Содержание:

1. Введение …………………………………………………………………………1
2. Классификация твердых промышленных и бытовых отходов………………..3
3. Методы переработки отходов……………………………………………………5

А) Сортировка………………………………………………………………………...5

Б) Сжигание……………………………………………………………………………7

В) Уборка строительного мусора……………………………………………………..8

Г) Вывоз мусора………………………………………………………………………..9

Д) Утилизация химических веществ………………………………………………….9

Е) Компостирование и создание полигонов………………………………………….10

Ж) Вторичная переработка……………………………………………………………..11

4.Заключение……………………………………………………………………………..13

Введение

Каждое утро мы встаем,завтракаем,делаем свои дела и при этом абсолютно не замечаем сколько производим мусора за один день.Особенно,если употребляем какие-нибудь печенья,завернутые на десять раз,и масса обертки превышает массу самого продукта.А если это количество мусора помножить на количество жильцов города,то получим колоссальное количество отходов,система утилизации которых у нас не налажена.Большинство отходов мы можем использовать вторично,но это нам недоступно,т.к в России большие проблемы с финансовой частью,да и площадей пока под свалки хватает.

Проблема отходов особенно остро встает перед мегаполисами,т.к идут огромные потоки твердых отходов.Город разрастается и приближается к свалкам,которые должны быть удалены.Вредные пары со свалок и полигонов относит ветрами на город,как следствие этого повышается уровень заболеваемости.Иногда люди сами устраивают несанкционированные свалки прямо у себя во дворе.Получается так,что мы себе вредим и знаем об этом.

К настоящему времени промышленные предприятия среднего Урала накопили миллиарды тонн отходов производства.Правда,некоторые из них перерабатывают шлаки,шламы и так называемые «хвосты»,которых надо сказать с внедрением современных технологий образуется меньше.Бытовых же отходов наоборот все больше,а переработка не ведется.

Например,в Каспийском море обнаружены осетры с высоким содержание «приплывшего» с Урала хрома.Об этом сообщил ИТАР-ТАСС начальник отдела экологической безопасности министерства природных ресурсов Свердловской области В.Бершадский: «Талые воды и дожди,постоянно затапливающие шламохранилища Первоуральского завода «Русский хром 1915» в Свердловской области вымывают токсические отходы.Итогом этого стали хромированные осетры в Каспийском море».

Данная проблема характерна для всей России.Она связана с технологической и экономической невозможностью утилизации отходов.

Городские свалки Москвы,куда вывозится промышленный и бытовой мусор,занимают огромные площади.На этих свалках оказываются ядовитые вещества различного происхождения,которые попадают с дождевой водой в грунтовые воды.Также среди городского мусора могут встретиться изделия с радиоактивными элементами.

В наше время один москич производит 250-350 кг отходов в год (а первое место занимают США-520 кг отходов в год на американца).

Притом фильтр обычной сигареты разлагается 100 лет,полиэтилен более 200 лет,а стеклянная бутылка вообще пролежит больше тысячелетия.Вот такое «наследие »может остаться потомкам,если проблема переработки ивывоза не будет решаться уже в наши дни.

В России столько накопилось бытового и промышленного мусора,что если бы все промышленные предприятия начали свою работу по переработке отходов,на это у них ушло бы по меньшей мере50 лет.

В поселках и городах страны собралось около 60 млн тонн твердых отходов и это притом,что в их число не входят незаконные свалки,коих огромное количество.В скором времени нам просто некуда будет сваливать наш мусор.

Классификация твердых промышленных (ТП) и бытовых отходов (БО).

Твердые промышленные отходы представляют собой как правило,более или менее однородные продукты,которые не требуют предварительной сепарации по группам для их переработки.Твердые бытовые отходы у нас в Российской Федерации,напротив,представляют собой грубую механическую смесь самых разнообразных материалов и гниющих продуктов,отличающихся по физическим,химическим и механическим свойствам и размерам ТБО,собранные у нас,перед их переработкой необходимо обязательно подвергнуть сепарации по группам,если таковая имеет сысл,и уже после сепарации каждую группу ТБОследует подвергнуть переработке.

Классификация ТПО.

Принципы классификации ТП и БО.

