

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	3
АННОТАЦИЯ.....	6
ВВЕДЕНИЕ	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	8
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО СЫРЬЯ.....	11
2.1 Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии.....	29
3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ	32
4. ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ	33
5. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	35
5.1 Обоснование объемов временного накопления отходов и характеристика объекта размещения отходов производства	36
6. СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	41
7. СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ КОНТРОЛЕ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ	43
8. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	47
9. ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	49
10. ПАСПОРТА ОТХОДОВ	50
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	51

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Отходы - остатки продуктов или дополнительный продукт, образующиеся в процессе или по завершении определенной деятельности и не используемые в непосредственной связи с этой деятельностью.

Вид отходов - совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией обращения, определяемые на основании классификатора отходов.

Отходы производства - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления - остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

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

Неопасные отходы - отходы, не обладающие опасными свойствами.

Инертные отходы - отходы, которые не подвергаются существенным физическим, химическим или биологическим преобразованиям и не оказывают неблагоприятного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Жидкие отходы - любые отходы в жидкой форме, за исключением сточных вод.

Коммунальные отходы - отходы потребления, образующиеся в населенных пунктах, в том числе в результате жизнедеятельности человека, а также отходы производства, близкие к ним по составу и характеру образования.

Учет отходов - система сбора и предоставления информации о количественных и качественных характеристиках отходов и способах обращения с ними.

Обезвреживание отходов - уменьшение или устранение опасных свойств отходов путем механической, физико-химической или биологической обработки.

Демеркуризация отходов - обезвреживание отходов, заключающееся в извлечении содержащейся в них ртути и/или ее соединений.

Обработка отходов - деятельность, связанная с выполнением каких-либо технологических операций, которые могут привести к изменению физического, химического или биологического состояния отходов для обеспечения последующих работ по обращению с отходами.

Рекуперация отходов - деятельность по технологической обработке отходов, включающая извлечение и восстановление ценных компонентов отходов, с возвращением их для повторного использования.

Регенерация отходов - действие, приводящее к восстановлению отходов до уровня вторичного сырья или материала для вторичного использования по прямому или иному назначению, в соответствии с действующей документацией и существующими потребностями.

Утилизация отходов - использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов.

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

Размещение отходов - хранение или захоронение отходов производства и потребления.

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

Удаление отходов - операции по захоронению и уничтожению отходов.

Захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока.

Уничтожение отходов - обработка отходов, имеющая целью практически полное прекращение их существования.

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

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

Транспортирование отходов - деятельность, связанная с перемещением отходов между местами или объектами их образования, накопления, хранения, утилизации, захоронения и/или уничтожения.

Обращение с отходами - виды деятельности, связанные с отходами, включая предупреждение и минимизацию образования отходов, учет и контроль, накопление отходов, а также сбор, переработку, утилизацию, обезвреживание, транспортировку, хранение (складирование) и удаление отходов.

Минимизация отходов - сокращение или полное прекращение образования отходов в источнике или технологическом процессе.

Паспортизация отхода - последовательность действий по идентификации, в том числе физико-химическому и технологическому описанию свойств отхода на этапах технологического цикла его обращения, проводимая на основе паспорта отходов с целью ресурсосберегающего и безопасного регулирования работ в этой сфере.

Идентификация отхода - деятельность, связанная с определением принадлежности данного объекта к отходам того или иного вида, сопровождающаяся установлением данных о его опасных, ресурсных, технологических и других характеристиках.

Паспорт опасных отходов - документ, содержащий стандартизированное описание процессов образования отходов по месту их происхождения, их количественных и

качественных показателей, правил обращения с ними, методов их контроля, видов вредного воздействия этих отходов на окружающую среду, здоровье человека и (или) имущество лиц, сведения о производителях отходов, иных лицах, имеющих их в собственности.

Складирование отходов - деятельность, связанная с упорядоченным размещением отходов в помещениях, сооружениях на отведенных для этого участках территории в целях контролируемого хранения в течение определенного интервала времени.

Классификатор отходов - информационно-справочный документ прикладного характера, в котором содержатся результаты классификации отходов.

Классификация отходов - порядок отнесения отходов к уровням в соответствии с их опасностью для окружающей среды и здоровья человека.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды - центральный исполнительный орган, осуществляющий руководство и межотраслевую координацию по вопросам разработки и реализации государственной политики в области охраны окружающей среды и природопользования, а также его территориальные органы.

АННОТАЦИЯ

Настоящая программа управления отходами разработана для промышленной площадки ТОО «STI company», расположенной по адресу: Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район Сарыарка, ул.Коктал 21.

Юридический адрес: г.Нур-Султан, район Сарыарка, ул.Коктал 21.

Основной деятельностью ТОО «STI company» является утилизация автомобильных шин в резиновую крошку различных фракций.

В процессе деятельности производственной площадки ТОО «STI company» образуются отходы основного, вспомогательного производства и отходы в непроизводственной сфере персонала.

Отходы основного производства являются промасленная ветошь, отработанные масла, отработанные фильтры, обрезки металлического корда шин, обрезки текстильного корда шин.

Отходами непроизводственной сферы деятельности персонала являются твердые бытовые отходы (ТБО).

Общая масса ожидаемого образования отходов составляет:

2022 г. – 68,425 т

2023-2032 гг. – 1037,7 т

Транспортировка и погрузка отходов производства осуществляются специально оборудованными для этого транспортными средствами и передвижными погрузочно-разгрузочными механизмами организаций, осуществляющих вывоз и переработку данных отходов.

При разработке проекта нормативов эмиссий в части размещения отходов производства и потребления использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации, указанные в списке использованной литературы.

ВВЕДЕНИЕ

Проект выполнен в соответствии с требованиями Правил разработки программы управления отходами, утвержденными приказом Министра энергетики Республики Казахстан 25 ноября 2014 года № 146, а также статьи 288-1 экологического кодекса РК.

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

В настоящем документе рассматриваются вопросы нормирования и размещения отходов, образующихся на предприятии.

Выполнены расчеты объемов образования отходов производства и потребления на предприятии.

В данном проекте рассмотрены:

- виды и типы отходов, образующиеся на предприятии;
- производственные процессы, при которых образуются отходы;
- система сбора, транспортировки, временного хранения отходов;
- методы переработки отходов.

В Программе предусматриваются меры с указанием объемов и сроков их выполнения по обеспечению постепенного сокращения объемов отходов путем:

- 1) совершенствования производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий;
- 2) повторного использования отходов либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании.

При отсутствии технологической возможности рекультивации мест размещения отходов в Программе должны быть предусмотрены мероприятия по снижению их вредного воздействия на окружающую среду.

При разработке проекта нормативов эмиссий в части размещения отходов производства и потребления использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации, указанные в списке использованной литературы.

Разработчик: ИП «Суинбеков Ж.К.»

г. Нур-Султан, пр. М.Жумабаев 5/1.

тел.: 8 (702) 2309090

ИИН 871 217 302 970

Заказчик: ТОО «STI company», г.Нур-Султан, район Сарыарка, ул.Коктал 21.

тел.: 8 (7172) 27-06-20

БИН 131140008235

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Товарищества с ограниченной ответственностью «STI company» расположено по адресу: г. Нур-Султан, район Сарыарка, ул. Коктал, дом 21.

Общая площадь участка 1,6864 га. Основная планируемая деятельность переработке и утилизации отходов автотранспортных шин (далее Отходы), с получением резиновых гранул обрезков металлического и текстильного корда, использованных при производстве автотранспортных шин. Производительность **3000** тонн крошки в год.

Разнообразные виды транспорта стали неотъемлемой частью современного общества. Это частные автомобили, коммерческий транспорт, общественный транспорт, автобусы, троллейбусы, спецтехника, грузовой транспорт. Представить сложно, что все эти многочисленные средства передвижения являются источником настоящего экологического бедствия для планеты, именуемого старые автопокрышки. Тысячи тонн отработанных шин ежегодно оказываются на свалках, где не только занимают полезные площади, но и отравляют экологию, наносят непоправимый вред будущему нашей планеты.

До недавнего времени вопрос утилизации автопокрышек сводился к тому, чтобы захоронить отходы или сжечь. Оба эти способа представляют опасность для экологии. Скопление старых покрышек может разрастаться с ощутимой скоростью, поскольку количество их постоянно прибывает, а срок естественного разложения превышает сотню лет. Вдобавок ко всему в почве долгое время будут сохраняться вредные вещества, которые могут отравлять воду и воздух. Сжигание автопокрышек наносит еще больший вред окружающей среде, так как в атмосферу мгновенно выделяется огромное количество канцерогенов, а земля, на которой было произведено сжигание шин, на десятилетия останется бесплодной и не пригодной для сельскохозяйственных работ.

