

лем лісового господарства, відповідного фінансування лісових господарств тощо. Відкритими залишаються питання щодо чітких механізмів відновлення лісових екосистем після перемоги, «невидимих» наслідків війни, які вже існують і чекають нас у майбутньому.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ПОСИЛАНЬ

1. Воєнні дії на сході України – цивілізаційні виклики людству. Львів: ЕПЛ, 2015. 136 с.
2. Глова М. М., Олива Т. Є., Фірман В. М. Наслідки впливу бойових дій на природно-заповідний фонд окупованих територій України. *Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності*: матеріали XIV Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, курсантів та студентів (Львів, 28–29 бер. 2019 р.). С. 135–136.
3. Лісоуправління на територіях, забруднених вибухонебезпечними предметами / С. В. Зібцев, О. М. Сошенський, Г. Г. Йоганн, В. В. Миронюк, О. А. Борсук, В. В. Гуменюк, В. Л. Мешкова, О. В. Василюк, І. Ф. Букша. 2022. 148 с.
4. Кузик А. Д., Товарянський В. І. Вплив воєнних дій на лісові екосистеми України та їх післявоєнне відновлення. *Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності*. 2023. № 27. С. 16–22.
5. Кученко Б., Тестов П. Лісові пожежі внаслідок російського вторгнення та перспективи повоєнного відновлення українських лісів: аналітична записка. 2023. 13 с.
6. Природа та війна: як російська агресія вплинула на довкілля. *Слово і діло. Аналітичний портал*. 08.11.2022. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2022/11/08/infografika/suspilstvo/pryroda-ta-vijna-yak-rosijska-ahresiya-vplynula-dovkillya> (дата звернення: 12.09.2024).

ЗБІР ТА ПЕРЕРОБКА ВТОРСИРОВИНИ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ

Рогожук М. І.

Донецький національний університет імені Василя Стуса, Вінниця (Україна)
e-mail: m.kozlova@donnu.edu.ua

Україна, як і багато інших країн світу, стикається зі значними проблемами у сфері збору та переробки вторсировини. Це проблема, яка потребує негайного вирішення, оскільки вона має серйозний вплив на навколишнє середовище, здоров'я населення та раціональне використання ресурсів. Україна має значний потенціал у сфері збору та переробки вторсировини, що є важливим кроком у забезпеченні сталого та повоєнного розвитку країни.

Багато міст і регіонів не мають належно організованих систем сортування та збору відходів або постраждали внаслідок бойових дій [1; 2]. Це призводить до неконтрольованого забруднення навколишнього середовища, надмірного навантаження на сміттєзвалища та ускладнює процес збору і переробки сировини. До того ж існують проблеми з транспортуванням вторсировини до місць переробки (нестача спеціалізованої техніки та сучасних технологій для ефективної переробки різних видів вторсировини). Іншою проблемою є відсутність ефективної системи відокремлення вторсировини від відходів на місці її виникнення. Багато під-

приємств і організацій не мають спеціальних контейнерів для збору вторсировини, що робить її відокремлення від звичайного сміття неможливим.

Україна зараз активно розвиває систему сортування сміття, але ще багато потрібно зробити для досягнення оптимального рівня збору та переробки вторсировини. Одна з найважливіших проблем – це недостатня освіченість населення щодо необхідності сортування відходів та неправильне використання пунктів сортування. Не всі жителі усвідомлюють, як важливо правильно сортувати відходи та як це впливає на екологічну ситуацію в країні [3]. Багато людей не розуміють, що вторсировина може бути використана для виробництва нових продуктів, зменшуючи в такий спосіб навантаження на довкілля та ресурси. Це призводить до того, що значна кількість вторсировини потрапляє на звалища разом зі звичайним побутовим сміттям. Багато побутових відходів, що можна використовувати як вторсировину, потрапляють на звалища або просто викидаються. Існують проблеми, пов'язані з якістю зібраної вторсировини. У багатьох випадках зібрана вторсировина має низьку якість, що ускладнює її переробку та знижує вартість. Більшість підприємств, які займаються цим видом діяльності, мають фінансові труднощі і потребують підтримки з боку держави.

