



УДК 504.03:351.777.61

МОЖЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЦИКЛІНГУ ПОЛІМЕРНИХ ВІДХОДІВ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ

Студ. БВ-18, Поповкін І.А., БПУА-1-18 Власенко А.О.
Науковий керівник доц., Є.О. Романюк
Київський національний університет технологій та дизайну

Мета і завдання. Полімерні матеріали є невід'ємною частиною сучасного життя. Водночас її накопичення вже набуло катастрофічних наслідків не лише для України, а й для всього світу. В світі існує багато способів поводження зі сміттям. В Україні й досі переважає захоронення відходів. В Україні щорічно утворюється біля 6 млн. т полімерних відходів, серед яких майже 50% складають відходи пакування. За цими показниками Україна не набагато відстає від сусідніх країн, де утилізується від 35 до 70% полімерних відходів, у нас найбільш популярним залишається захоронення їх на полігонах. При цьому

Розвиток переробки поліетиленових відходів в Україні дозволить отримувати необхідні вироби з цього матеріалу за зниженою собівартістю, скоротити імпорт і оздоровити екологічну ситуацію в країні. Однак, відсутність ефективної системи сортування відходів не дозволяє повністю завантажити навіть наявні переробні потужності. При можливості переробляти в Україні 337 тис. тонн поліетилену, на сьогодні переробляється лише 180 тис. тонн, а 46,6% потужностей простоюють.

Рішення проблеми комплексного використання вторинних полімерних композиційних матеріалів пов'язане з вирішенням цілого ряду наукових і практичних завдань, серед яких важливе місце займають визначення обсягів полімерних відходів і організація їх заготівлі в місцях їх утворення.

Об'єкт дослідження. Обґрунтування необхідності та розроблення шляхів системного вдосконалення процесів та інструментів накопичення вторинної сировини у закладах вищої освіти для подальшої передачі їм на переробку.

Методи та засоби дослідження. Методологічну основу дослідження склали загальнонаукові та спеціальні методи наукового пізнання: опис, спостереження, опитування, аналіз та синтез. Також було використано такі засоби, як порівняння та встановлення причинно-наслідкових зв'язків та ін.

Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів. На основі розробленого та проведеного опитування було визначено готовність співробітників до роздільного збору сміття та визначено кількість полімерної тари, що може бути накопичена. З використання раніше отриманого практичного досвіду розроблено план реалізації проекту зі збору полімерної тари.

Результати дослідження. Огляд проведених опитувань вказує на необхідність проведення роз'яснення питань роздільного збору сміття, інформування населення України про європейський та світовий досвід поводження зі сміттям та проведення роз'яснення щодо шкоди, що завдає довкіллю та здоров'ю населення полімерна тара або упаковка, що не була перероблена сучасними методами.

З метою визначення можливості організації на об'єктному рівні ефективного збору деяких видів вторинної сировини, а саме полімерній тарі було проведено опитування серед студентів та співробітників КНУТД. Ціллю опитування було визначення не лише готовності до централізованого накопичення відходів для подальшої переробки, а й наближене визначення їх можливої кількості. Для проведення опитування у КНУТД було обрано спосіб вибіркового дослідження через онлайн-анкетування з використанням інструменту Google Form. Цей інструмент дозволяє створювати анкети, розсилати респондентам запрошення до участі в опитуванні. Збереження результатів у форматі електронної таблиці дозволяє



провести всебічний аналіз результатів з можливістю візуалізації у формі діаграм для подальшого опрацювання отримані дані, як у самому середовищі Google, так й імпортувавши їх у інші середовища, наприклад у MS Office.

За результатами опитування визначено, що при виконанні всіх необхідних умов для ефективного збору за рік у стінах КНУТД можна зібрати до 16 371 кг полімерних відходів (пластикових пляшок). Що при перерахунку на грошовий еквівалент може сягнути суми до 50 т.грн.

Проаналізувавши досвід збору вторинної сировини (макулатури), що вже існує у КНУТД було визначено, що для організації роздільного збору необхідним є вимагає виконання цілого ряду завдань, які включають встановлення спеціальних баків або урн, активну інформаційну компанія щодо поводження та потенційної небезпеки сміття, а також створення належних умов для сортування сміття, а саме забезпечення спеціальними контейнерами для накопичення, організації вивезення.

У даній роботі проведено ретельне планування та наведено практичні поради, щодо організації збору вторинної сировини. Який в короткому викладі розділено на етапи, які в свою чергу можна розділити на кроки. На теоретичному етапі проводиться аналіз доцільності організації збору на основі опитування або спостереження. Результати дадуть повну оцінку про доцільність впровадження такого збору в конкретному закладі освіти.

На підготовчого етапу відбуваються наступні кроки: визначення топографії місць розташування та оптимальної кількості контейнерів; визначення організації, з якою доцільно заключати договір про вивезення вторинної сировини; облаштувати пункт зберігання вторинної сировини; надати отриману інформацію адміністрації закладу для погодження та офіційного оформлення документів; планування інформаційної компанії.

Практичний етап включає проведення інформаційної компанії, розміщення контейнерів на території закладу, облаштування пункту зберігання, організація роботи служб закладу та волонтерів, організація контролю за процесом (складання графіку розвантаження контейнерів та графіку вивезення накопичених відходів); розподіл обов'язків та поля відповідальності кожного з учасників.

Значимим елементом ефективного збору є контроль та оприлюднення звітної інформації. При отриманні результатів контролююча особа має надавати вичерпну інформацію адміністрації та виконавцям, для подальшого спільного корегування. Налагодження такого збору може зайняти тривалий час. Звітна інформація має обов'язково бути використана у подальшій інформаційній роботі.

Слід зазначити, що практична реалізація має бути поступовою. Важко визначити, скільки часу знадобиться для розширення діяльності в межах закладу (встановлення додаткових контейнерів, збільшення кількості фракцій). Наголошуємо, що найголовнішу роль на цьому етапі відіграє інформаційна компанія, яка поступово має поглиблюватись, наприклад, у напрямку інформування щодо видів виробів, які можуть бути повторно перероблені або належної підготовки сміття.

Висновки. Зважаючи на актуальність проблем сортування та утилізації сміття в Україні та спираючись на досвід світових систем можна зробити наступні висновки:

- процес забезпечення роздільного збору побутових відходів триває та має позитивні результати, які поки лишаються незначними;
- для подальшого розвитку необхідним є формування екологічної свідомості шляхом впровадження широкого інформування (соціальна реклама та інш.) та розробки систем реалізації;
- наведені у роботі рекомендації та практичні настанови, можуть бути використані і для інших закладів освіти, що матиме не лише практичний характер у формі додаткового доходу, а й стане запорукою екологічного виховання молоді.

Ключові слова: рециклінг, полімерні відходи, вторинна переробка, опитування, впровадження роздільного збору.