В настоящее время экологи бьют тревогу и четко обозначают размеры бедствия, если люди не начнут принимать конкретных действий, чтобы изменить ситуацию. Частично уменьшить объемы утильной резины старых шин помогает восстановление автопокрышек, благодаря чему срок эксплуатации шин можно увеличить в три или даже четыре раза. Но решить проблему полностью не удастся, это и подвигло ученых вплотную подойти к вопросу утилизации старых шин. На данный момент существует несколько способов утилизации отработанных покрышек, которые условно делятся на химические и механические. В результате утилизации покрышек получают полезные продукты в виде мазута или резиновой крошки, пригодные к дальнейшему использованию.

По мнению специалистов, наиболее выгодным и безопасным для экологии считается механический способ утилизации шин. Организуя небольшое предприятие по утилизации шин, удастся стабильно сокращать растущие объемы отработанной резины, готовой к утилизации, и получить резиновую крошку, имеющую широкое применение в промышленной сфере. Способ дробления шин в крошку прост, не требует больших затрат, является безотходным, не загрязняет почву и атмосферу вредными веществами. Резиновую крошку, полученную в результате утилизации шин, используют вторично для производства новых шин, различных резиновых и резинотехнических изделий, в строительстве, кровельном деле, дорожном строительстве, для производства высококачественных резиновых покрытий для детских и спортивных площадок, обустройства городских улиц и дачных участков.

Технологическая линия утилизации автомобильных шин состоит из:

№	Описание	Тип	Мощность (KW)	Кол-во
---	----------	-----	---------------	--------

1	Машина для волочения проволоки с двойным крюком		5.5×2	1
2	Волоочильная машина для шин	LSJ-1200	18.5	1
3	Конвейер для измельчения двухвального вала		3	1
4	Двухвальный измельчитель	SSJ-1200	55×2	1
5	Конвейер для гранулятора		1	1
6	Грубый гранулятор		110	1
7	Шнековый питатель		2.2	1
8	Гранулятор		90	1
9	Магнитное разделение		2.2	2
10	Вибрационный экран		0.55×2	2
11	Конвейер		2.2	1
12	Шнековый питатель		2.2	1
13	Большой вибрационный экран		0.75×2	1
14	Коллектор резиновых гранул		3	2
15	Волоконный коллектор		6	3
16	Устройство для удаления пыли			2

Область применения резиновой крошки. В зависимости от размера гранул резиновая крошка может применяться для производства следующих видов изделий;

- *напольные покрытия для спортивных площадок и сооружений, спортивного инвентаря.* Антискользящее, износостойкое, всесезонное, бесшовное, эластичное.

- *гидроизоляционный строительный материал.* Это кровельный материал в виде совмещения битума с полиуретаном, сверху заливается составом из клея с добавлением мелкой очищенной резиновой крошки.

- *конструктивный фибробетон.* Металлический и текстильный корд в определенной пропорции смешивается с резиновой крошкой и добавляется до 50 % в сухую цементно-песчаную смесь. Применяется для глубокой заливки фундаментов, покрытия полов и т.д.

- *отделочный строительный материал.* Полисульфидная система, как стандартный материал и крошка (менее 1мм) образуют стойкий укрывной материал, используемый и как отделочный и как декоративный настенный материал.

- *для дорожного покрытия.* В подложку дороги можно закладывать смесь резиновой крупной крошки с минеральными добавками.

- Изделия, применяемые для обеспечения безопасности дорожного движения - всевозможных дорожных переездов, «лежачих полицейских» и т.д.

- *восстановление покрышек.* До 100% массы резиновой крошки может быть использовано при восстановлении и изготовлении новых покрышек.
- *для изготовления деталей автомобилей.* Бамперы, половики, ручки и т.д. резиновая крошка малой фракции применяется как добавка в различные автомобильные мастики.
- *покрытие для мостов.* Для заделки стыков при ремонтах мостов.
- *опоры магистральных трубопроводов.* При изготовлении новых бетонных опор.
- *для железной дороги.* Использование в виде демпфирующих подрельсовых подкладок, а также для переходов через железнодорожные рельсы.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО СЫРЬЯ

Технологический процесс включает в себя несколько стадий:

Заготовительный участок

Перерабатываемые шины должны быть очищены от налипших остатков грунта и материалов дорожных покрытий. Для очистки шин предполагается использовать обратное водоснабжение с системой отстойников, исключающее сброс загрязненной воды в канализационные стоки. Использование моющих средств для очистки шин не требуется.

Заполнение бассейна для мойки шин будет производиться за счет системы водоснабжения и частично за счет сбора атмосферных осадков, что позволит отказаться от сброса ливневых стоков в канализацию.

Учитывая местные климатические условия и особенности грунтов, предполагается, что значительная часть шин будет поступать на переработку достаточно чистой, не требующей помывки перед обработкой.

Предполагается использование мощной дробилки, позволяющей перерабатывать легковые и часть грузовых шин неразрезанными, вместе с бортовыми кольцами. Для переработки крупных грузовых шин необходим гидравлический вырыватель бортовых колец и гидравлические ножницы для разделения шин на радиальные сегменты. Сверхкрупногабаритные цельнометаллокордные шины, содержащие в каркасе металлокорд толщиной до 10 мм, механической переработке не подлежат. После снятия резины протектора на шероховальном станке, шины рубятся на фрагменты на гидравлических ножницах и направляются на пиролизную установку.

Для удаления борта и резки на окружные фрагменты крупногабаритных шин используется станок с вертикальным расположением обрабатываемой покрывки. Покрывки транспортируются к месту переработки. По центру беговой дорожки насверливается дрелью отверстие, куда вкручивается специальный бур с петлей для крюка ручной тали.

Далее шина поднимается ручной талью, зацепленной за петлю бура, до уровня посадочного зажимающего патрона и вставляется в него. После этого бур выкручивается.

Патрон зажимает шину, это делает рабочий специальным коловоротом. Одна из зажимающих лап посадочного патрона должна находиться строго по центру, с верху, в противном случае шина будет зажата неравномерно. Шина должна сесть в патрон до упора. После этого специальным вентилям разводятся лапы и зажимают посадочные кольца шины.

После этого включается станок, и шина начинает вращаться.

Сначала, нижним ножом режется шина по центру беговой дорожки. Нож входит во вращающуюся шину постепенно, его подкручивает рабочий (по принципу работы резца токарного станка). При первом обороте, беговая дорожка разрезается наполовину, на втором полностью. В отдельных случаях, при резке толстой резины, шина в протекторной части режется за 3-5 оборота. После, нижний нож задвигается назад.

Далее верхним ножом, вырезается боковина (борт) шины. Нож крепится к специальному рычагу, которым рабочий прокалывает шину. В этом месте шина имеет тонкий слой резины и режется за 1-2 оборота.

После этого станок выключается, посадочный патрон немного разжимается рабочим и снимаются вырезанные части.

После этого верхний нож смещается по специальной направляющей к краю, для вырезания бортового кольца.

Вторая (еще с не вырезанным бортом и посадочным кольцом) часть шины, вешается в зажимающий патрон с помощью подъемного механизма. Далее станок включается, и так же как и для первой части шины вырезаются борт и посадочное кольцо.

После этого вырезанные борта покрышек направляют на пиролизную установку, а остальные отрезанные части крупногабаритной покрышки направляется на гидравлические ножницы для резки на фрагменты.

Гидравлические ножницы разрезают покрышки на сектора в радиальном направлении, а также измельчают сектора до размеров, позволяющих осуществлять их беспрепятственную подачу в дробилку. Резка производится плоскими ножами, приводимыми в движение с помощью мощного гидроцилиндра, работающего от специальной гидростанции.

Производительность заготовительного участка от 500 до 1000 кг в час. В процессе переработки шины на заготовительном участке выделений в окружающую среду практически не происходит.

Агрегат дробления покрышек

Агрегат дробления покрышек включает в себя дробильную машину, оснащенную ленточным конвейером для подачи покрышек на дробление и ленточным конвейером для забора полученных чипсов.

По конвейеру куски покрышек из заготовительного участка подаются в воронку дробилки, по воронке под собственным весом опускаются в камеру дробления.

Дробилка состоит из камеры дробления, воронки и возвратного просеивателя. Просеиватель выполнен в виде вращающегося барабанного сита с отверстиями 50х50 мм. Камера дробления установлена внутри просеивателя. В камере дробления установлены два встречно вращающихся вала с дисковыми ножами шириной 50 мм.

Вращение валов камеры дробления осуществляется от двух электродвигателей мощностью 45 кВт через редукторы. Вращение барабанного сита осуществляется от мотора-редуктора мощностью 4 кВт через ременную передачу.

Куски покрышек захватываются ножами и разрываются на куски (чипсы). Для охлаждения и смазывания ножей в камеру через специальные форсунки впрыскивается вода. Чипсы размером менее 50х50 мм проваливаются через отверстия просеивателя и падают на транспортер и поступают на агрегат изготовления резиновой крошки. Чипсы большего размера, чем размер ячейки просеивателя, забрасываются при вращении барабанного сита обратно в камеру дробления.

Производительность агрегата до 1 000 кг в час. При работе агрегата происходит выделение водяного пара в количестве не более 5 кг в час.