Наразі в Україні переробка вторсировини проводиться переважно в ручному режимі, що знижує її ефективність і здатність конкурувати з імпортованими відновленими матеріалами. Для розвитку цієї галузі потрібні інвестиції та сучасне обладнання [4]. Так, ще одна важлива проблема в галузі збору й переробки вторсировини в Україні – це недостатній рівень утилізації відходів у багатьох секторах економіки. Наприклад, виробництво будівельних матеріалів зі вторинної сировини є малорозвиненим, тоді як будівельна галузь займає значну частину ВВП країни та є одним із найбільших джерел відходів. Також утилізація відходів з виробництва електроніки та відходів медичного призначення є актуальною проблемою.

Інформаційні кампанії необхідно проводити для спрямування підвищення свідомості населення про переваги переробки вторсировини [3]. Необхідно створити стимули для розвитку підприємств, які займаються переробкою вторсировини, зокрема шляхом підтримки з боку держави. Розробка і впровадження механізмів фінансової підтримки, як-от субсидії, податкові пільги або встановлення ринку вторсировини, можуть стимулювати розвиток галузі та привернути інвестиції. Також є потенціал для створення нових робочих місць і розвитку підприємництва. Створення сучасних сортувальних центрів, переробних заводів та пунктів збору вторсировини може стати джерелом нових робочих місць і стимулювати економічний розвиток. Переробники вторсировини можуть виробляти нові матеріали та продукти, як-от волокно для текстильної промисловості, папір, скло, метал і пластик. Це сприятиме зменшенню залежності від імпорту сировини та позитивно позначиться на економіці країни. Одним зі способів сприяння розвитку галузі може

бути створення спеціальних програм та ініціатив із приваблення інвестицій і стимулювання розвитку переробної промисловості [4]. Наприклад, можна встановити пільговий режим оподаткування для підприємств, що займаються переробкою вторсировини, або надати фінансову підтримку для запровадження нових технологій та розширення виробництва.

Ефективна система збору та переробки вторсировини може сприяти зниженню забруднення довкілля та зменшенню використання природних ресурсів. Вторсировина може бути використана для виробництва нових матеріалів і товарів, що допомагає зменшити негативний вплив на навколишнє середовище та зберегти природні ресурси. Також розвиток галузі збору та переробки вторсировини сприятиме сталому розвитку країни, оскільки допомагає зменшити енерговитрати, викиди парникових газів та негативний вплив на клімат. Заохочення інноваційних технологій і досліджень у цій галузі може допомогти створити більш ефективну та сталу систему збору й переробки вторсировини. До того ж важливо встановити чіткі екологічні стандарти та контролювати їх дотримання. Влада повинна сприяти розвитку інфраструктури для збору та переробки вторсировини, стимулювати створення нових пунктів збору і розробку ефективних систем її транспортування. Також важливо сприяти створенню умов для відокремлення вторсировини від відходів на місцях її виникнення. Одним зі способів вирішення цієї проблеми може бути сприяння розвитку ринку вторинної сировини та розширення можливостей її використання відповідно до стандартів технічного регулювання. Важливо розробляти нові технології та інноваційні підходи до переробки відходів, що дадуть змогу досягти більш високих рівнів утилізації та зменшити екологічне навантаження. До того ж важливо враховувати транскордонний аспект проблеми збору та переробки вторсировини, оскільки багато відходів перетинає кордони країн. Тому необхідно активно співпрацювати з міжнародними партнерами та брати участь у міжнародних програмах та проєктах, які спрямовані на підвищення рівня збору й переробки вторсировини в масштабах регіону та всього світу.

