
2. Природні умови та ресурси Тернопільщини. / за ред. М.Я. Сивого, Л.П. Царика. – Тернопіль: ТзОВ: «Терно-граф», 2011. – 512 с.

3. Офіційний сайт Управління лісового та мисливського господарства Тернопільської області. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ternopillia.gov.ua>.

4. Програма розвитку лісового господарства Кременецького району на 2017-2021 рр. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.oda.te.gov.ua/kremenetska/ua/9341.htm>

5. Державне підприємство «Кременецьке лісове господарство». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ternopillia.gov.ua/derzhlisgosp/derzhavne-pidprijemstvo-kremenecke-lisove-gospodarstvo.html>

Вікторія ПРОЦИК, студентка групи Е-32,
Науковий керівник: **к. біол. н., доц. Лісова Н. О**

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ У М.ТЕРНОПІЛЬ

Щороку в Україні утворюється 11–13 млн тонн твердих побутових відходів (ТПВ). Річна кількість відходів на душу населення становить близько 300 кг, при цьому спостерігається суттєва різниця в показниках утворення відходів між міською та сільською місцевостями. Збільшення показників утворення відходів пов'язане з підвищенням рівня життя, враховуючи співвідношення між динамікою ВВП на душу населення та рівнями питомого утворення відходів. За різними даними, рівень переробки ТПВ в Україні коливається від 3 до 8%, тоді як для країн Європейського Союзу він складає до 60% ТПВ. При цьому більше 90% ТПВ спрямовується на полігони та несанкціоновані звалища. Згідно з офіційними розрахунками, 10 000 га землі зайнято близько 6 700 полігонами та звалищами, хоча неофіційні показники можуть бути навіть ще вищими.

Тому питання поводження з твердими побутовими відходами у містах України є актуальним [1].

На даний час у м. Тернополі функціонують дві системи поводження з відходами – унітарна та роздільна. Крім того, виробниками відходів є суб'єкти господарювання, розташовані на території міста (установи, заклади, підприємства, тощо), які зобов'язані укладати угоди зі спеціалізованими підприємствами на видалення ТПВ та передачу ресурсоцінних відходів.

Загалом у нашій області функціонує близько 300 легальних сміттєзвалищ і полігонів твердих побутових відходів (ТПВ). А ще маємо тисячі несанкціонованих сміттєзвалищ по під лісами й лісосмугами, у заплавах річок, поблизу ставків 7% території України – сміттєзвалища, а це в 1,5 раза більше, ніж площа Тернопільської області. Таку цифру називають в Мінекології, враховуючи й легальні, і нелегальні полігони. До 2020 року планувалось замість цих сміттєзвалищ створити 5 сучасних полігонів із сортувальними лініями та побудувати власний сміттепереробний завод, 50-60% сміття нині вмійють переробляти. В обласному центрі та інших населених пунктах області чимало приймальних пунктів вторсировини. Далі – переробні підприємства в інших областях України. Приймають папір, пластик, метал, скло [1].

Головне – правильно сортувати, знати, які види є відходів. Сортуючи вдома пластик, треба звертати увагу на позначки – цифри у трикутничку на упаковці. Розрізняють сім видів пластику. Той, що промаркований цифрами 3 та 7 не приймають у пунктах вторсировини, адже він не підлягає переробці. Маркування 7 – це для того пластику, який по суті є невідомого походження. На заводах не можуть визначити, до якого типу його віднести, а потім, відповідно, переробити. Не переробляється і пластик із позначкою 3. Це той тип, що є особливо небезпечним для здоров'я людей при взаємодії з харчовими продуктами. До того, що не переробляють, відносять зубні щітки. Їх виготовляють із різних видів пластику, які потім важко розділити. Альтернатива – взагалі користуватися зробленими з дерева (найчастіше з бамбука). Говорячи про макулатуру – не все, на перший погляд, паперове є папером і

підлягає переробці. Наприклад, чеки за покупки можуть містити пластик, тому їх не приймають, а лоточки для яєць, виготовлені з картону, вже є продуктом вторинної переробки, тож їх повторно здати не можна. Не приймають «тетрапак» – упаковку з-під соків, молока. Вона складається з кількох шарів: паперу, плівки, фольги, які важко розділити при переробці. Хоча є кілька невеликих підприємств, які цим займаються, у пунктах «тетрапак» все ж не приймають через його низьку ціну. Друге місце з усього об'єму ТПВ займає скло. Склобій переробляється на 100%. І його можна переплавляти безліч разів. Тобто це один із найліквідніших видів сміття. Але пляшкове скло та віконне мають різні властивості, то їх потрібно відсортовувати. Зовсім не приймуть такі вироби, як: армоване скло (містить каркас із дроту, який важко відокремити при переплавці), дзеркало (бо має металеве напилення, що при переплавці не відокремлюється), жаростійке скло та кераміку, а також ударостійке скло з екранів електронних пристроїв та кінескопи (старі телевізори, бо містять оксиди свинцю та вкрай шкідливі елементи стронцій та барій). Усе інше – будь які пляшки – приймають як тару (пляшки поштучно) та склобій (на кілограми). Щодо металу, то в пунктах прийому вторсировини можна здати алюмінієві банки, жерсть (консерви), а також кришки з-під консервації. Сплющені банки займають зовсім мало місця.

