

ОСНОВЫ РЕЦИКЛИНГА ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ

Ежегодно в мире в сферу материального производства в среднем поступает около 9 млрд тонн топливных и минеральных ресурсов, которые являются исчерпаемыми и невозобновляемыми.

Повышение объемов производства приводит к быстрому увеличению объемов производственных и бытовых отходов и создает угрозу окружающей среде и здоровью человека. Отходы загрязняют воздух, почву, воду на больших площадях.

Чрезмерное потребление увеличивает количество и разнообразие отходов. К 2025 году, по оценке экспертов, их объем может возрасти в 4–5 раз, а расходы на удаление отходов, особенно в промышленно развитых странах, могут удвоиться или утроиться в связи с заполнением мест сброса и утилизации отходов.

Мы предположили, что в Беларуси одной из самых важных проблем в области обращения с отходами является вовлечение вторичных материальных ресурсов в промышленный оборот, что позволит уменьшить объемы отходов, обеспечить перерабатывающие отрасли промышленным сырьем, сохранить ресурсный потенциал Республики Беларусь.

Цель нашей работы: предложить варианты решения вопроса о вовлечении вторичных материальных ресурсов в промышленный оборот.

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

- ознакомиться с законодательно-нормативной базой, интернет-ресурсами по данной тематике;
- проанализировать механизм организации сбора вторсырья на примере г. Бреста;
- выявить проблемы, связанные с возвратом вторичных материальных ресурсов;
- предложить пути решения этих проблем.

Для решения поставленных задач мы использовали следующие методы:

1. Анкетирование населения.
2. Анализ статистических данных.

В ходе проведенных исследований установлено:

- количество твердых бытовых отходов в Беларуси ежегодно возрастает, соответственно, в их структуре увеличиваются объемы вторичных материальных ресурсов;
- население города имеет низкую экологическую культуру; безразлично относится к разделению мусора;
- специализированные контейнеры для раздельного сбора вторсырья используются жильцами как мусорные баки;
- жители города мало информированы о правилах утилизации и ответственности за раздельный сбор отходов;
- организации города, занимающиеся заготовкой вторичных материальных ресурсов от населения, не имеют эффективных механизмов стимулирования их возврата.

Одна тонна отдельно собранных компонентов твердых коммунальных отходов:

- спасает 13 деревьев;
- сохраняет 300 литров нефти;
- экономит 4100 кВт/час электроэнергии;
- бережет 32 литра чистой воды.

Поэтому впервые серьезно о необходимости рециклинга, то есть возвращения вторичных материальных ресурсов в производственный цикл, заговорили в середине XX века.

Начиная, с 70-х годов XX века вопросы вовлечения вторичных материальных ресурсов решаются уже масштабно. Процессы развития рециклинга в мире идут достаточно быстро. За период 1985–1995 гг. вторичное использование отходов стекла возросло с 20% до 50%, а металлов – с 33% до 50%. В наши дни эти цифры еще выше.

Большинство стран Запада имеют хорошо проработанную законодательную базу заготовки и вовлечения в рециклинг вторичных материальных ресурсов. Например, в Швейцарии более 80% всех реализованных в стране батареек перерабатываются и вновь продаются жителям страны, в США в некоторых городах было запрещено производство продуктов в пластиковой упаковке, не подлежащей вторичной переработке, а также в стране подвергается вторичной переработке 98% всего производства стекла. И это еще совсем незначительная часть достижений, которые были достигнуты в области обращения со вторичными материальными ресурсами.

Таким образом, мировой опыт по сбору, переработке вторичных материальных ресурсов является позитивным. Его можно и нужно перенимать, т. к. мировое сообщество сделало свой выбор в пользу рециклинга и сокращения отходов.

В то время как в мировое сообщество уже во всю работает в сотрудничестве с рециклинговой системой, население Республики Беларусь находится в бессознательном состоянии в отношении ВМР. Об этом свидетельствуют результаты анкетирования населения.

Для определения информированности населения о вопросах сбора, сортировки и утилизации вторсырья проведено анкетирование. Было опрошено 546 человек. Основная часть респондентов – жители г. Бреста.

