

ПРОБЛЕМА ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ ТА ШЛЯХИ ЇЇ РОЗВ'ЯЗАННЯ

Совгіра С.В., доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри хімії, екології та методики їх навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини

Гончаренко Г.Є., доктор хабілітат, доцент, завідувач науково-дослідної лабораторії «Екологія і освіта» Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини

Осадчий О.С., кандидат сільськогосподарських наук, доцент, проректор із соціальних питань

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
(Черкаська область)

В умовах трансформації економіки України, що потребує розробки нових шляхів та впровадження інноваційних прийомів і форм господарювання виникає проблема активізації побутової діяльності населення, що супроводжується утворенням відходів. Відповідно надзвичайно актуальною постає потреба їх захоронення на звалищах і полігонах, які на сьогоднішній день залишаються найбільш поширеним методом збирання, накопичення, переробки, знешкодження видалення та утилізації. Понад 90% сміттєзвалищ, що розташовані навколо населених пунктів, несанкціоновані. Вони займають значні території та забруднюють навколишнє середовище. Наявні полігони і звалища твердих побутових відходів в Україні становлять значну екологічну небезпеку та є джерелом соціальної напруги.

Полігони і звалища твердих побутових відходів супроводжує комплекс факторів негативного впливу на навколишнє середовище:

- швидке переповнення внаслідок великого об'єму і малої щільності розміщуваних відходів,
- забруднення поверхневого стоку та зараження підземних вод продуктами вилуговування,
- забруднення порід зони ненасиченої фільтрації (зони аерації) і ґрунтових (іноді напірних артезіанських) водоносних горизонтів;
- забруднення ґрунтів та у подальшому харчового ланцюга;
- виділення токсичних (в тому числі звалищних) газів, які сприяють зміні клімату Землі,
- виділення неприємного запаху,
- розкидання відходів вітром,
- мимовільне горіння звалищ,
- є місцями розмноження комах, гризунів, бродячих тварин, що переносять збудників інфекцій і утворюють високий ступінь ризику для здоров'я населення, що мешкає поблизу цих звалищ,
- залишається все менше площ, придатних для розміщення звалищ на зручній відстані від населених пунктів [1].

Утворення твердих побутових відходів коливається від 0,5 кг до 1 кг на людину в день. Їх кількість та склад змінюються і мають тенденцію до постійного збільшення.

Склад і об'єм побутових відходів надзвичайно різноманітні і залежать не тільки від країни і місцевості, але і від пори року та багатьох інших чинників. Тому вирішення проблеми утилізації твердих побутових відходів за допомогою полігонів є надзвичайно актуальним для України, в тому числі й для окремих її регіонів, зокрема Уманщини.

Площа діючого полігону твердих побутових відходів в м. Умань складає 299250 га. Полігон експлуатується з 1947 року. Він розташований 0,57 км від населеного пункту. Межує з лісом та полями. Санітарно-захисна зона – 1000 м, її стан частково забруднений легкими побутовими відходами. Огорожа – траншея і вал зі сходу та півдня (до господарської зони), шлагбаум відсутній.

На полігоні проводиться схема захоронення, тобто вирівнювання та ущільнення сміття бульдозерами. На 01 січня 2010 року накопичено 1278 тисяч тонн відходів. За рік вивозиться 27-29 тис. тонн, на добу – 73-75 тонн.

Контроль проводиться за складом (складові частини) відходів, що надходять за розподіленням відходів у робочій частині полігону черговим працівником візуально.

Контроль підземних вод на території робочої зони та межах санітарно-захисної зони полігону майже не здійснюється:

- площадки за спостереженням свердловин не обладнані,
- відбір проб води лабораторіями не ведеться,
- контроль атмосферного повітря в 2013 році не проводився.

За такої інтенсивної експлуатації полігону єдиним правильним рішенням є сортування відходів населенням, їх зберігання та утилізація. З метою ставлення населення до даної проблеми проведено опитування 80 осіб.

Відповідь на запитання «Які тверді побутові відходи у Вашому сміттевому баку?» дала можливість виявити переважаючі категорії. Так встановлено, що 83,3% опитаних вказали на харчові відходи, поліетилен, 70% – пластик, 36% – папір, 33,3% – метал, текстиль, 20% – скло, будівельне сміття, 13,3% – картон.