Агрегат изготовления резиновой крошки из металлокордных шин

Основой агрегата являются дробильные вальцы с диаметром валков 450 мм, шириной рабочей части валка 760 мм. Задний валок изготовлен с рифленой поверхностью. Рабочими органами вальцов являются два пустотелых валка. Валки установлены в подшипниках качения и вращаются навстречу друг другу. Скорость вращения переднего валка 28 метров в минуту, скорость вращения заднего валка в 1,5 раза выше (фрикция 1,5). Материал, обрабатываемый на вальцах, силами трения затягивается в зазор между валками. Ширина зазора регулируется в пределах от 1 до 10 мм. Вследствие разности окружных скоростей рабочих поверхностей

валков обрабатываемые чипсы в зазоре между валками подвергаются деформации сдвига, в результате чего происходит их измельчение.

Над валками устанавливается загрузочная воронка, через которую обрабатываемый материал направляется на рабочую поверхность валков.

Подшипники валков установлены на горизонтальных полках двух боковых станин, которые закреплены на сварной фундаментной плите. Подшипники переднего валка могут перемещаться по направляющим станин для регулирования рабочего зазора между валками. В механизме регулировки зазора установлены предохранительные шайбы, срезающиеся при увеличении распорного усилия выше расчетного, при этом передний валок отходит от заднего и вальцы автоматически останавливаются. Для продолжения работы срезанные шайбы должны быть заменены новыми.

Привод валцов индивидуальный и осуществляется от асинхронного электродвигателя переменного тока мощностью 55 кВт через двухступенчатый цилиндрический редуктор и открытую зубчатую передачу. От заднего валка к переднему вращение передается через открытую зубчатую передачу. Между электродвигателем и редуктором установлен колодочный тормоз, осуществляющий аварийное торможение валцов. Тормоз срабатывает при нажатии на штангу аварийного устройства. Электродвигатель и редуктор соединены упругой втулочно-пальцевой муфтой.

Привод механизмов регулировки зазора осуществляется вручную через червячные пары. Червячные колеса насажены на шлицевые концы винтов. Винты, вращаясь в неподвижных гайках, перемещают передние подшипники вместе с установленным в них валком по направляющим станин. Регулировка зазора между валками производится на холостом ходу или при остановленных валцах путем вращения вручную пары маховичков.

На валцах установлены аварийные устройства штангового типа, срабатывающие при нажатии на штангу «на себя» и «от себя». Кроме того, имеется 4 самоблокирующихся кнопки аварийного отключения. Для аварийных ситуаций предусмотрена также возможность вращения валков в обратном направлении. Кроме того, вальцы снабжены направляющей воронкой для подачи перерабатываемого материала на валки и стрелами, препятствующими попаданию обрабатываемого материала в подшипники.

При обработке материала в зазоре между валками выделяется значительное количество теплоты, поэтому во избежание значительного увеличения температуры валки интенсивно охлаждаются. Охлаждение валков осуществляется водой, подаваемой во внутреннюю полость валков. В связи со значительной жесткостью водопроводной воды, во избежание образования осадка солей на поверхностях валков и трубопроводах для охлаждения будет использоваться дистиллированная вода, приобретаемая на ТЭЦ, или получаемая за счет сбора атмосферных осадков на территории цеха. Охлаждение будет производиться путем циркуляции дистиллированной воды по замкнутому циклу, путем передачи излишнего тепла в грунт в ходе циркуляции. Циркуляция воды обеспечивается насосом мощностью 2,5 кВт.

Под валками установлено специальное трехуровневое вибросито. Вибросито представляет собой корыто длиной 6 000 мм шириной 800 мм. На дне корыта закреплены два этажа сеток. Вибросито имеет на конце два выхода для разных фракций. Вибросито устанавливается на кронштейнах с наклоном к выходу, чтобы материал передвигался к выходам под действием собственного веса.

Вибросито приводится в колебательные движения от асинхронного электродвигателя переменного тока мощностью 3 кВт через ременную передачу и эксцентрик. Привод вибросита огорожен защитной сеткой в соответствии с нормами техники безопасности.

Материал, раздробленный в зазоре между валками, падает на верхнюю сетку вибросита. При просеве через верхнюю сетку на сетке остается текстильный корд и нераздробленные фрагменты, а вся раздробленная резина проходит через сетку. Нераздробленные фрагменты отправляются на повторное дробление.

Далее происходит просев через вторую более мелкую сетку. На сетке остается недостаточно раздробленная фракция, которая через левый выход скатывается с вибросита на ленточный транспортер.

Первичная и дополнительная загрузка материала, полученного с агрегата дробления покрышек, также производится на тот же транспортер.

При движении по транспортеру фракцию проходит через ленточный магнитный сепаратор, где происходит отделение от основной массы металлической составляющей покрышки в виде раздробленной тонкой проволоки (типа иголок). Отобранный металл падает в специальную емкость, а частично очищенная от металла смесь при дальнейшем движении по транспортеру поступает в загрузочную воронку дробильных валцов.

Фракция, просеившаяся через вторую, более мелкую, сетку, представляет собой готовую резиновую крошку в смеси с металлическими и текстильными включениями. Фракция скатывается с вибросита через правый выход на ленточный транспортер.

При движении по транспортеру резиновая крошка проходит через ленточный магнитный сепаратор, при дальнейшем движении крошка поступает в загрузочную воронку одновалкового магнитного сепаратора.

Крошка проходит через одновалковый магнитный сепаратор, выгружается на второй транспортер, и по транспортеру поступает в загрузочную воронку двухвалкового магнитного сепаратора.

Крошка проходит через двухвалковый магнитный сепаратор, выгружается на третий транспортер, и по транспортеру поступает в поддон для сбора или непосредственно в мешок, закрепленный на конце транспортера.

Таким образом, после выхода из вибросита окончательно раздробленная фракция подвергается четырехкратной очистке от металлических включений: один раз на ленточном магнитном сепараторе и три раза на валках валковых магнитных сепараторов. При этом металлические включения полностью отделяются от основной массы и собираются в специальные емкости.

Полученная крошка фракцией 0,5 – 1,0 мм может быть реализована потребителям или направлена на участок обессеривания. Для получения крошки более крупных фракций необходимо использовать сетки просеивателя с большим диаметром отверстий.

Производительность агрегата изготовления резиновой крошки 250 - 300 кг в час. При необходимости увеличения производственной мощности можно использовать дробильные валцы большего размера с диаметром валков 600 – 700 мм и электродвигателем 75 – 100 кВт.

Во время процесса дробления резиной крошки, при условии интенсивного охлаждения валков дробильных валцов, практически не происходит выделений в окружающую среду.

Агрегат изготовления резиновой крошки из текстильных и комбинированных шин

Значительную трудность в переработке представляют собой шины, содержащие текстильный корд. Для переработки таких шин необходимо использовать две спаренные линии, подобные линии для переработки металлокордных шин. На первой линии производится дробление до фракции 3 – 4 мм. После чего крошка очищается от текстиля на воздушном сепараторе и передается на вторую линию для окончательного дробления.

Основным оборудованием для отделения текстильного корда от резиновой крошки является воздушный центробежный сепаратор с замкнутым потоком воздуха.

Для подачи резиновой крошки в загрузочную воронку сепаратора используются шнековые транспортеры для горизонтального и вертикального перемещения резиновой крошки.

Крошка подается вручную на горизонтальный шнековый транспортер, перемещается в вертикальный шнековый транспортер и по наклонному лотку под действием собственного веса стекает в загрузочную воронку сепаратора.

Центробежно-воздушный сепаратор с замкнутым потоком воздуха имеет конический корпус и внутренний конус. Над внутренним конусом установлен вентилятор, создающий циркуляцию воздуха. Привод вентилятора осуществляется от асинхронного электродвигателя переменного тока мощностью 5,5 кВт через ременную передачу. Материал поступает через воронку на вращающийся распределительный диск и отбрасывается центробежной силой к стенкам конуса. При прохождении через сепаратор резиновая крошка попадает в поток воздуха. При закручивании потока воздуха в смеси с резиновой крошкой возникают центробежные силы, которые отбрасывают более тяжелые частицы резиновой крошки на внешние стенки сепаратора. По стенкам резиновая крошка оседает и удаляется из сепаратора через боковой выход.

При этом более легкие по сравнению с резиновой крошкой включения текстильного материала остаются в потоке воздуха, осаждаются в центральной зоне сепаратора и удаляются через центральный выход, где собираются при помощи фильтрующего мешка, где одновременно осуществляется фильтрация выходящего воздуха.

Таким образом, при работе циклона выделений в окружающую среду не происходит.

Производительность циклона от 1000 до 1500 кг в час, что позволяет своевременно обрабатывать всю получаемую резиновую крошку, не создавая больших запасов не переработанной крошки.

После проведения сепарации текстильного корда крошка может быть реализована потребителям или направлена на участок обессеривания.

