

Тува является одним из наиболее экологически чистых регионов России, что обусловлено удаленностью республики от основных транспортных путей, исключающее широкомасштабное проникновение «грязных» промышленных технологий, но достаточно остро стоит проблема с загрязнением воздушного бассейна, высоки концентрации вредных примесей, превышающие ПДК[1].

Тем не менее, по статистическим данным количество загрязняющих веществ в Туве в 2013 г. 34,2 тыс.тонн в сравнении с 1990 г. 183,1 тыс.тонн уменьшилось в 5,3 раза или на 81,4% (рис.1).

В составе выбросов загрязняющих веществ в атмосферу Тувы картина следующая: преобладают газообразные и жидкие вещества 12 тыс.тонн в 2013 г. по сравнению с 1990 г.(14,6 тыс.тонн.) уменьшилось на 17,8%. Твердые вещества 6,9 тыс.тонн и 14,1 тыс.тонн. соответственно, (уменьшение на 51,1%). По анализу всех совокупных выбросов в атмосферу произошло уменьшение на 34,1 % (2013 год – 18,9 тыс.тонн., 1990 год – 28,7 тыс.тонн.) (табл.1).

Таблица 1. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, всего тыс.тонн*.

	1990	2000	2010	2011	2012	2013	%
Всего тыс.тонн.	28,7	27,1	22,6	19,1	19,6	18,9	65,9
твердые вещества	14,1	12,5	9,9	6,8	7	6,9	48,9
газообразные и жидкие вещества	14,6	14,6	12,7	12,3	12,6	12	82,2
из них:							
диоксид серы	3,2	2,9	2,6	2,5	2,7	2,2	68,8
оксида азота (в перерасчете на NO ₂)	2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	55,0
оксид углерода	8,4	10,5	8,9	8,6	8,7	8,5	101,2

*Примечание: составлено по данным: Юбилейный статистический сборник к 100-летию единения России и Тувы: Стат. сборник / Тывастат. – Кызыл, 2014 – 208 с.

Для того, чтобы Тува и дальше оставалась одной из самых чистых уголков мира необходимо, чтобы любое хозяйственное решение проходило экологическую экспертизу, имело действительно далеко идущие экономические перспективы, в том числе с учетом местных условий, устоявшимся обычаям, традициям, укладу хозяйствования.

Список литературы:

1. Монгуш С.П., Монгуш С.П. Проблемы природопользования в Туве // UNIVERSUM: Экономика и юриспруденция: электронный научный журнал – 2015. – № 8 (19). URL: <http://7universum.com/ru/economy/archive/item/2466>.
2. Юбилейный статистический сборник к 100-летию единения России и Тувы: Стат. сборник / Тывастат. – Кызыл, 2014 – 208 с.

Основные проблемы утилизации мусора в России. Современные методы утилизации

Курманбай А.К., Нозирзода Ш.С.

Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского Томского политехнического университета, Россия, г. Юрга

В настоящее время существует большая проблема которая, главным образом связана с утилизацией отходов, местами их захоронения и проблемой влияния загрязнения отходами окружающей среды.

В статье определены главные проблемы, а также пути их решения, выводы которые направлены на улучшения жизни человека и окружающей среды.

Специалисты организации «Гринпис» посчитали, что в среднем 1 человек выбрасывает около 200кг мусора в год. Утилизация мусора в России происходит в меру возможности разных регионов. В некоторых регионах с каждым годом увеличивается количество свалок, а в других – вовсю работают мусоросжигательные заводы[1].

На Западе одним из способов утилизации мусора является его вторичная переработка. Однако в нашей стране население не задумывается об экологических проблемах и поэтому отказывается сортировать свой мусор.

В столице не раз пытались ввести отдельный сбор мусора, но пока это программа не работает. В Санкт-Петербурге одно время поставили баки для разных видов отходов, но жители выбрасывали в них все подряд, так что и такая инициатива не нашла поддержки у жителей города.

Так что пока население нашей страны не задумается об экологических проблемах, то все инициативы правительства и общественных организаций по поводу сортировки и повторной переработке отходов не заработают[2]. А результат грамотной работы с населением по этому вопросу может возникнуть не ранее, чем через несколько десятков лет.

Проблемы утилизации в России.

Для нормализации экологической обстановки не только в нашей стране, но и во всем мире, необходимо, чтобы правильно заработала утилизация мусора в России. Однако в нашей стране проблема вывоза и уничтожения мусора становится все серьезнее. Чаще всего мусор просто вывозится на городские свалки, где его либо сжигают, либо оставляют гнить. Оба этих метода утилизации мусора являются очень вредными для окружающей среды.

Во время захоронения мусора производится загрязнения не только больших участков земли, но и грунтовых вод и водоемов, которые находятся вблизи таких свалок. Во время сжигания отходов в воздух попадают вредные вещества, которые ухудшают его качество. Так что оба процесса утилизации отходов являются устаревшими, потому что отсутствует процесс переработки этих отходов.

Но практически все бытовые отходы – это прекрасное сырье для некоторых видов производства, которое уже давно используется во многих европейских странах. Но самое важное – это сырье очень дешевое.

Возьмем для примера пластик. Вторичное сырье будет стоить минимум в 2 раза дешевле. А применять его возможно во всех сферах, кроме упаковки продуктов питания или медицинских препаратов.

Проблема отсутствия сортировки. Отсутствие грамотной системы сортировки мусора на самой начальной стадии – главная проблема в сфере переработки мусора в России. Для того чтобы жители нашей страны сортировали свои отходы по видам необходимо приложить немало усилий. Однако если подумать о мировом опыте в этой сфере, то стоит попытаться установить такую же систему переработки и в нашей стране.