Анкета содержала 6 вопросов:

1. Как часто ваша семья покупает напитки в ПЭТ-бутылках или продукты в пластиковой упаковке?
2. Куда вы деваете отходы пластика?
3. Есть ли у вас дома запасы макулатуры или стеклянной посуды, которые жалко выбрасывать?
4. Принимает ли ваша семья участие в раздельном сборе вторсырья?
5. Принято ли в вашей семье сдавать в приёмные пункты стеклотару? Если нет, то по каким причинам вы это не делаете?
6. Удовлетворены ли вы ситуацией по сбору и утилизации вторсырья в нашем городе?
7. Знаком ли вам опыт по рециклингу вторсырья в других странах? Если знаком, считаете ли вы его полезным и достойным подражания?

На первый вопрос ответили, что часто покупают напитки и продукты в пластиковых упаковках, 49 % респондентов, т. е. почти половина. Редко делают такие покупки 20,5 % респондентов, не часто ≈30%. На второй вопрос 75% опрошенных ответили, что отходы пластика выбрасывают в мусорку, а остальные выбрасывают в мусоропровод. Только один человек дал ответ, что сжигает подобные отходы. На третий вопрос отрицательно ответили ≈65%

опрошенных, утвердительно $\approx 35\%$. На четвёртый вопрос отрицательно ответили $\approx 81\%$ респондентов и $\approx 19\%$ – ответили «да». На пятый вопрос «нет» ответили $\approx 68,3\%$ человек, $\approx 31\%$ ответили «да». Анализ анкетирования показывает, что население нашего города имеет чрезвычайно низкую экологическую культуру. Подавляющее большинство жителей не занимаются отдельным сбором вторсырья и не интересуются подобными вопросами. Вместе с тем по ответам видно, что пластмассовых отходов по квартирам собирается много, и практически все они попадают на мусорный полигон.

Исключение составляют те порции ТБО, которые поступают на сортировочную станцию. Следует отметить, что подавляющее большинство участников анкетирования недовольны ситуацией, сложившейся со сбором вторсырья в нашем городе и в стране в целом. Достаточно большое число жителей города имеют дома макулатуру и ненужную стеклянную тару, но не знают, куда это деть. В целом результаты анкетирования демонстрируют равнодушное отношение общества к вопросам сбора и утилизации вторсырья.

Для решения существующих проблем считаем целесообразным внести свои предложения:

1. Мы предлагаем, во-первых, прокладывать вакуумные мусороотводы, которые будут вести к сортировочной станции, расположенной в непосредственной близости.

Преимущества представленной технологии:

1.1. Улучшение санитарного состояния жилой группы, отсутствие неприятных запахов, вредителей и вредных выбросов.

1.2. Экономия полезной площади – вместо нескольких площадок с мусорными баками одна центральная станция сбора и сортировки отходов.

1.3. Экономия эксплуатационных расходов на вывоз мусора.

1.4. Оптимизация логистики за счет минимизации перемещения персонала по территории жилого образования.

1.5. Безопасность жителей – освобождаются общественные места от движения мусоровозов.

1.6. Упрощается сортировка ТКО и ТБО.

1.7. Эстетический вид загрузочных люков.

2. Так же предлагается, для повышения уровня сознательности населения создать экспериментальный дом, который на законодательном уровне будет обязан сортировать свои отходы.

Актуальность нашей работы в том, что за последние годы в Республике Беларусь наблюдается постоянный рост объёмов образования коммунальных отходов, а обществу необходимо грамотно, используя все современные способы, извлекать вторичные материальные ресурсы.

Это позволит уменьшить экологическую нагрузку на окружающую среду, экономить минерально-сырьевые, топливные ресурсы, обеспечивать предприятия республики дешевым технологическим сырьём, создать новые рабочие места.

Список цитированных источников

1. Алексеев, С. В. Экология человека / С. В. Алексеев, Ю. П. Пивоваров – М.: ВУНМЦ МЗ РФ, 1999. – 192 с.

2. Бигон, М. Экология: особи, популяции и сообщества : в 2 т. / М. Бигон, Дж. Харпер, Е. Таунсенд. – М.: Мир, 1989. – Т. 1. – 667 с. – Т. 2. – 477 с.

3. Гурова, Т. Ф. Основы экологии и рационального природопользования : учебник и практикум для СПО / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2018. – 223 с.

4. Чистик, О. В. Экология: учебник / О. В. Чистик. – Минск: ООО «Новое знание», 2000. – 245с.