Участок обессеривания

На участке обессеривания установлено технологическое оборудование, с помощью которого производится химическая реакция девулканизации.

Оборудование представляет собой котел емкостью 6 куб. м, работающий под избыточным давлением внутри котла до 48 кг/см² (4,72 МПа) при температуре до 325 град.С.

Котел цилиндрической формы, внутри котла расположено лопастное устройство для перемешивания обрабатываемого материала, приводимое во вращение от асинхронного электродвигателя переменного тока мощностью 22 кВт через редуктор и цепную передачу.

На внешних стенках котла установлены съемные электронагревательные элементы общей мощностью 200 кВт. Поверх элементов установлен слой теплоизоляции из пористой минеральной ваты и защитно-отражающий слой из тонких оцинкованных стальных листов.

Загрузка резиновой крошки производится через верхний люк, выгрузка девулканизованного материала производится через нижний люк. Для невозможности открытия крышки люков при наличии избыточного давления в котле, они снабжены байонетными затворами. Открытие – закрытие крышек люков, поворот байонетных затворов производится гидроцилиндрами, работающими от специальной станции, оснащенной электродвигателем мощностью 3 кВт, гидравлическим насосом, клапанами, системой охлаждения гидравлики.

Для регулировки давления и температуры внутри котла, проведения процесса в соответствии с заданными параметрами имеются два пульта управления, а также датчики температуры и давления, установленные в рабочих зонах котла. Для предотвращения повышения давления в котле выше допустимого предусмотрен аварийный сбросной клапан.

Для загрузки материала в котел имеется специальный бункер емкостью 4 куб.м. Бункер устанавливается в специальном углублении для загрузки и перемещается к загрузочному люку котла с помощью тельфера, грузоподъемностью 2 тонны. В нижней части бункера имеется разгрузочная воронка с заслонкой. При открытии заслонки содержимое бункера пересыпается в загрузочный люк котла.

Тельфер установлен на двутавровой балке № 30 на высоте 6,5 м, перемещается вдоль балки приводом, работающим от мотора-редуктора мощностью 0,4 кВт, подъемное устройство тельфера работает от мотора-редуктора мощностью 3 кВт.

Для создания необходимого давления внутри котла вместе с загружаемым материалом подается около 300 литров воды. После окончания цикла технологического процесса производится сброс образованного пара из котла по трубопроводу в емкость с водой. При этом происходит поглощение выделенного пара водой с увеличением ее температуры на несколько градусов. Вода из емкости по второму трубопроводу подается в котел для обработки материала следующего технологического цикла. Перекачка воды осуществляется насосом мощностью 0,5 кВт.

Для обслуживания бункера при загрузке материала, клапанов и контроля показаний приборов на уровне верхней части котла расположена рабочая площадка.

В котел загружается заправка резиновой крошки массой 1200 кг в смеси с мягчителями и специальными химикатами, добавляется вода. В результате нагревания и испарения воды в замкнутом пространстве создается определенное давление. Во время процесса смесь перемешивается лопастной мешалкой. Под действием температуры и давления в продукте происходит химическая реакция девулканизации в результате которой разрываются поперечные серные связи и продукт приобретает свойство пластичности.

При этом происходит выделение некоторых летучих химических веществ, большая часть которых вместе с удаляющимся паром растворяется в воде в емкости для подпитки установки обессеривания. Часть летучих веществ испаряется с поверхности продукта в зоне выгрузки из котла. Поэтому данная зона оборудуется вытяжной вентиляцией. Работа при выгрузке продукта производится с обязательным использованием средств защиты органов дыхания.

Нормы выделения летучих веществ, выделяющихся при проведении процесса девулканизации, рассчитываются в соответствии утвержденными нормами.

Производительность установки около 600 кг в час. В связи с тем, что производительность следующего по технологической цепи участка рафинирования ниже, участок обессеривания будет работать периодически. Поэтому определены места для создания запасов резиновой крошки и для создания запасов продукта девулканизации на период от 1 до 3 суток.

Участок рафинирования и обработки регенерата

После выгрузки из котла девулканизованная резиновая крошка представляет собой продукт, который может приобрести пластические свойства при механической обработке. Поэтому продукт направляется на участок рафинирования. Процесс рафинирования представляет собой протекающий в результате механического воздействия сложный физико-химический процесс, в результате которого продукт приобретает свойства полноценного

заменителя сырой резины и может быть использован в производстве шин и резиновых технических изделий.

Процесс рафинирования производится путем последовательной обработки продукта на трех (четырех) вальцах. В процессе обработки продукт приобретает форму однородной пластичной массы. При этом происходит испарение остатков воды, вместе с водой испаряется часть маслоподобных мягчителей, содержащихся в составе продукта. В результате термомеханической деструкции и структурирования происходит выделение летучих химических веществ.

Поэтому над каждым из вальцов расположен вытяжной шкаф. Его применение основано на улавливании и удалении вредных веществ непосредственно у источника образования. Вытяжные шкафы вальцов и вытяжка в зоне выгрузки из котла для девулканизации объединены в единую систему вытяжной вентиляции, работающей от электродвигателя мощностью 22 кВт. Удаляемый воздух с загрязняющими веществами прогоняется через специальные матерчатые фильтры, на которых оседают маслянистые вещества. Масло стекает с фильтров в специальные емкости и может быть повторно применено в производственном процессе. Летучие вещества вместе с удаляемым воздухом сбрасываются в атмосферу. Точное соблюдение технологического регламента и интенсивное охлаждение валков в процессе рафинирования позволяет значительно сократить выброс летучих веществ в атмосферу.

При обработке материала в зазоре между валками выделяется значительное количество теплоты, поэтому во избежание значительного увеличения температуры, валки интенсивно охлаждаются. Для направления обрабатываемого материала на передний или задний валок, регулирование подачи воды на каждый валок должно осуществляться отдельно с помощью вентиля. Обрабатываемая резина прилипает к более горячему валку. Охлаждение валков осуществляется водой, подаваемой во внутреннюю полость валков. В связи со значительной жесткостью водопроводной воды, во избежание образования осадка солей на поверхностях валков и трубопроводах для охлаждения будет использоваться дистиллированная вода, приобретаемая на ТЭЦ, или получаемая за счет сбора атмосферных осадков на территории цеха. Охлаждение будет производиться путем циркуляции дистиллированной воды по замкнутому циклу, путем передачи излишнего тепла в грунт в ходе циркуляции. Система циркуляции охлаждающей воды общая с участками изготовления резиновой крошки и приводится в действие насосом мощностью 2,5 кВт.

На участке установлены трое рафинировочных вальцов мощностью 55 кВт и одни вальцы для окончательного рафинирования мощностью 75 кВт с диаметром передних валков 450 мм, задних валков 510 мм, шириной рабочей части валков 1000 мм. Рабочими органами вальцов являются два пустотелых валка с гладкой поверхностью. Валки установлены в подшипниках качения и вращаются навстречу друг другу. Скорость вращения переднего валка 22,6 метров в минуту для рафинировочных вальцов и 25,4 м для вальцов окончательного рафинирования, скорость вращения задних валков в 1,96 раза выше (фрикция 1,96) Материал, обрабатываемый на вальцах, силами трения затягивается в зазор между валками. Ширина зазора регулируется в пределах от 0,5 до 10 мм. Вследствие разности окружных скоростей рабочих поверхностей валков обрабатываемый материал в зазоре между валками подвергаются деформации сдвига, в результате чего интенсивно разогревается и перемешивается.

Под валками устанавливается поддон, позволяющий собирать упавшую с валков в ходе обработки резину.

Подшипники валков установлены на горизонтальных полках двух боковых станин, которые закреплены на сварной фундаментной плите. Подшипники переднего валка могут перемещаться по направляющим станин для регулирования рабочего зазора между валками. В механизме регулировки зазора установлены предохранительные шайбы, срезающиеся при увеличении распорного усилия выше расчетного, при этом передний валок отходит от заднего и вальцы автоматически останавливаются. Для продолжения работы срезанные шайбы должны быть заменены новыми.

Привод вальцов индивидуальный и осуществляется от асинхронного электродвигателя переменного тока мощностью 55 кВт (для вальцов окончательного рафинирования – электродвигатель мощностью 75 кВт) через трехступенчатый цилиндрический редуктор и открытую зубчатую передачу к переднему и заднему валкам.

Между электродвигателем и редуктором установлен колодочный тормоз, осуществляющий аварийное торможение вальцов. Тормоз срабатывает при нажатии на штангу аварийного устройства. Электродвигатель и редуктор соединены упругой втулочно-пальцевой муфтой.

Привод механизмов регулировки зазора осуществляется вручную через червячные пары. Червячные колеса насажены на шлицевые концы винтов. Винты, вращаясь в неподвижных гайках, перемещают передние подшипники вместе с установленным в них валком по направляющим станин. Регулировка зазора между валками производится на холостом ходу или при остановленных вальцах путем вращения вручную пары маховичков.

