. Учет использования	РУ «Казмарганец»	По мере накопления	Собственные средства РУ «Казмарганец»
2	Утилизация отходов	23,5256	т/год			
	Отработанные промасленные фильтры	1,1982	Ежеквартальный отчет по выполнению мероприятий в рамках проведения производственного экологического контроля	РУ «Казмарганец»	По мере накопления	Собственные средства РУ «Казмарганец»
	Отработанные топливные фильтры	0,9586				
	Промасленная ветошь	0,4166				
	Тканевые фильтры от нефтеловушек ливневой канализации	0,312				
	Нефтешлам от установки очистных сточных вод УКО-1 (маслонефтеотходы)	3,9842				
	Песок и грунт, загрязненные нефтепродуктами	3,50				
	ТБО	11,175				
	Отработанная спецодежда, обувь, каска, респиратор, очки	0,5051				
	Макулатура	0,6163				
	Отходы пластмассы	0,8596				
3	Отчуждение отходов, всего:	780,4907	т/год			
	в том числе:					
3.1	Передача отходов	522,5907	т/год			
	из них:					
	Передача отходов сторонним организациям:	522,591	Ежеквартальный отчет по выполнению мероприятий в рамках проведения производственного экологического контроля	РУ «Казмарганец»	По мере накопления	Собственные средства РУ «Казмарганец»
	Отработанные ртутные лампы и приборы	0,0378				
	Зола от сжигания ТБО и прочих отходов	1,2960				
	Отработанные батареи свинцовых аккумуляторов	1,9325				
	Отработанные масла	29,9892				
	Металлическая тара из-под ЛКМ	0,1839				
	Медицинские отходы	0,0149				
	Отходы асбестосодержащих изделий	0,1250				
	Лом металлов и огарки сварочных электродов	150,0825				
	Лом абразивных изделий	0,0182				
	Абразивно-металлическая	0,0129				

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/ количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Источники финансирования
	пыль					
	Отходы металлообработки	6,1608				
	Остатки и лом алюминия	0,5				
	Остатки и лом чугуна	0,05				
	Остатки и лом бронзы	0,15				
	Остатки и лом латуни	0,05				
	Остатки и лом меди	0,15				
	Отработанные автомобильные шины	323,5756				
	Отработанные воздушные фильтры	1,8829				
	Отработанные светодиодные лампы	0,0038				
	Отходы строительных материалов	2				
	Отходы резинотехнических изделий	1				
	Отработанная оргтехника и комплектующие детали	0,07				
	Отработанные тормозные накладки	2,8047				
	Стеклобой	0,50				
3.2	Вывоз отходов для захоронения на другую промышленную площадку	257,9	т/год			
	из них:					
	Обезвреженный песок (нейтрализованный от нефтепродуктов методом обжига)	2,5	Вывозится для захоронения на другую промышленную площадку (месторождение Тур)	РУ «Казмарганец»	По мере накопления	Собственные средства РУ «Казмарганец»
	Зола и золошлаки от сжигания угля	60,4139				
	Песок от очистки сточных вод от мойки автотранспорта	194,9448				
4	Оборудование мест временного хранения отходов с соблюдением всех предъявляемых к ним требований	Соответствие требованиям инструкции	Хранение отходов	РУ «Казмарганец»	Постоянно	Собственные средства РУ «Казмарганец»
5	Инструктаж персонала по правилам обращения с отходами	Проведение занятий по изучению правил	Запись в журнале, подтвержденная подписью руководителя	РУ «Казмарганец»	1 раз в год	-
6	Проверка знаний персонала на предмет обращения с отходами	Экзамен	Оценка знаний	РУ «Казмарганец»	1 раз в год	-
7	Создание ликвидационного фонда для дальнейшего использования при рекультивации нарушенных земель	-	-	РУ «Казмарганец»	-	Собственные средства РУ «Казмарганец»

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Правила разработки программы управления отходами, утвержденных Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23917
2. Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК
3. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.
4. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. Москва. 2003 г.
5. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения объемов производства», утвержденный 29.08.1997 г. Вице - Министром экологии и биоресурсов Республики Казахстан.
6. СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.
7. Вредные вещества в промышленности. Справочник. "Химия" 1977 г.
8. Санитарные правила «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утверждены Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
9. Гигиенические нормативы к безопасности среды обитания, утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ - 32. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2021 года № 22595.
10. СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждены приказом Министра НЭ РК от 16 марта 2015 года №209