

Щур А.В. (к. с.-х. н., доцент), Скриган А.Ю. (к.г.н., доцент),
Орловский П.С.(магистрант),
(Белорусско-Российский университет)
Гуменюк В.И.(д.т.н., профессор)
(Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого)

СОСТОЯНИЕ В ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ В БЕЛАРУСИ

Ключевые слова: экология, твердые отходы, Республика Беларусь

Введение.

Государственные статистические наблюдения предоставляют данные о количестве образовавшихся промышленных и твердых бытовых отходов, но нет данных о количестве отходов, образующихся в домашних хозяйствах.

Информация о формировании и об использовании промышленных отходов представляется юридическими лицами и отдельными подразделениями юридических лиц, осуществляющих деятельность, связанную с обработкой промышленных отходов. Данные государственной статистической отчетности используются при подготовке статистических сборников, национальных докладов и бюллетеней по вопросам окружающей среды и для других регулярных информационных изданий.

Собирается информация в ведомственной форме отчетности. Эти данные включают информацию об объемах ТБО, собранных из общественных мест выброса мусора, мест выброса юридическими лицами и направленных к точкам сортировки и утилизации. Эти данные собираются ежегодно и представляются юридическими лицами, осуществляющими очистку населенных пунктов и управление бытовыми отходами. Кроме того, эти данные представляются в городской или районный отдел по охране окружающей среды.

Тем не менее, этих данных не достаточно, так как они не отражают количество отходов удаленных самими производителями этих отходов.

Цель работы.

Исследование ситуации в области обращения с отходами в стране.

Материалы и методы исследований.

В представленных исследованиях применялась информация о формировании и об использовании промышленных отходов как предмет государственных статистических наблюдений.

Результаты исследований и их обсуждение.

Практически все муниципальные отходы собираются вместе и транспортируются на свалки. Отходы, собирающиеся отдельно в специальных бункерах, транспортируются на сортировочные станции, остальное отправляется на свалку.

Образование твёрдых бытовых отходов. Образование ТБО продолжает расти в течение последних лет. При более высоких доходах и росте потребления, образование ТБО неуклонно растет (с 1995 года почти в 2,5 раза). Образование отходов на душу населения увеличилось почти в 3 раза: с 143,5 кг на человека в год в 1995 году до 421,7 кг на человека в год в 2014 году.

Состав отходов. Пищевые отходы, бумага и картон имеют долю около четверти массы. Металлы, стекло, полимеры имеют значительную долю в отходах. Сезонные изменения состава ТБО: пищевые отходы от 20 - 25% весной и до 40-50% осенью.

Учитывая тенденцию состава ТБО, следует отметить увеличение опасных отходов из-за роста потребления бытовой химии, продуктов по уходу за автомобилем, химических средств защиты растений и т.д. Количество полимерных отходов фиксируется.

Усредненный химический состав смешанных ТБО, содержание влаги и золы представлены в таблице 1. Собранные отходы имеют высокую влажность и содержание золы, которые делают утилизацию более сложной.

Таблица 1. – Химический состав ТБО.

Компонент	Сумма,% сухой массы
органические материалы	56-72
общий азот	0,9-1,9
кальций	2-3
углерод	30-35
фосфор	0,5-0,8
калий	0,5-1,0
сера	0,2-0,3
средняя реакция, рН	5,0-6,5
содержание золы	28-14
влажность воздуха ,% общей массы	40-60

Сбор и транспортировка отходов. Почти все автомобили (90%) имеют боковую загрузочную систему. Из-за увеличения роста частных автомобилей, хранящихся вблизи многоэтажных домов, требуется модернизация специализированных автомобилей. Автомобили с задней загрузочной системой являются наиболее подходящими для малых дворов. Парк транспортных средств нуждается в обновлении: около 30% специализированных автомобилей старше 10 лет [1-4].

Как правило, для сбора ТБО используются контейнеры из металла. В основном они имеют объем от 0,6 м³ до 1,1 м³, но один большой (12 м³) также находится в эксплуатации. Доля контейнеров для раздельного сбора отходов составляет 15%, то есть числа таких контейнеров не хватает. Почти все контейнеры имеют объем 700 л.

Действующая система раздельного сбора твердых отходов сосредоточена на традиционном разделении (бумага, картон, пластик, стекло) путем установки специальных контейнеров. Отдельная система сбора ТБО имеет следующие проблемы:

- (1) установка контейнеров является спонтанной;
- (2) нет утвержденных схем распределения контейнеров с учетом плотности населения, плотности домов, архитектурных особенностей и т.д.;
- (3) не существует единых требований к контейнерам для раздельного сбора отходов;
- (4) вандализм и культурный уровень граждан (в тех случаях, когда обычные контейнеры для смешанных отходов заполнены, некоторые из граждан убирают свои отходы в контейнеры для раздельного сбора отходов).