На вальцах установлены аварийные устройства штангового типа, срабатывающие при нажатии на штангу «на себя» и «от себя». Кроме того, имеется 4 самоблокирующихся кнопки аварийного отключения. Для аварийных ситуаций предусмотрена также возможность вращения валков в обратном направлении.

Кроме того, вальцы снабжены стрелами, препятствующими попаданию обрабатываемого материала в подшипники и ножами для срезания резиновой ленты с заднего валка. Для передачи резиновой смеси с одних вальцов на следующие установлены специальные ролики.

Вальцы окончательного рафинирования отличаются, кроме вышеуказанных отличий, наличием специального закаточного ролика, приводимого во вращение от заднего валка вальцов с помощью ременной передачи.

Девулканизованная резиновая крошка загружается вручную на передний валок первых вальцов, в ходе обработки подрезается вручную специальными ножами, в ходе обработки перемещается на задний валок, с заднего валка срезается ножами в виде ленточки и через специальные ролики подается на вторые вальцы.

На вторых вальцах резина обрабатывается в зазоре между валками, при необходимости подрезается вручную, в ходе обработки перемещается на задний валок, с заднего валка срезается ножами в виде ленточки и через специальные ролики подается на третьи вальцы, а затем в такой же последовательности на четвертые вальцы.

На четвертых вальцах резина обрабатывается в зазоре между валками. Окончательно обработанная резина срезается с заднего валка и закатывается на закаточный ролик в виде 10 – 20 слоев толщиной около 1 мм. После этого ролик останавливается, и намотанная резина срезается с него в виде единой дублированной пластины.

Пластины подгоняются к установленному весу и упаковываются в полиэтиленовую пленку для отправки потребителю.

Полученная резиновая смесь по физико-химическим свойствам соответствует характеристикам маточных смесей, получаемых после первой стадии резиносмешения на

заводах по производству шин и РТИ. В таком виде она может быть реализована крупным потребителям, которые самостоятельно проведут дальнейшую обработку в соответствии со своими индивидуальными требованиями.

Для окончательной обработки в состав полученной резиновой смеси должны быть введены сера, ускорители и активаторы вулканизации, после чего резиновая смесь может быть подвергнута процессам формования и вулканизации.

При работе валцов происходит выделение летучих химических веществ. Для удаления загрязненного воздуха используется общая система вытяжной вентиляции. Твердые составляющие загрязненного воздуха оседают на фильтрах, летучие компоненты выбрасываются в атмосферу.

Применение современных химических материалов позволяет приблизить качество получаемой вторичной резины к свойствам сырых резин, получаемых из новых материалов.

Источники в процессе:

Машина для волочения проволоки с двумя крючками ист.№0001

Структура оборудования: оборудование состоит из рамы, двигателя и тягового крюка.

Принцип оборудования: двигатель перемещает крюк, чтобы совершать возвратно-поступательное движение. Поместите использованную шину в середину машины. Крюк выдвигается, чтобы зацепить проволочную часть внутреннего кольца шины, и кнопка начинает вытягивать стальные проволоки с обеих сторон одновременно.

Применение оборудования: Вытащите стальной провод из шинного кольца диаметром 900 мм и подготовьтесь к следующему процессу, который может защитить нож измельчителя, продлить срок службы ножа и повысить эффективность работы измельчителя.

Параметры:

- (1) Мощность двигателя: 11 кВт
- (2) Материал машинного крюка : 42CrMo
- (3) Диаметр шин: 900MM



Машина для волочения проволоки ист.№0002

Структура оборудования: оборудование состоит из рамы, двигателя, гидравлической системы и тягового крюка.

Принцип оборудования: гидравлическая система и гидравлический цилиндр приводятся в движение двигателем, а крюковые соединения со штоком цилиндра, масляным насосом и масляным цилиндром перемещают крюк, совершая возвратно-поступательное движение. Поместите использованную шину на перекресток, вытащите крюк из перекрестка, чтобы закрепить проволочную часть внутреннего кольца шины, и затем нажмите кнопку, чтобы вытащить провод целиком. Сторона шины отделяет стальную проволоку от резины из-за блокировки перекрестка, благодаря чему достигается отделение стороны шины. Назначение проволоки. Оборудование также оснащено защитной сеткой для предотвращения травм, вызванных шипением шин во время работы.

Применение оборудования: Вытащите стальную проволоку из шинного кольца диаметром 1200 мм и подготовьтесь к следующему процессу, который может защитить нож измельчителя, продлить срок службы ножа и повысить эффективность работы измельчителя.

Параметры:

- (1) Мощность двигателя: 18.5 кВт
- (2) Материал машинного крюка : 42CrMo
- (3) Диаметр шин: 1200MM
- (4) Вместимость: 2.5 минуты / часть : 2.5

**Конвейер для измельчения двухвального вала ист.№0003**

Структура оборудования: оборудование состоит из рамы, конвейерной ленты и двигателя.

Принцип оборудования: двигатель приводит в движение конвейерную ленту.

Применение оборудования: Транспортировка использованных шин из проволоки в измельчители.

Параметры:

- (1). Материал ремня: резина.
- (2). Мощность двигателя: 3 кВт .
- (3). Материал рамы конвейера: железная пластина

Двухвальный измельчитель ист.№0004

Структура оборудования: Оборудование состоит из рамы, двигателя, редуктора, бункера, разгрузочного конвейера, клетки, коробки, вала, подвижного ножа, статического ножа, распорки и т. Д.

Принцип оборудования: двухвальный измельчитель SSJ-1200 использует технологию дробления с низкой скоростью и высоким крутящим моментом. Каждый вал приводится в действие собственным двигателем для обработки лома шин (проволоки без бортов) на куски. Осколки отработанной шины транспортируются к корпусу измельчителя, а вращающиеся лопасти, которые вращаются навстречу друг другу, разбивают куски отработанной шины на куски, а резиновые блоки, соответствующие размеру, падают через клетку на разгрузочный конвейер для вывода на следующий процесс. Смесь возвращается в режущую камеру измельчителя и продолжает измельчать.

Применение оборудования: переработка отработанных шин без стальной проволоки в блоки.

Параметры:

- (1) Длина корпуса.:1200mm
- (2). Ширина подвижного ножа: 50mm.
- (3). Подвижный резак кол-во:25шт
- (4). Движущаяся конструкция ножа: общий нож.
- (5) : 1
- (6) : 485mm
- (7) : 50×50mm
- (8).Движущийся режущий материал: 4140 Резцы изготовлены из кованого материала из легированной стали.
- (9). Редуктор: отечественный бренд
- (10). Мощность двигателя:55 кВт ×2
- (11)Скорость вала: 8-10 об / мин: 8-10 об / мин
- Скорость ножа: 13,5 м / мин
- (12). С устройством сцепления (отечественный бренд).
- (13). Вал: шестигранный вал 40Cr.
- (14). С перегрузкой обратного устройства
- (15). С устройством поворота экрана
- (16) Вес: около 20 т



Конвейер ист.№0005

Структура оборудования:

Принцип оборудования: двигатель приводит в движение конвейерную ленту.

Применение оборудования: Транспортировка использованных шин из проволоки в измельчители.

Применение оборудования: Перенесите резаную резину в измельчитель.

Параметры:

- (1). Материал ремня: резина.
- (2). Мощность мотора: 2,2 кВт.
- (3) Материал рамы конвейера: железная пластина.

Грубый гранулятор *ист. №0006*

Структура оборудования: оборудование состоит из рамы, двигателя, редуктора, ножевого ролика, вибрационного магнитного сепаратора и т. Д.

Принцип оборудования: грубый гранулятор предназначен для измельчения материала, произведенного измельчителем, в мелкие частицы, а затем сортировать и перерабатывать частицы до достижения требуемого размера. Благодаря конструкции гранулятора и точному выравниванию лопастей, гранулятор может производить очень однородные срезы и высококачественные гранулы.

Применение оборудования: эта машина обрабатывает резиновые блоки размером 50 × 50 мм в резиновые частицы размером 10 × 10 мм и одновременно использует магнитный сепаратор для отделения стальной проволоки.

Параметры:

- (1). Мощность двигателя: 110 кВт.
- (2). Длина ротора: 1200 мм
- (3). Скорость вращения подвижного ножа составляет 220 об / мин.
- (4). Количество резцов двигателя: 24 шт.
- (5). Материал лезвия: DC53
- (6). Материал вала: 40Cr
- (7).: Экран HARDOX 400 устойчив к истиранию и поддерживается, материал экрана: HARDOX 400 (Швеция)
- (8). Машина с вибрационным экраном, магнитной сепарацией и охлаждающей водой.
- (9). Материал корпуса - железная пластина Q235.
- (10) Гранулятор с охлаждающей водой, синдикацией температуры, сигналом перегрева бесплатно.
- (11) Вес: 7,5т



Шнековый питатель *ист. №0007*

Структура оборудования: оборудование состоит из рамы и двигателя.

Принцип оборудования: винтовой конвейер

Применение оборудования: гранулы, полученные грубым гранулятором, передаются в мелкий гранулятор.