За основу традиционно берется классификация только по токсичности, что вполне необходимо и очень значимо для всех специалистов.Однако,такая классификация на наш взгляд не всегда позволяет правильно и экономически оправданно рационально и разумно подходить к решению переработки всех видов отходов,промышленных и бытовых.На наш взгляд фазовое состояние исходного материала,всех видов ТП и БО определяет выбор технологии переработки.

Все ТПО машиностроительных производств чисто условно разделяются на 2 основыне группы:

1. ТПО металлоперерабатывающих производственных подразделений
2. 2.ТПО макулатуры и упаковки (картон,оберточные и друг ие виды бумаги,отходы древесной стружки,опилки из древесины)

Такая условная классификация не определяет способ дальнейшей переработки,то с целью получения наиболее ценных продуктов и изделий экономически целесообразным путем.

Поэтому наиболее правильной и рациональной классификацией ТП и БО является классификация с точки зрения физико-химических,биологических,биохимических и токсикологических свойств.

Классификация ТП и БО по физико-химическим,биологическим,биохимическим и токсикологическим свойствам.

Все ТПО следует подразделять на следующие группы:

1. Отходы металлоперерабатывающих производственных подразделений
2. Отходы металлургических производственных подразделений
3. Отходы при производстве полимерных материалов
4. Отходы из природных полимерных материалов
5. Отходы отопительных систем
6. Волокнистые отходы
7. Радиоактивные отходы

Вывоз мусора,ТБО после сепарации следует подразделять на следующие группы:

А) отходы из природных материалов (ОПМ)

-пищевые(гниющие отходы)

-отходы медицинских,лечебных,научных организаций,в том числе хирургии и стоматологии,а также отходы лечебных ветеринарных учреждений.

-полимерные отходы из природных материалов,в том числе отходы древесины,картона,целлюлозно-бумажные,оберточные материалы.

Б) производственные отходы

-металлические отходы

-отходы отработанных химических источников тока

-бой стекла и посуды

-отходы полимерных материалов синтетической химии,в том числе резина и резинно-технические изделия и все оберточные материалы и полимерная тара из продуктов синтетической химии

-радиоактивные отходы

Методы переработки отходов

Проблема ТБО является остро актуальной поскольку ее решение связано с необходимостью обеспечения нормальной жизнедеятельности населения,санитарной очистки городов,охраны окружающей среды и ресурсосбережения.

ТБО,образующиеся в результате жизнедеятельности людей,представляют собой гетерогенную смесь сложного морфологического состава (черные и цветные металлы,макулатуросодержащие и текстильные компоненты,стеклобой,пластмассы,пищевые отходы,камни,кости,кожа,резина,дерево и др.)

Ежегодно каждый городской житель производит 200-300 кг ТБО ,образующих городской мусор. Промедление с его удалением и ликвидацией недопустимо,т.к.может привести к глобальным эпидемиям (чума,холера и др.,к серьезному загрязнению городов. В то же время ТБО содержат ценные компоненты металлы,органические вещества),а также являются потенциальным энергетическим источником.

Поскольку свалки все дальше удаляются от городов ,а бесконечно плечо вывоза ТБО увеличиваться не может, актуальна проблема промышленной переработки ТБО.

В мировой практике нашли промышленное применение четыре метода переработки ТБО :

1. Сортировка
2. Термическая обработка
3. Аэробное компостирование (с получением удобрений или биотоплива)
4. Анаэробная ферментация (с получением биогаза)

Сортировка

Сортировка-извлечение тех или иных ценных компонентов для вторичного использования,удаление балластных или вредных компонентов,выделением отдельных фракций,наиболее пригодных технически,экологически,экономически для переработки тем или иным методом,например,сжиганием или компостированием.

Статистика утверждает,что из-за срубленного дерева мы слез не льем,а идеи экологии в нашем обществе не популярны.Еще незначительный процент коммунальных отходов были рассортированы как вторичное сыпье.А основная масса мусора все еще вывозится на свалки.

Наши граждане все еще не осознают подлезности и необходимости сортировки отходов уже в быту.Несмотря на то,что об этом пишут,говорят,показывают в телепрограммах-нашим жителям все это еще не стало правилом.

Но и это еще не все,следует заметить,что отходы наших контор ,а попросту говоря различных бюро,также не сортируются и зачастую огромные массы макулатуры,которые пркрасно могли быть отправлены на вторичную переработку,выбрасываются в мусор вместе с недоеденными бутербродами и прочими отходами.А ведь кроме бумаги в бюро накапливаются и другие отходы,а именно :стекло,пластмасса,металл.В этом,конечно,виноваты не только руководители бюро ,существует не одна причина.Кроме всего этого,не решен вопрос об их утилизации и вывозе пришедших в негодность электробытовых приборов ,уже не говоря об их утилизации и сборе из мастерских по их ремонту,а где еще компьютерная техника.

