

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА**

**ТЕЗИ**

**Всеукраїнської науково-практичної онлайн-конференції  
здобувачів вищої освіти і молодих учених,  
присвяченої Дню науки**

м. Житомир, 11–15 травня 2026 року

Друкується за рішенням  
Вченої ради Державного університету  
«Житомирська політехніка»  
(протокол № 10 від 05.06.2026 р.)

## ЗМІСТ

### ТЕХНІЧНІ НАУКИ

#### «Тенденції розвитку технологій в автоматизації, електроенергетиці, приладобудуванні та робототехніці»

<i>Секція 1.</i> Автоматизоване управління технологічними процесами. Електроенергетика .....	3
<i>Секція 2.</i> Інформаційно-вимірвальні технології .....	38
<i>Секція 3.</i> Промислова та мобільна робототехніка .....	55
<i>Секція 4.</i> Інформаційні технології, телекомунікації та радіотехніка .....	86

#### «Перспективи розвитку машинобудівної інженерії та транспортних технологій»

<i>Секція 5.</i> Автомобілі і технології на транспорті .....	126
<i>Секція 6.</i> Машинобудування і комп'ютерні технології .....	207

#### «Гірничі, будівельні, природоохоронні технології та екологія»

<i>Секція 7.</i> Гірничі технології. Технології будівництва .....	272
<i>Секція 8.</i> Природоохоронні технології. Екологія .....	361

### ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

#### «Вплив інноваційних змін на розвиток суспільства: управлінські та соціально-економічні аспекти»

<i>Секція 1.</i> Бухгалтерський облік, аналіз, аудит, митна справа та оподаткування ...	489
<i>Секція 2.</i> Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок .....	511
<i>Секція 3.</i> Проблеми та перспективи розвитку економіки .....	559
<i>Секція 4.</i> Інноваційні тренди в менеджменті, маркетингу та бізнесі .....	600
<i>Секція 5.</i> Туризм в Україні: нові реалії та майбутні горизонти .....	702
<i>Секція 6.</i> Сучасна індустрія гостинності: інновації, стійкість, розвиток .....	719

#### «Держава XXI століття: погляд молоді»

<i>Секція 7.</i> Право та правоохоронна діяльність у сучасних безпекових умовах .....	756
<i>Секція 8.</i> Національна безпека України: сучасні виклики та практики .....	813
<i>Секція 9.</i> Публічне управління та адміністрування: стійке врядування в умовах невизначеності .....	855
<i>Секція 10.</i> Міжнародні відносини і світова економіка в умовах глобальних трансформацій .....	877
<i>Секція 11.</i> Міграційна політика: європейський досвід, орієнтири для України ....	934

УДК 001.5:378

T11

T11 **Тези** Всеукраїнської науково-практичної онлайн-конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених, присвяченої Дню науки. – Житомир : Житомирська політехніка, 2026. – 968 с.

ISBN 978-966-683-741-0

Представлено тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної онлайн-конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених, присвяченої Дню науки, що проводилася 11–15 травня 2026 року на базі Державного університету «Житомирська політехніка».

ISBN 978-966-683-741-0

УДК 001.5:378

Наукове видання

**Тези Всеукраїнської науково-практичної  
онлайн-конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених,  
присвяченої Дню науки**

Житомир, 11–15 травня 2026 року

Комп'ютерний набір та верстка

Ю.В. Степанчук

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів видавничої справи  
ДК № 7177 від 04.11.2020 р.

Адреса редакції: Державний університет «Житомирська політехніка»,  
вул. Чуднівська, 103, м. Житомир, 10005.  
Тел.: (0412) 41–39–87 (редакційно-видавничий сектор)

© Державний університет «Житомирська політехніка», 2026

**Гречанюк Є.В., аспірант кафедри екології,  
хімії та технологій захисту довкілля,  
Науковий керівник: Іщенко В.А., д.т.н., доц.,  
завідувач кафедри екології, хімії та технологій захисту довкілля  
Вінницький національний технічний університет**

## **НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ЗБОРУ ТА УПРАВЛІННЯ ПОЛІМЕРНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ВІДХОДІВ ЕЛЕКТРИЧНОГО ТА ЕЛЕКТРОННОГО ОБЛАДНАННЯ В УМОВАХ ДЕЦЕНТРАЛІЗОВАНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ**

**Вступ.** Стрімке зростання обсягів відходів електричного та електронного обладнання є однією з найбільш актуальних екологічних проблем сучасності. За оцінками міжнародних організацій, обсяг електронних відходів перевищує десятки мільйонів тонн на рік, причому цей показник має тенденцію до постійного зростання [1]. Водночас, незважаючи на відносно невелику частку у загальній структурі відходів, саме ВЕЕО формують значну частину токсичного навантаження на довкілля [1].

Особливу небезпеку становлять полімерні компоненти електронного обладнання, що містять широкий спектр токсичних речовин, включаючи свинець, кадмій, ртуть, нікель, а також бромовані органічні сполуки [1, 2]. У процесі деструкції такі матеріали можуть утворювати вторинні токсичні продукти, які здатні мігрувати в атмосферне повітря, водні об'єкти та ґрунти.

В Україні проблема поводження з ВЕЕО ускладнюється відсутністю централізованої системи збору. Існуюча інфраструктура представлена окремими пунктами прийому, приватними підприємствами та громадськими ініціативами, що функціонують фрагментарно [2-4]. Це зумовлює необхідність формування системного підходу до організації збору та утилізації таких відходів.