Параметры:

(1) Мощность двигателя : 2,2кВт

Гранулятор

Структура оборудования: оборудование состоит из рамы, двигателя, редуктора, ножевого ролика, вибрационного магнитного сепаратора и т. Д.

Принцип оборудования: резиновые гранулы размером 10×10 мм подают в мелкий гранулятор для получения резиновых гранул <3 мм, а резиновый порошок <3 отбирают через сито для получения требуемого резинового порошка. Требуемый резиновый порошок классифицирован. Ранее магнитное разделение было необходимо снова, и волокна собирались с помощью сборщика волокон

Параметры :

- 1). Мощность двигателя: 90 кВт.
- (2). Длина ротора: 1000 мм
- (3). Скорость вращения подвижного ножа составляет 450 об / мин.
- (4). Количество резцов двигателя: 40 шт.
- (5). Материал лезвия: DC53
- (6). Материал вала: 40Cr
- (7).: Экран HARDOX 400 устойчив к истиранию и поддерживается, материал экрана: HARDOX 400 (Швеция)
- (8). Машина с вибрационным экраном, магнитной сепарацией и охлаждающей водой.
- (9). Материал корпуса - железная пластина Q235.
- (10) Гранулятор с охлаждающей водой, с индикацией температуры, сигнализация перегрева, бесплатно
- (11) Вес: 7,5т



Магнитное разделение *ист.№0008*

Разделение стальной проволоки производится при производстве грубых и тонких грануляторов.

Параметры:

(1) Мощность двигателя 2,2 кВт

**Вибрационный экран *ист.№0009***

Встряхните материал, полученный с помощью грубого и мелкого гранулятора

Параметры:

(1) Мощность двигателя: 0,55 кВт × 2

**Конвейер *ист.№0010***

Выходное соединение, полученное из мелкого гранулятора

Параметры:

(1) Мощность двигателя: 2,2 кВт

Шнековый питатель *ист.№0011*

Структура оборудования: оборудование состоит из рамы и двигателя.

Принцип оборудования: винтовой конвейер

Применение оборудования: гранулы, произведенные мелким гранулятором, переносятся на большой вибрационный грохот.

Параметры:

(1) Мощность двигателя: 2,2 кВт



Большой вибрационный экран *ист.№0012*

Структура оборудования: шейкер и мотор

Принцип оборудования: резиновый порошок разделен по размеру по вибрации

Применение оборудования: Отделение гранул от тонкого гранулятора.

Параметры:

(1). Мощность двигателя: 0,75 кВт × 2



Коллектор резиновых гранул

Собирает отделенную резину

Параметры:

(1) Мощность двигателя: 3 кВт

Волоконный коллектор

Состав оборудования: всасывающая насадка, коллектор, нейлоновый мешок

Принцип оборудования: Соберите волокно в трех точках: грубый гранулятор, тонкий гранулятор и большой вибрационный грохот

Применение оборудования: высосать и собрать волокна.

Параметры:

(1) Мощность двигателя: 6 кВт



Расфасовываются гранулы по фракциям в нейлоновые мешки. Мешки укладываются на деревянные поддоны по 24/30 шт и закрепляются путем связывания. Вилочным погрузчиком загруженные поддоны в таком виде подаются на отгрузку или хранение.

Устройство для удаления пыли

Собирать пыль, образующуюся в процессе производства

Таким образом данная технология представляет собой закрытый цикл. Выброс загрязняющих веществ минимальный. Технология производства исключает возможность залповых и аварийных выбросов.

Режим работы:

- Максимальное количество рабочих дней в году-313 дней;
- Количество рабочих часов в день – 16 часов;
- Количество смен-2 смены;

-Продолжительность рабочей смены-8 часов;

- Штат, всего-26 единиц.

Годовая производительная мощность переработки и утилизации Отходов при заявленных показателях составляет 3000 тонн.

Котельная. ист.№0013 Теплоснабжение в отопительный период осуществляется отопительный котел , мощностью по 24 кВт. Котел работает в отопительный период – 215 сут. Время работы 24 ч/сутки, 5160 ч/год. Вид топлива – каменный уголь марки шубаркул, каражыра. Годовой расход составит 28 тонн. Выброс загрязняющих веществ осуществляется от дымовой трубы высотой 3 м, диаметром 0,2м. Очистные сооружения (циклон) от котла не предусматривается. При сжигании топлива в атмосферный воздух выбрасываются следующие вещества: окислы азота, окислы серы, пыль, окислы углерода.

Закрытый склад угля. ист.№6001 Уголь хранится под навесом. При работе в атмосферный воздух выбрасываются пыль.

Закрытый склад золы. ист.№6001 Для золы предусмотрен закрытый контейнер металлический с крышкой для збора золы объемом $V = 0,6$ м³. При работе в атмосферный воздух выбрасываются пыль.

Стоянка на 30м/м ист.№6003. При работе автотранспорта в атмосферный воздух выделяется следующие вещества азот (II) оксид (азота оксид),углерод оксид, бензин, азот (IV) оксид (азота диоксид), сера диоксид (ангидрид сернистый), керосин.

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется.

2.1 Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии

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

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

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

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

Отходы основного производства являются промасленная ветошь, отработанные масла, отработанные фильтры, обрезки металлического корда шин, обрезки текстильного корда шин.

Перечень отходов и классификация их по физическим свойствам представлены в таблицах 2.1.1., 2.1.2, 2.1.3.

Таблица 2.1.1.

Перечень отходов образующихся на предприятии

№	Наименование отходов	Колич. пока зате ли на 2022 -2032 г., т	Урове нь опас-ности	Физическ ие характери стики отхода	Пожаро-, взрывоопас ные характери стики отхода	Перио дично сть вывоза	Куда выво-зиться отход по договору	Кем вывозит-ся отход
Отходы основного производства								
1	Отработа нные фильтры	--	янтар ный AD06 0	Твердые, нераствори мые	Воспламен яемые, невзрывоо п-ные	по мере накопл ения	Сдача специализи рованным предприяти ям	Специал изи- рованны е организа ции
2	Промасле нная ветошь	--	янтар ный AD06 0	Твердые, нераствори мые	Воспламен яемые, невзрывоо п-ные	по мере накопл ения	Сдача специализи рованным предприяти ям	Специал изи- рованны е организа ции
3	отходы механичес кой обработки поверхност ей, не определяе мые иначе	--	Зелен ый GK 010	Твердые, нераствори мые	Воспламен яемые, невзрывоо п-ные	по мере накопл ения	Сдача специализи рованным предприяти ям	Специал изи- рованны е организа ции
4	отработанн ые масла	--	янтарн ый AC03 0	жидкие, нераствори мые	Воспламен яемые, взрывоопас ные	по мере накопл ения	Сдача специализи рованным предприяти ям	Специал изи- рованны е организа ции
Отходы непроизводственной сферы деятельности персонала								

4.	Твердые бытовые отходы	--	зеленый GO060	Твердые, нерастворимые	непожароопасные, невзрывоопасные	по мере накопления	Сдача специализированным предприятиям	Специализированные организации -
----	------------------------	----	------------------	------------------------	----------------------------------	--------------------	---------------------------------------	----------------------------------

Таблица 2.1.2.

Состав образуемых отходов производства и потребления

Наименование отходов	Уровень опасности	Количество отходов, тонн 2020 г.	Количество отходов, тонн 2021-2025г.
Зеленый — индекс G			
Твердые бытовые отходы	N 200100// Q 14// W S12+S18// C 00// H 5.1+6.2// D 1// A 880// GO060	--	--
Отходы механической обработки поверхностей, не определяемые иначе	N120204//Q16//W S11//C10//H13//D15//A241// GK010	--	--
Янтарный — индекс A			
Промасленная ветошь	N150101//Q5//WS11//C81//H4.1//D05//A830//AD060	--	--
Отработанные масла	N130200//Q7//WL1//C81//H3//D15+R9//A840//AC030	--	--
Отработанные фильтры	N150100//Q09//WS5//C10+01//H12//D15+R04//A830//AD060	--	--
Всего:		--	--

Таблица 2.1.3.
Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления в целом по предприятию на 2020-2025 гг.