Качество отходов, собранных в специальных контейнерах намного хуже в сравнении с качеством разделения отходов индивидуальными предпринимателями. Затраты на

дополнительные работы (сортировка) с отходами из специальных контейнеров являются значительными.

Сортировка отходов. Сортировочные станции могут быть интегрированы в существующую схему сбора, вывоза и утилизации отходов от населения, а также процесс разделения отходов может быть механизирован на такой сортировочной станции. Следует отметить, что строительство сортировочных станций связано со значительными инвестициями в сравнении с системой раздельного сбора ТБО в местах производства.

Строительство сортировочных станций затруднено из-за отсутствия средств в местных бюджетах. Учитывая сложившийся дефицит государственного бюджета на инвестиционные нужды, строительство сортировочных станций возможно только с привлечением иностранных инвестиций и кредитов. Экономический анализ существующих сортировочных станций показывает, что доходы не покрывают расходы.

Переработка. В целом, в 2013 году коллекция традиционной переработки материалов (бумага, стекло, пластик, текстиль, изношенные шины) составила 454,1 тыс т, или около 12% от общего объема выработанной ТБО [1-4].

Захоронение. Относительно невысокие капитальные затраты свалочного строительства в сравнении с другими методами утилизации отходов привели к тому, что засыпка является наиболее распространенной практикой захоронения отходов. Захоронение включает в себя два шага: (1) накопление смешанных ТБО на временных местах хранения, в основном в контейнерах, и (2) перевозки на свалки на регулярной основе или удаления отходов по запросам предприятий и физических лиц. Отходы транспортируются на свалки, выравнивается сжатый слой за слоем изоляцией с инертным материалом. Особо большая часть промышленных отходов захоронена на свалках ТБО вблизи крупных городов. Кроме того, муниципальные, промышленные и опасные отходы закапываются вместе, создавая опасные токсичные условия.

Инженерно-геологические изыскания не проводились на большинстве свалках, построенных до 1991 года, поэтому владельцы объектов не имеют информации о гидрогеологической характеристике района полигона. Паспорта скважин, если они были сделаны, часто бывают упущены, и, следовательно, данные о геологическом и литологическом составе теряются. Песок и супеси со свойствами высокой фильтрации находятся на базе многих из скважин. 74% свалок имеют сеть мониторинга подземных вод, которая обычно состоит из 2-5 скважин. Средняя глубина скважины колеблется от 4 до 10 м, редко достигает 15-25 м. Мониторинг подземных вод осуществляют на 112 свалках ТБО. Мониторинг поверхностных вод, почвы и воздуха в зоне воздействия объектов отходов осуществляется эпизодически, бессистемно.

Полигоны не отвечают санитарным правилам. 112 из 164 полигонов имеют защитные изоляционные экраны, 91 полигон имеет весовое оборудование. Перед остановкой на многих легальных и нелегальных свалках, они необходимы в целях охраны здоровья людей и окружающей среды.

Совершенствование существующих свалок и рекультивации закрытых мини-свалок проводятся ежегодно [1-4].

Заключение.

Исходя из вышеизложенного, представлено значительное количество проблем в области безопасного обращения с отходами в их жизненном цикле. Данные проблемы существуют не только для нашей республики, но и характерны в целом для стран с переходной экономикой. Проблемы в области управления отходами существуют, и их следует тщательно изучать и искать направления решений.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Лысухо, Н. А., Ерошина, Д.М. Отходы производства и потребления, их влияние на природную среду: монография. – Минск : МГЭУ им. А. Д. Сахарова, 2011. – 210 с.
2. Девяткин Вячеслав. Управление отходами в России: пора использовать отечественный и зарубежный опыт. (Электронный ресурс) – Режим доступа <http://www.strana-oz.ru/2007/2/upravlenie-othodami-v-rossii-pora-ispolzovat-otechestvennyy-i-zarubezhnyy-opyt>
3. ОТЧЕТ по мониторингу системы обращения с твердыми коммунальными отходами в Кобринском и Мостовском районах (за I квартал 2013 г.) Международный эксперт по мониторингу д-р. Рута Бендере Минск, 2013 г. – 116 с. (Электронный ресурс) – Режим доступа: http://old.greenlogic.by/content/files/Othody/Otchyot_ruta_Bendere_1_kvartal_polnyj_12.08.2013_fin.pdf
4. Обзоры результативности экологической деятельности. Беларусь. Третий обзор. ECE/CEP/178. ООН, Нью-Йорк и Женева, 2016 год – 445 с.(Электронный ресурс) – Режим доступа: https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/epr/epr_studies/ECE.CEP.178_Rus.pdf

Электронная библиотека
Белорусско-Российского университета