Аналіз відповідей опитуваних на запитання «Розташуйте в порядку зростання кількості у Вашому баку вище перераховані категорії відходів» показала, що харчові відходи складають 782 бали, пластик – 698, поліетилен – 690, папір – 285, метал – 216, текстиль – 202, штучні предмети – 142, будівельне сміття – 143, скло – 114, обгортки ТЕТРА-ПАК – 87, картон – 46, мінерали (камені, кераміка) – 21 бал. Кожному місцю відповідала певна кількість балів: 1 місце – 12 балів, 12 – 11 балів, 3 – 10 балів, 4 – 9 балів, 5 – 8 балів, 6 – 7 балів, 7 – 6 балів, 8 – 5 балів, 9 – 4 бали, 10 – 3 бали, 11 – 2 бали, 12 – 1 бал. У відсотковому співвідношенні це складає: харчові відходи – 22,82% всіх відходів, пластик – 20,37%,

поліетилен – 20,14%, папір – 8,32%, метал – 6,3%, текстиль – 5,92%, штучні предмети – 4,14%, будівельне сміття – 4,17%, скло – 3,33%, обгортки ТЕТРА-ПАК – 2,54%, картон – 1,34%, мінерали (камені, кераміка) – 0,61%.

Отже, переважають харчові відходи (22,82%), пластик (20,37%) і поліетилен (20,14%).

Для порівняння: в книзі «Земля в рівновазі» Альберт Гор вказує, що 20% американського побутового сміття складається із дворових відходів, будівельного дерева, змішаних органічних відходів, передусім їжі, 15% твердої їжі, 10% пластмаси [2].

Аналіз відповідей опитуваних на запитання «Чи згодні Ви сортувати побутові відходи за категоріями?» показав, що 25% опитаних будуть сортувати і здавати побутові відходи у відповідні організації за відповідної оплати, 62,5% – погоджуються сортувати побутові відходи при наявності баків, поділених за категоріями сміття, 12,5% влаштовує наявний стан сортування та утилізації відходів [3].

Стає очевидним, що екологічна свідомість людей, які погоджуються з наявним станом утилізації твердих побутових відходів (12,5% опитаних) знаходиться на низькому рівні. Значна частина опитаних (62,5%) вже частково сортує відходи (складають окремі речі біля контейнерів).

Було встановлено, що у складі твердих побутових відходів постійно збільшується вміст пластмас, різного роду тари, поліетиленових плівок і інших упаковок.

Проведений порівняльний аналіз зміни процентного вмісту компонентів, що входять до складу твердих побутових відходів довів, що за останні роки зростає відсоток полімерних матеріалів, простежується тенденція до збільшення обсягів алюмінієвих банок, тари, упаковки, посуду разового користування з полімерних матеріалів, у тому числі з поліетилентерефталату.

За результатами дослідження запропоновано: встановлювати сміттєві баки за категоріями, збільшити їх кількість; проводити агітаційно-роз'яснювальну роботу по сортуванню побутових відходів у засобах масової інформації; підвищити оплату за здані побутові відходи, тим самим зацікавити населення сортувати і здавати тверді побутові відходи; в навчальних закладах поновити збір макулатури, пластика, ганчір'я тощо.

Збір відходів часто є найбільш дорогим компонентом усього процесу утилізації. Тому правильна організація збору відходів може заощадити значні кошти.

Досить багато компонентів твердих побутових відходів можуть бути повторно перероблені. Звичайне скло переробляють шляхом здрібнювання і переплавлення (бажано, щоб скло було одного кольору). Скляний бій низької якості після здрібнювання використовується в якості наповнення для будівельних матеріалів. Сталеві й алюмінієві банки можна переплавити з метою одержання відповідного металу.

Паперові відходи різного типу вже багато десяти років застосовують

поряд зі звичайною целюлозою для виготовлення пульпи – сировини для папера. Зі змішаних чи низькоякісних паперових відходів можна виготовляти туалетний чи обгортковий папір і картон. Паперові відходи можуть також використовуватися в будівництві для виробництва теплоізоляційних матеріалів і в сільському господарстві – замість соломи на фермах.

Переробка пластику в цілому – більш дорогий і складний процес. З деяких видів пластику (наприклад, РЕТ – дво- і трилітрові прозорі пляшки для прохолодних напоїв) можна одержувати високоякісний пластик тих же властивостей, інші (наприклад, ПВХ) після переробки можуть бути використані тільки як будівельні матеріали.

Проблема твердих побутових відходів може бути ефективно вирішена тільки при активній участі місцевої влади і місцевого населення.

Література:

1. Геоэкология урбанизированных территорий : сб. трудов Центра практической геоэкологии; под ред. В.В. Панькова, С.М. Орлова – М. : ЦПГ, 1996. – 108 с.

2. Гор Альберт. Земля в рівновазі. Екологія і людський дух. / Гор Альберт. – К. : Інтелсфера, 2001. – 404 с.

3. Совгіра С.В. Проблеми побутових відходів та їх утилізація / Совгіра С.В., Новосельський Р.В. / Природничі науки і освіта : зб. наук. праць прир.-геогр. фак-ту. – Умань : ВПЦ «Візаві», 2010. – С. 76–79.