Наименование отходов	Код отходов	Участок тех. процесс, вид работ, где образуются отходы	Список отходов	Нормативный объем образования отходов, т	Получено от других предприятий, т	Использовано отходов, т	Передано отходов другим предприятиям, т	Размещение отходов		Норматив предельного накопления на территории предприятия, т	накопленное на момент проведения инвентаризации	Периодичность вывоза, транспортная организация	Куда передается отход (реквизиты организации-приемщика и соответствующих законодательных актов)
								Код операции по размещению отходов	Объем, подлежащий размещению, т				
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Промасленная ветошь	N150101//Q5//WS11//C81//H4.1//D05//A830//AD060	автотранспорт, персонал	янт.			0,0		D05	-		-	по мере накопления	вывозится на спец.предприятие по договорной основе
Отработанные масла	N130200//Q7//WL1//C81//H3//D15+R9//A840//AC030	Автотранспорт	янт.			0,0		D15	-		-	по мере накопления	вывозится на спец.предприятие по договорной основе

ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ ДЛЯ ТОО «STI company»										стр. 31 из 51			
Отработанные фильтры	N150100//Q09//WS5//C10+01//H12//D15+R04//A830//AD060	автотранспорт	ТНП	---	0,0	0,0	0,0	---	D15	-	---	по мере накопления	вывозится на спец.предприятие по договорной основе
Отходы механической обработки поверхностей, не определяемые иначе	N120204//Q16//WS11//C10//H13//D15//A241//GK010	утилизация автомобильных шин	зел.	---	0,0	0,0	0,0	---	D15	-	---	по мере накопления	вывозится на спец.предприятие по договорной основе
ТБО	N 200100// Q 14// WS12+S18// C 00// H 5.1+6.2// D 1// A 880//GO060	Жизнедеятельности персонала	зел.	---	0,0	0,0	0,0	---	D1	-	---	по мере накопления	вывозится на спец.предприятие по договорной основе
Всего на 2020-2025 год				---				---			---		

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Основной целью программы управления отходами ТОО «STI company» является выработка оперативной политики минимизации отходов на предприятии с использованием экономических средств, а также реализация комплексных мер направленных на снижение объёма образования отходов.

В период реализации данной программы ТОО «STI company» ставит перед собой следующие задачи:

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

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

4. ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ

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

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

Количественные и качественные значения отходов производства и потребления на 2020-2025 годы представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1.

ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Наименование отходов	Источник образования отходов	Уровень опасности/код отходов	Количество образованных отходов, т		Место удаления отходов
			2022 г.	2023-2032 г.	
1	2	3	4	5	6
Промасленная ветошь	Ремонтные работы	Янтарный AD060	--	--	Специализированные организации
Отработанные масла	Обслуживание автотранспорта	Янтарный AC030	--	--	Специализированные организации
Отработанные фильтры	Ремонтные работы	Янтарный AD060	--	--	Специализированные организации
Отходы механической обработки поверхностей, не определяемые иначе	Основное производство	Зеленый GK010	--	--	Специализированные организации
ТБО	Жизнедеятельности персонала	Зеленый GO060	--	--	Специализированные организации

5. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Отнесение отходов образующихся в процессе деятельности физических и юридических лиц к конкретному уровню опасности и кодировка отходов выполняется на основании «Классификатора отходов», утвержденного приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года №169-п.

Согласно классификатору в соответствии с Базельской конвенцией о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением для целей транспортировки, утилизации, хранения и захоронения устанавливаются 3 уровня опасности отходов:

- 1 - Зеленый - индекс G;
- 2 - Янтарный - индекс A;
- 3 - Красный - индекс R.

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов. Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики.

Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень отрасли экономики, на объектах которой образуются отходы.

На предприятии действует единая система управления отходами, которая включает 5 этапов технологического цикла отходов:

1. Образование.
2. Сбор и/или накопление.
3. Идентификация.
4. Паспортизация.
5. Транспортирование.

Ниже рассмотрены основные этапы технологического цикла отходов, образующихся на предприятии.

Образование отходов

Первым этапом технологического цикла отходов является образование отходов. Образование отходов имеет место в технологических процессах, вспомогательного производства, а также в непроизводственной сфере деятельности персонала.

Сбор и/или накопление отходов

Вторым этапом технологического цикла является сбор и накопление отходов. Предприятие осуществляет отдельный сбор образующихся отходов. Сбор и накопление отходов производится на специально оборудованных местах (площадках) и предназначенных для сбора и накопления различных видов отходов.

Все образующиеся отходы производства и потребления передаются на договорной основе специализированным предприятиям для дальнейшего размещения, переработке/утилизации.

Идентификация отходов

Идентификация отходов является третьим этапом технологического цикла отходов. Идентификация образующихся на производственных объектах отходов осуществлялась на основе проведенных:

- исследований химического и силикатного составов отходов;
- экотоксикологических исследований оценки токсичности отходов;
- расчета индекса отходов по эколого-гигиеническим параметрам.

Состав отходов определялся методами физического, физико-химического анализа, биологических тестов и на основании первичного сырья, из которого образовались отходы, и технологических режимов, которым подвергалось это сырье. Количественный состав каждого компонента в общей массе отходов выражается в мг/кг. Для определения качественного и количественного состава и уровня опасности отходов проводился отбор проб. Для выполнения данных видов работ привлекались специализированные организации.

Паспортизация отходов

Паспортизация является пятым этапом технологического цикла отходов. Паспорта отходов составлены согласно приказу Министра охраны окружающей среды Республики, Казахстан «Об утверждении Формы паспорта опасных отходов от 30.04.2007 года № 128-п». Предприятие имеет паспорта опасных отходов.

Паспорта опасных отходов своевременно обновляются и пересматриваются.

В паспорте отражена следующая информация:

- ✓ Наименование отхода.
- ✓ Наименование и реквизиты компании.
- ✓ Количество произведенных отходов.
- ✓ Перечень опасных свойств отходов.
- ✓ Происхождение отходов.
- ✓ Состав отходов и токсичность его компонентов.
- ✓ Рекомендуемый способ переработки (удаления) отходов.
- ✓ Пожаро- и взрывоопасность отхода.
- ✓ Коррозионная активность отходов.
- ✓ Реакционная способность отходов.
- ✓ Меры предосторожности при обращении с отходами.
- ✓ Ограничения по транспортированию отходов.
- ✓ Дополнительные сведения.
- ✓ Подписи производителя отходов и разработчика паспорта.

Транспортировка отходов

Транспортирование отходов являются седьмым этапом технологического цикла отходов. Транспортировка отходов производства и потребления с производственных и жилых площадок осуществляется специализированными предприятиями, имеющими все

необходимые документы на право обращения с отходами.

Отходы, образующиеся на предприятии, передаются сторонним организациям на договорной основе.

Перевозка опасных отходов допускается только при наличии паспорта отходов, на специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средствах, с соблюдением требований безопасности перевозки опасных отходов, перевозочных документов и документов для передачи опасных отходов, с указанием количества перевозимых опасных отходов. В случае возникновения или угрозы аварии, связанной с перевозкой опасных отходов, предприятие незамедлительно информирует об этом компетентные органы.

При производстве погрузочно-разгрузочных работ должны выполняться требования нормативно-технических документов по обеспечению сохранности и безопасности груза. Необходимо вести контроль за погрузочно-разгрузочными операциями опасных отходов на транспортные средства.

Погрузо-разгрузочные операции с опасными отходами осуществляется ручным способом и должны выполняться с соблюдением всех мер личной безопасности привлекаемого к выполнению этих работ персонала. Использование грузозахватных устройств погрузочно-разгрузочных механизмов, создающих опасность повреждения тары, и произвольное падение груза не допускается. Перемещение упаковки с опасными отходами в процессе погрузочно-разгрузочных операций и выполнения складских работ может осуществляться только по специально устроенным подкладкам, трапам и настилам. Опасные отходы, упакованные в ящиках, корзинах, барабанах или обрешетках при выполнении погрузочно-разгрузочных операций должны перемещаться на специальных тележках. В случае упаковки опасных грузов в корзины переноска их за ручки допускается только после предварительной проверки прочности ручек и дна корзины. Не допускается переносить упаковку на спине, плече или перед собой.

5.1 Обоснование объемов временного накопления отходов и характеристика объекта размещения отходов производства

Обращение с каждым видом отходов производства и потребления зависит от их агрегатного состояния, физико-химических свойств, количественного соотношения компонентов и степени опасности здоровья населения и среды обитания человека.

1.Промасленная ветошь образуется на предприятии в процессе использования текстиля при техническом обслуживании транспорта.

По мере образования промасленная ветошь хранится в контейнере, в дальнейшем промасленная ветошь передается специализированному предприятию на договорной основе.

2.Отработанные масла (моторные, трансмиссионные) образуются после истечения срока годности и в процессе эксплуатации находящегося на балансе предприятий автотранспорта. По мере образования отработанные масла накапливаются в герметичных

емкостях. Для временного размещения масел предусматриваются специальные емкости с закрывающимися крышками в помещениях цехов, масляного хозяйства или на территории топливно-транспортного цеха. В дальнейшем отработанные масла передаются специализированному предприятию на договорной основе.

3. Отработанные фильтры образуются после истечения срока годности в процессе эксплуатации находящегося на балансе предприятия автотранспорта. По мере образования фильтры накапливаются в контейнере на территории предприятия. По мере накопления фильтры передаются специализированному предприятию на договорной основе.

4. Отходы механической обработки поверхностей образуются на основном производстве в результате нарезки шин на отдельные куски и отделения резины и текстильного корда. Хранение производится вне производственного помещения под навесом.

5. Твёрдо-бытовые отходы (ТБО) образуются в результате жизнедеятельности персонала, а также при уборке помещений и территорий предприятия.