До особливо шкідливих відходів належать батарейки, а також енергозберігаючі та люмінесцентні лампи. Останні містять надзвичайно шкідливі для людини та навколишнього середовища пари ртуті. Масштабний проект зі збору батарейок у Тернополі триває вже два роки. За цей час зібрали 4,5 тонни. Зараз щомісяця збирають до 200 кілограмів та працюють над запровадженням комунальної програми разом з КАТП-1628. Переробка батарейок не є вигідною справою. Адже процес виділення марганцю та цинку, які містяться в них, нерентабельний: вартість переробки набагато перевищує вартість продукту.

Сміття з міста відвозять на полігон, що знаходиться під Тернополем (Малашівське сміттєзвалище), який поступово

може перетворитись на потужне джерело екологічної небезпеки. Малашівське сміттєзвалище розташоване на відстані 18 км від північної межі м. Тернопіль, поблизу сіл Малашівці, Івачів та Іванківці. Звалище, загальною площею близько 12,4 га, функціонує з 1977 року. Роботи з рекультивації території сміттєзвалища проводяться використовуючи висівки кар'єру для пересипки відпрацьованої його частини. Однак попри вживані заходи, головною загрозою від полігону є висока ймовірність забруднення води. Територіально сміттєзвалище розташоване у так званому другому поясі зони санітарної охорони Верхньо-Івачівського водозабору, а саме звідти постачається вода для потреб м. Тернополя. Рекультивація не здатна повністю вирішити проблему, адже існують суто геологічні чинники: на самому плато природно сформовані шари порід складаються з таких, які не здатні виконувати функції водонепроникного екрану. А тому крізь ці породи будь-які небезпечні та отруйні речовини зі сміттєзвалища можуть досягти продуктивного водоносного шару [3].

Вирішення проблеми впровадження інноваційних технологій управління твердими побутовими відходами можливе лише за умови комплексного підходу: створення умов для проведення технічної та біологічної рекультивації існуючого сміттєзвалища та забезпечення функціонування системи заходів з ціллю попередження забруднення довкілля. Для ефективного впровадження системи роздільного збору відходів побуту та його утилізації, а також для поліпшення якості надання послуг щодо збору сміття необхідно на законодавчому рівні реалізувати ряд заходів: 1. Ввести електронну систему обліку оплати населенням за надані послуги з організації роздільного збору сміття та його вивезення. 2. Запровадити механізм повторного використання ресурсів із побутових відходів на основі їх рециклінгу. 3. Виділити із загальної маси сміття: органічні відходи (харчові та інші відходи побуту рослинного і тваринного походження, методика рециклінгу до яких застосовуватися не може); неорганічну складову, що підлягає сортуванню (папір, пластик, метал,

текстиль, гума, скло, інші дрібні фракції); інші відходи (крупна фракція, будівельне сміття тощо) [1].

У 2018 році в Тернополі стартував проект EcoCulture. Контейнери для роздільного збору сміття розмістили у 10-й, 14-й, 17-й та 21-й та НВК «ЗОШ І-ІІІ ст. – ДНЗ с. Великі Гаї». Розмістили три контейнери біля кожного входу до школи. Такі проекти насправді потрібні. Гранд на його виконання отримав Іван Романович Рудакевич, викладач кафедри географії України та туризму Тернопільського національного педагогічного університету, як учасник проекту “Молодь змінить Україну” БФ Богдана Гаврилишина. Сміття, яке збирають самі школярі, вивозить місцевий підприємець. А за вторсировину буде розраховуватись на місці. До цього проекту долучились школи, щоб допомогти формувати культуру екологічного сортування сміття. Отримані гроші підуть на технічне забезпечення закладу, щоб діти мали можливість на уроках використовувати сучасні засоби навчання. Це навіть буде своєрідна мотивація: учні будуть розуміти, що їхні знання стосовно сортування сміття потім перетворюються у користь для самої школи [2].

Література:

1. Дулин І.С. Концепція управління твердими побутовими відходами [Текст] / І.С. Дулин // Вісник Тернопільського державного технічного університету імені Івана Пулюя: проблеми інтеграції науково-освітнього потенціалу у державотворчому процесі. – Тернопіль: В-во "ТДТУ". – 2004. – С. 143 – 148.
2. Проект EcoCulture [Електронний ресурс] / за інтернет матеріалами: ecoculture.te.ua. Режим доступу: www.ecoculture.te.ua
Небезпеки тернопільської сміттярки [Електронний ресурс].