Пункти сортування сміття є важливим елементом системи збору та переробки вторсировини. За їх допомогою можна зменшити обсяги відходів, які потрапляють на сміттєзвалища, та підвищити якість сировини для подальшої переробки. Успішна реалізація системи сортування сміття в Україні потребує комплексного підходу, враховуючи залучення державних органів, місцевих громад та бізнесу до співпраці й розвитку інфраструктури. Це дасть змогу не тільки досягти більш високих рівнів збору та переробки вторсировини, але і позитивно вплине на екологічну ситуацію в країні і забезпечить більш стійкий розвиток.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ПОСИЛАНЬ

1. Стан поводження з відходами руйнації: Запорізька, Херсонська, Миколаївська та Одеська області. *Екологія. Право. Людина*. 13.03.2024. URL: <https://epl.org.ua/environment/stan->

povodzhennya-z-vidhodamy-rujnatsiyi-zaporizka-hersonska-mykolayivska-ta-odeska-oblasti/ (дата звернення: 20.09.2024).

2. Порядок поводження з відходами руйнації в Україні. *Екологія. Право. Людина*. 01.03.2024. URL: <https://epl.org.ua/environment/poryadok-povodzhennya-z-vidhodamy-rujnatsiyi-v-ukrayini-chynne-normatyvno-pravove-regulyuvannya/> (дата звернення: 20.09.2024).

3. П'ять сходинок управління відходами. Третя сходинка: переробка відходів (recycling). *Екологія. Право. Людина*. 26.12.2018. URL: <https://epl.org.ua/environment/p-yat-shodynok-upravlinnya-vidhodamy-tretya-shodynka-pererobka-vidhodiv-recycling/> (дата звернення: 21.09.2024).

4. Японський досвід управління відходами руйнації. *Екологія. Право. Людина*. 11.03.2024. URL: <https://epl.org.ua/environment/yaponskyj-dosvid-upravlinnya-vidhodamy-rujnatsiyi/> (дата звернення: 21.09.2024).

АНАЛІЗ МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ РЕСУРСНОГО НЕКСУСУ

Руденко С. В.^{1*}, Руденко С. С.²

¹Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, Дніпро (Україна),

²Донецький національний університет імені Василя Стуса, Вінниця (Україна)

*e-mail: rudenkostepan@gmail.com

Тривалий час вважалося, що причинами деградації природних ресурсів нашої планети є зростання чисельності населення, а відповідно і зростання попиту на ресурси, глобальна зміна клімату, техногенне забруднення біосфери, зміна способу життя населення та ін. Проте у 2011 р. науковий співробітник Стокгольмського інституту навколишнього середовища (SEI) Хольгер Хофф (Hoff) вперше висунув нову концепцію, яка бере за основу не перелічені вище причини, а односекторне планування і керування ресурсами. Наявні до цього часу інституційні підходи керували ресурсами, розділяючи їх на окремі сховища. Нестійке односекторне планування і керування призводило до навантаження на екосистеми, викликало ресурсний дисбаланс, який досяг критичної точки у період кризи 2007–2008 рр. Напередодні Боннської конференції «The Water, Energy and Food Security Nexus» (2011) Хольгер Хофф підготував довідковий документ «Розуміння Нексусу», з яким мали змогу ознайомитися всі учасники доленосної зустрічі. На думку Хоффа, суть нового виклику у сфері раціонального управління природними ресурсами: перехід від відокремленого мислення до нексусного підходу. Нексусний підхід може підтримати перехід до стійкості, зменшивши компроміси та створивши додаткові переваги. Хофф вважав, що саме за допомогою нексусного підходу можна досягти покращення водної, енергетичної та продовольчої безпеки, тому назвав Концепцію «WEF-Nexus» (Вода-Енергія-Продовольство Нексус).

Після Боннської конференції концепція WEF-Нексусу (Вода-Енергія-Продовольство-Нексус) набула великої популярності і її стали напряму пов'язувати з успішністю реалізації цілей сталого розвитку. У 2019 р. відбувся брифінг Єврокомісії, який пов'язав концепцію WEF-Нексусу із зеленим курсом Євросоюзу. Це означало, що закінчився етап теоретичних розробок та наукових дискурсів. Пролунав заклик до переходу від «нексусного мислення» до конкретних «нексусних