Практически все отходы хранятся в закрытом помещении, исключающем попадание загрязняющих веществ в окружающую среду. Площадки для временного хранения отходов расположены на территории предприятия с подветренной стороны, покрыты твёрдым и непроницаемым для токсичных веществ материалом.

Транспортировка и погрузка отходов производства осуществляется специально оборудованными для этого транспортными средствами и передвижными погрузочно-разгрузочными механизмами организаций, осуществляющих вывоз и переработку данных отходов.

В целом по предприятию, характеристика образующихся отходов и их мест хранения (инвентаризация) представлена в таблице 5.1.1.

Таблица 5.1.1. Характеристика отходов, образующихся на предприятии, и их места хранения (инвентаризация)

№ п/п	Цех, участок	Источник образования, получения отходов	Код отходов	Наименование отходов	Список отходов	Физико-химическая характеристика отходов				Нормативное количество образования, т/год (шт/год)	Место временного хранения отходов			Удаление отходов		Примечания
						атрегатное состояние	растворимость	летучесть	содержание основных компонентов		№ по общей нумерации	Характеристика места хранения отходов	Накоплено в момент проведения инвентаризации	Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход	
2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	13	1	15	16	1
											2		4			7
ТОО «STI company»																
	Ремонтные работы	N150101//Q5//WS11//C81//H4.1//D05//A830//AD060	Промасленная ветошь 2020-2025гг.	т.н.т.	т	-	-	-	Ткань - 73,0 Масло - 12,0 H2O - 15,0		4	Контейнер	-	автотранспорт, по мере образования	вывозится на спец.предприятию по договорной основе	-
	Обсл. автотр-та	N130200//Q7//WL1//C81//H3//D15+R9//A840//AC030	Отработанные масла 2020-2025гг.	т.н.т.	ж	-	-	-	масло мин.- 87,0 Взв. в-ва - 3,0 Прим.топл.-6,0		6	Резервуар, емкость	-	автотранспорт, по мере образования	вывозится на спец.предприятию по договорной основе	-
	Обсл. автотр-та	N150100//Q09//WS5//C10+01//H12//D15+R04//A830//AD060	Отработанные фильтры 2020-2025гг.	т.н.т.	т	-	-	-	Целлюлоза-20,0 Fe - 40,0 масло нефт.-30 Полимеры-10,0		8	Контейнер	-	автотранспорт, по мере образования	вывозится на спец.предприятию по договорной основе	-

6. СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Основные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- полные или частичные технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства;
- механические отказы, вызванные разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- ошибки обслуживающего персонала;
- пожары, которые могут быть вызваны различными причинами.

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

На предприятии разрабатывается план мероприятий по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов. Реализация данных мероприятий позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды. Однако наиболее значимые последствия для окружающей среды могут иметь различные аварийные ситуации, которые в процессе выполнения различного рода работ можно предусмотреть заранее.

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с воздействием предприятия. Руководство предприятия в полной мере осознает свою ответственность по данной проблеме, и будет обеспечивать:

- безопасное проектирование деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала;
- соблюдение нормативных требований Республики Казахстан в области охраны окружающей среды на всех этапах хозяйственной деятельности.

Как показывает практика ведения аналогичных работ, наиболее значимые последствия для окружающей среды могут иметь различные аварийные ситуации, которые в процессе реализации проектируемых работ можно предусмотреть заранее.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них. Для предотвращения возникновения аварийных ситуаций в рабочем проекте предусмотрен комплекс мероприятий и разработан план ликвидации аварийных ситуаций.

При транспортировке отходов обязательно соблюдение правил загрузки отходов в кузов автотранспортного средства. В случае возникновения ситуации, связанной с частичным или полным выпадением перевозимых отходов, все выпавшие отходы должны быть полностью собраны и увезены для захоронения на площадку складирования.

7. СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ КОНТРОЛЕ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ

Производственный экологический контроль – система мер, осуществляемых природопользователем для наблюдения за состоянием окружающей среды и ее изменениями под влиянием хозяйственной или иной деятельности, проверку выполнения планов и мероприятий по охране и оздоровлению окружающей среды, воспроизводству и рациональному использованию природных ресурсов, соблюдение законодательства об охране ОС, нормативов ее качества и экологических требований, включая производственный мониторинг, учет, отчетность, документирование результатов, а также меры по устранению выявленных несоответствий в области охраны окружающей среды.

Целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;
- повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;
- учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

Порядок проведения производственного экологического контроля

• Производственный экологический контроль проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем.

• В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность

и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.

- Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

План-график контроля за безопасным обращением с отходами представлен в таблице 7.1.

Таблица 7.1

План-график контроля за безопасным обращением с отходами на территории предприятия на 2020-2025 г.

Место временного хранения отходов	Виды отходов				Предельное количество, т	Контроль ируемый объект окружающей среды	Контроль ируемые вещества	Метод контроля	Периодичность	Кем осуществляется контроль	
	Наименование	Класс опасности	Физико-химическая характеристика	Норматив поступления, т/год							
№	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Контейнер металлический промасленной ветоши	Промасленная ветошь	-	Пожароопасные, твердые, нерастворимые	---	По мере заполнения	Не контрол.	Не контрол.	Визуальный	По мере накопления	Служба ООС
2	Специальный металлический контейнер	Отработанные фильтры	-	Пожароопасные, твердые, нерастворимые	---	По мере заполнения	Не контрол.	Не контрол.	Визуальный	По мере накопления	Служба ООС
3	Емкость для отработанных масел	Отработанные масла	-	Пожароопасные, жидкие, нерастворимые	---	По мере заполнения	Не контрол.	Не контрол.	Визуальный	По мере образования	Служба ООС
	Навес	Текстильный корд, Металлокорд, Бортовая проволока	-	Не взрывоопасные, твердые, не пожарные отходы.	---	По мере заполнения	Не контрол.	Не контрол.	Визуальный	По мере образования	Служба ООС

ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ ДЛЯ ТОО «STI company»			стр. 46 из 51		
---	--	--	---------------	--	--

7	Контейнер	ТБО	-	Пожароопасные, твердые, нерастворимые	--	По мере заполнения	Не контрол.	Не контрол.	Визуальный	По мере образования	Служба ООС
---	-----------	-----	---	---------------------------------------	----	--------------------	-------------	-------------	------------	---------------------	------------

8. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Для соблюдения правил эксплуатации, а также предотвращения негативного влияния площадок временного размещения отходов ТОО «STI company» на окружающую среду, необходимо выполнение следующих мероприятий:

1. Ежегодный мониторинг состояния окружающей среды в районе размещения площадок.
2. Организация работ на площадках должна обеспечивать охрану окружающей среды, максимальную технику безопасности.

Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов, на состояние окружающей среды, представлены ниже.

Директор ТОО «STI company»
 _____ Аптолипов Ж.С.
 «__» _____ 2020 г.

Мероприятия, направленные на снижение влияния отходов, на состояние окружающей среды
 ТОО «STI company»

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Своевременный вывоз	----- тонн	Вывоз	Служба ООС	2020-2025 гг.	Согласно договора	Собственные
2	Постоянный контроль за состоянием контейнеров и навесов	По мере необходимости	Ликвидация неисправностей	Служба ООС	2020-2025 гг.	Без расходов	-

9. ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

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

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

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

- ✓ создание своевременной системы сбора, транспортировки и складирования отходов в специально отведенные и обустроенные места, согласованные со специально уполномоченными органами в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического контроля;
- ✓ организация учета образования и складирования отходов;
- ✓ соблюдение правил техники безопасности при обращении с отходами;
- ✓ разработка плана действия по предотвращению возможных аварийных ситуаций;
- ✓ периодический визуальный контроль мест складирования отходов

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

Реализация запланированных мероприятий в 2020 году позволит:

- Снизить уровень вредного воздействия отходов на окружающую среду.
- Улучшить существующую систему управления отходами на предприятии.
- Более рационально размещать отходы на имеющиеся объекты с соблюдением требований нормативных документов Республики Казахстан в сфере обращения с отходами.
- Обеспечить экологически безопасное хранение отходов, ожидающих обезвреживания, утилизацию, или передачу специализированным предприятиям на переработку.
- Использовать повторно некоторые виды, образующиеся отходов.

10. ПАСПОРТА ОТХОДОВ

Паспорта отходов производства и потребления, свидетельствующие о степени и виде опасности, основных ресурсных и сырьевых характеристиках отходов, приведены далее в приложении 1.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК.
2. Правила разработки программы управления отходами, утвержденными приказом Министра энергетики Республики Казахстан 25 ноября 2014 года № 146.
3. Классификатор отходов, утвержденного приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года №169-п.
4. РНД 03.1.0.3.01-96. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства.
5. РНД 03.3.0.4.01-95. Методические указания по оценке влияния на окружающую среду размещенных в накопителях производственных отходов, а также складированных под открытым небом продуктов и материалов.
6. Паспорта отходов.
7. Исходные данные, подписанные заказчиком.