В итоге переработка отходов может быть еще и очень выгодным бизнесом. Однако для России, которая только планирует пройти долгий путь к рациональной утилизации мусора, такой бизнес пока недоступен[3]. Остается только строительство мусороперерабатывающих заводов. Такие заводы должны иметь не только цеха по переработке различных видов мусора, но и сортировочные цеха, в которых он будет разделяться по видам.

Методы утилизации:

Термический. Суть метода состоит в том, что отходы сгорают в специальных печах с высокой температурой горения или в открытых амбарах. При их сжигании получаются битумные остатки.

Биологический. В этом способе широко применяется метод, при котором материал разлагается при помощи особых микроорганизмов и под воздействием определенной температуры. После такого воздействия на отходы остается вещество, которое впоследствии можно захоронить, не нанося вред окружающей среде[4]. Можно проводить мероприятия непосредственно в месте захоронения, там, где происходит биотермическое разложение.

Физический. При этом методе отработанные при бурении растворы будут поделены на техническую воду и шлам, помогут в этом флокулянты и коагулянты. Утилизация бурового шлама путем центрифугирования и флокуляции на сегодняшний день оптимальный способ избавиться от опасных отходов.

Химический. Применяется способ экстрагирования, при котором используются растворители, идет отверждение с применением, например, глины, цемента, жидкого стекла. Также есть вариант с применением органических добавок, например, такие, как эпоксидная смола, полиуретаны и некоторые другие компоненты.

Физико-химический. Этот способ основан на применении реагентов, которые специально разработаны и подобраны для этого процесса. При их применении меняются физико-химические свойства отходов, и после этих изменений все обрабатывается на специальном оборудовании.

Универсальные мусороперерабатывающие заводы

Заводы, задача которых заключается в утилизации мусора в России, уже некоторое время работают на территории регионов. Однако пока их настолько мало, что скорее они работают как экспериментальные проекты. Развитие бизнеса в сфере переработки отходов произойдет, если это направление будет поддерживаться государственными программами. Уже на сегодняшний момент многие административные субъекты дают разнообразные льготы тем, кто занимается рациональной переработкой отходов.

Однако пока не будет закона, который на федеральном уровне будет регулировать данную сферу, в корне ситуация не поменяется. К тому же владельцы мусорных свалок препятствуют изменению ситуации в лучшую сторону. Они зарабатывают на этом деньги, которые не хотят терять, однако при этом совершенно не беспокоятся об ущербе, который они наносят окружающей среде.

Утилизация некоторых видов отходов.

Куда именно сдавать бытовую технику и батарейки, простой гражданин редко знает. Их можно сдать на те же предприятия, которые их изготовили или же на предприятия, которые производят энергосберегающие лампы[5]. Если стоимость переработки будет входить в стоимость товара, то производитель будет более серьезно относиться к тому, чтобы принимать вторичное сырье.

Касательно макулатуры, то ее сдача активно работала в тот период, когда ее обменивали на редкую литературу в советское время. На данный момент население без особого желания посещает пункты приема макулатуры. Дело в том, что вознаграждение предлагается копейное, а такие пункты находятся, как правило, далеко от станций метро. В пункты чаще всего сдаются старые журналы или коробки.

Но даже очень занятые граждане могут внести свой вклад в улучшение экологии нашей страны, сдав свою макулатуру перекупщикам. К тому же существуют организации, которые вывозят макулатуру из жилых домов. Они не только предоставляют данную услугу совершенно бесплатно, но и сами платят деньги за это. К сожалению, таких организаций пока очень мало, потому что рентабельность такого бизнеса низкая. Однако если власти придумают как простимулировать такой вид деятельности, то это значительно улучшит ситуацию с нехваткой бумажного ресурса для вторичной переработки.

Список литературы:

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 14 марта 2009 года № 32-ФЗ. // Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 2, ст. 133.
2. Арустамов Э. А. и [др.] Природопользование : учебник / Э. А. Арустамов, Г. В. Гуськов, А. П. Платонова . - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2003. - 312 с.
3. Учебник для вузов/Э.В.Гирусов, С.Н. Бобылев, А.Л. Новоселов, Н.В. Чепурных; Под ред. проф. Э. В. Гирусова, проф. В. Н. Лопатина. —2-е изд., перераб. и доп. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, Единство, 2003. - 519 с.
4. Экология и экономика природопользования : учебник для вузов / Э. В. Гирусов и [др.]; под ред. проф. Э. В. Гирусова, проф. В. И. Лопатина. - 2 е изд., пер. и доп. - Москва: ЮНИТИ—ДАНА, Единство, 2003. - 519 с.

Систематические погрешности результатов анализа загрязнения атмосферы городов соединениями тяжелых металлов

Рогова Ю.А., Кузнецова О.В.

*Иркутский национальный исследовательский технический университет, Россия, г. Иркутск
E-mail: olvlku20@mail.ru*

Одним из важных направлений охраны окружающей среды является контроль загрязнения атмосферы. Особую группу загрязнителей составляют твердые аэрозольные частицы, содержащие тяжелые металлы, которые нередко характеризуются высокой канцерогенностью и токсичностью. Основными природными источниками аэрозолей являются вулканы, процессы выветривания горных пород и почв, морская соль, пылевые бури, лесные пожары. Антропогенными источниками являются промышленное производство и коммунально-бытовая деятельность. Наибольший вклад в загрязнение воздуха городов вносит теплоэнергетика и предприятия черной и цветной металлургии.

Анализ литературных источников показал, что тяжелые металлы из естественных источников поступают в воздух, в основном, в виде оксидов, сульфатов, карбонатов [1, 2]. В пылегазовых выбросах предприятий водорастворимые соединения тяжелых металлов составляют только 5-7% от их общей массы, а среди нерастворимых соединений более 50% приходится на долю оксидов [3].