Вывоз мусора и плата за такие услуги составляют очень малую часть от общих экплуатационных расходов бюро,потому сотрудникам бюро кажется экономически невыгодным,а про экологию как всегда все забывают.

Организации,занимающиеся утилизацией мусора и переработкой вторичного сырья признают,что экономического стимула для бюро сортировать свои отходы на отдельные составляющие (бумагу,стекло,металл) практически нет,тем более ,если такие отходы по своему количеству незначительны.

Сортировка сама по себе, как самостоятельная операция не решает задачу санитарной очистки города и оптимальная переработка ТБО :выявляемые компоненты сбываются с трудом, либо требуют создания специальных производств для их переработки, значительная часть отходов не утилизируется и подлежит удалению на полигоны. Вместе с тем важным преимуществом ТБО является возможность выделения из них тех компонентов, которые в процессе переработки могут, угрожать здоровью людей или не удовлетворяют требованиям процессов дальнейшей переработки.

Критерии выбора оптимальных технологий ,работоспособность которых мало зависит от морфологического состава исходных ТБО ,определяются комплексным характером проблемы ТБО и базируются на экологических, ресурсных и экономических требованиях. Построение промышленной технологии именно по принципу комбинации различных методов переработки ТБО нивелирует недостатки каждого метода ,взятого в отдельности объединяющим процессом при этом является сортировка(в том числе на основе селективного сбора),изменяющая качественный и количественный состав ТБО.При этом повышается не только доля рецикла ряда компонентов ТБО как прибавки к сырьевому балансу страны, но и во многом решается вопрос удаления опасных бытовых и балластных компонентов, вопрос оптимальной подготовки тех или иных фракций компонентов ТБО к дальнейшей переработке.

Сжигание мусора

Одним из способов утилизации бытовых отходов является сжигание. Согласно статистике только в старушке Европе в 1995 году таким образом было утилизировано 17% всех отходов. Положительная сторона такой утилизации в том, что объем отходов уменьшается на 90 %,а вес на 60-70.Кроме того при сжигании отходов выделяется тепловая энергия ,которую можно использовать для выработки электроэнергии или обогрева помещений. Используемые для сжигания отходов печи практически способствуют обеззараживанию даже вредных веществ и материалов в процессе горения понижается токсичность органических соединений.

Однако следует признать, что в процессе горения могут образовываться токсины и тяжелые металлы.,потому обезопасить окружающую среду и не допустить выброса токсинов и тяжелых металлов,в окружающую среду необходимо такие печи оборудовать сложными и дорогостоящими фильтрами.В процессе использования они также приходят в негодность и отправляются на свалку.

Потому при утилизации отходов путем сжигания следует большое внимание уделять снижению количества кислотных газов,оксида азота,двуокиси серы и ,конечно,же выброса тяжелых металлов.Все эти вещества наиболее опасны.Они выделяются в процессе горения и даже могут попасть в продукты питания,так как в виде мельчайших частиц сажи попадают на растения ,которыми питаются животные.А если человеческий организм усвоит вместе с пищей эти элементы,они могут вызвать самые непредсказуемые последствия и заболевания раком,расстройство гормональной системы организма.

Потому сжигая отходы необходим постоянный контроль за окружающей средой:воздухом,водой и почвой.Только при таком комплексном решении можно обезопасить человека от вредных последствий.

Уборка строительного мусора

Стемительно развиваются города,старые и неиспользуемые здания сносятся и на их месте возводятся новые.однако после сноса строения от нихостаются горы строительного хлама,которые вываливаются где попало.Это заставляет задуматься не только защитников окружающей среды,государственно-властные структуры,которым это вменяется в компетенцию,но и сами организации ,которые занимаются оказанием такого типа услуг.

Такие горы сброшенного строительного мусора не только портят внений вид,но и становятся источником пыли,которая поднимается при малейшем дуновении ветерка и распространяется по всем близлежащим населенным пунктам и территориям.Часто это приводит к возникновению социальных проблем,ибо на таких свалках собираются разного рода бродяги,которые пытаются раскопками найти что-либо нужное для себя.

Хотя такой проблемы во многих западных странах уже давно не существует,в нашей стране все сдвинулось с мертвой точки только после того,как этим заинтересовались предприниматели.В настоящее время многие предприниматели,занимающиеся сносом старых зданий и те,кто занимается утилизацией и переработкой отходов,мусора и вторичного сырья,в своем ведении имеют специальные площадки ,на которых хранится крупный строительный мусор,отходы строительства.

Другие используют специальные перерабатывающие линии по переработке строительного хлама во вторичное сырье,котрое прекрасно может быть использовано как в строительстве,так и в производстве дорожного покрытия.Можно сказать,что цивилизация дотянулась и до этого источника загрязнения и он с успехом служит вторичным сырьем и только наименьшая его часть отправляется на свалки.

Вывоз мусора

Вывоз бытового мусора –это извечно больная тема многих жилищно-коммунальных хозяйств.То не хватает мусорных контейнеров,то машин ,то отсутствуют средства.

Да,проблем с вывозом бытового мусора в России немало,и в первую очередь,это организационные моменты,а не финансовые .

Это и отсутствие в подавляющем большинстве сортировки на первичном этапе.Каждый житель дома выбрасывает свой мусор в одном мешке,не сортируя отдельно пластик,стекло и пищевые отходы.А ведь копаться в мусоре,кроме бомжей никто не хочет.Решить эту проблему можно двумя путями:поставить отдельно контейнеры для пластика,стекла и т.д.,отдельно бункер для пищевых отходов,построить сортировочные узлы.

Следующий этап-непосредственный вывоз бытового мусора.Большая роль здесь отводится специализированным оборудованным для перевозки разных контейнеров автомобилям,а не тем,что колесят сегодня по стране и загружают все в один кузов.

Утилизация химических веществ

В городах с высокой плотностью населения экологическая обстановкарезко ухудшается.самой главной проблемой является не промышленная деятельность предприятий,а отходы получаемые в результате переработки химических веществ.Если быть еще более точным,то проблема состоит в утилизации этих отходов.основой поддержания необходимой санитарной обстановки в городе,стране является регурный сбор,вывоз отходов за пределы города и их утилизация.Таким образом ,ежегодно на свалках скапливаются сотни тысяч отходов,которые отравляют на\шу окружающую среду.поэтому в последнее время все больше внимания уделяется разработкам и внедрению эффективных,безотходных и к тому же экологически чистых технологий промышленной переработки мусора.

Способы утилизации химических веществ

1.Способ получения комплексного удобрения.

Такой способ используется в производстве удобрений для сельского хозяйства и получении отходов промышленных предприятий,в частности доменных шлаков и отработанных растворов завода синтетического каучука.Способ включает обработку при переливании доменного щлака отработанным водным раствором производства синтетического каучука.

2.Способ утилизации гальванического шлакма.

Данный способ применителен к химии в частности к способам утилизации отходов гальванического производства путем переработки последних в конечный целевой продукт.

3.Способ переработки нефтяных шламов.

Данный способ относится к нефтепереработке и может быть использован на нефтеперерабатывающих,нефтедобывающих предприятиях,а также на нефтяных базах.

4.Способ утилизации отходов листопрокатного производства.

Одним из способов утилизации отходов листопрокатного производства ,содержащих смесь замасленной окалины с водой, является способ, предусматривающий термическую обработку при температуре выше 80 С в течении более 24 часов и отделении при этом отстоя,а также его дальнейшую переработку.

Компостирование и создание полигонов

Компостирование –это биохимический процесс разложения органической части ТБО микроорганизмами.

В биохимических реакциях участвуют органический материал,кислород и бактерии, взаимодействуя друг с другом они способствуют выделению углекислого газа,воды и тепла.В результате саморазогрева происходит уничтожение большинства болезнетворных микроорганизмов,яиц гельминтов,личинок мух. продуктом компостирования является органическое удобреник-компост или биотопливо.

По аналогии с прямым мусоросжиганием технология прямого компостирования ТБО имеет тот же принципиальный недостаток-мало учитывает состав и свойства исходного сырья,чем и объясняется неудовлетворительная работав заводов и низкое качество готовой продукции.

Полигоны представляют собой специально отведенные для захоронения мусора места.

Единственный действующий полигон находится в 15 км от Астрахани