### **Результати дослідження**

Аналіз системи збору електронних відходів в Україні показав, що вона має виражений децентралізований характер і базується переважно на діяльності окремих суб'єктів господарювання, приватних підприємств та громадських ініціатив, які функціонують незалежно один від одного. Така фрагментованість обумовлює нерівномірність територіального покриття та відсутність єдиного механізму координації потоків відходів. Зокрема, у місті Києві функціонують стаціонарні та мобільні пункти прийому, а також сервіси вивозу електронних відходів, що надаються спеціалізованими підприємствами [2]. Водночас подібна інфраструктура розвинена переважно у великих містах, тоді як у малих громадах доступ до послуг утилізації залишається обмеженим.

Встановлено, що найбільш організованою формою збору є діяльність спеціалізованих центрів, які забезпечують повний цикл первинного поводження з відходами, включаючи їх прийом, сортування, часткову обробку та передачу на подальшу переробку або знешкодження. Прикладом є функціонування центрів управління відходами, що надають послуги як для населення, так і для бізнесу [2]. Такі центри виконують ключову роль у формуванні потоків вторинної сировини, однак їх діяльність часто обмежується економічними факторами. Зокрема, значна частина послуг є платною, що знижує мотивацію населення до здачі відходів, або ж існують обмеження щодо прийому окремих категорій ВЕЕО, насамперед тих, що містять складні або небезпечні компоненти.

Проаналізовано діяльність громадських ініціатив, зокрема екологічних рухів та проєктів, спрямованих на підвищення екологічної свідомості населення та популяризацію роздільного збору відходів. Встановлено, що такі ініціативи відіграють важливу роль у формуванні екологічної культури та зміні поведінкових моделей населення [3, 4]. Вони забезпечують інформаційну підтримку, організують тимчасові акції збору відходів, а також сприяють розвитку локальних систем сортування. Разом з тим, їх діяльність має переважно епізодичний характер і залежить від зовнішнього фінансування чи волонтерської активності, що не забезпечує стабільність функціонування та масштабованість таких практик.

Важливим елементом дослідження стало використання цифрових інструментів для пошуку пунктів прийому вторинної сировини. Зокрема, онлайн-платформи та інтерактивні карти дозволяють ідентифікувати найближчі пункти збору, отримати інформацію щодо умов прийому різних видів відходів та оптимізувати логістику їх передачі [5]. Використання таких інструментів значно підвищує доступність інформації для населення та сприяє залученню громадян до процесів роздільного збору. Водночас відсутність інтеграції цих платформ у державну або муніципальну систему управління відходами обмежує їх ефективність і не дозволяє повною мірою використовувати потенціал для моніторингу потоків ВЕЕО.

Особливу увагу приділено аналізу складу електронних відходів з точки зору їх екологічної небезпеки. Встановлено, що навіть такі, на перший погляд, незначні компоненти, як зарядні пристрої, кабелі або периферійні пристрої, містять значну кількість токсичних речовин, включаючи важкі метали (свинець,

кадмій, ртуть), а також стійкі органічні забруднювачі, зокрема бромовані антипірени [1]. У процесі неконтрольованого поводження такі компоненти можуть бути джерелом вторинного забруднення довкілля, що проявляється у вигляді емісії токсичних речовин у повітря, вимивання у ґрунти та водні об'єкти, а також накопичення у біоті. Це підкреслює необхідність їх обов'язкової утилізації у спеціалізованих умовах з дотриманням екологічних стандартів.

Додатково встановлено, що структура потоків ВЕЕО є неоднорідною та залежить від типу обладнання. Найбільш економічно привабливими для збору є великогабаритні відходи, які містять значну частку металів, тоді як дрібна електроніка, що містить переважно полімерні компоненти, залишається недостатньо охопленою системою збору. Це створює дисбаланс у системі управління відходами та призводить до накопичення саме найбільш небезпечних з точки зору токсикології компонентів.

На основі проведеного аналізу запропоновано підхід до формування ефективної системи збору полімерних компонентів ВЕЕО, який передбачає інтеграцію існуючих пунктів прийому у єдину інформаційно-логістичну систему, розвиток мобільної інфраструктури збору з урахуванням територіальної доступності, використання цифрових платформ для інформування населення та впровадження економічних і організаційних механізмів стимулювання. Зокрема, доцільним є застосування диференційованого підходу до різних категорій відходів, що враховує їх матеріальний склад, рівень небезпеки та економічну доцільність переробки.

Запропонований підхід відповідає сучасним принципам управління відходами, зокрема концепції циркулярної економіки, та спрямований на мінімізацію негативного впливу полімерних компонентів ВЕЕО на довкілля. Його реалізація дозволить підвищити ефективність системи збору, забезпечити контроль за потоками небезпечних відходів та створити передумови для сталого розвитку сфери поводження з електронними відходами [6].

#### **Висновки**

У результаті дослідження встановлено, що система збору відходів електричного та електронного обладнання в Україні є недостатньо розвиненою та має фрагментарний характер. Основними проблемами є відсутність централізованої інфраструктури, низький рівень охоплення населення та економічна невідповідність переробки окремих компонентів [2, 4].

Визначено, що полімерні компоненти ВЕЕО становлять значну екологічну небезпеку через наявність токсичних речовин та здатність до утворення вторинних забруднювачів. Особливої уваги потребує проблема утилізації дрібної електроніки, яка найчастіше потрапляє до загального потоку відходів [1].

Обґрунтовано доцільність впровадження системного підходу до організації збору ВЕЕО, що передбачає інтеграцію існуючих ініціатив, розвиток інфраструктури та використання сучасних інформаційних технологій [5, 6].

#### **Список використаних джерел:**

1. Вечірній Київ. Пункти утилізації електронних відходів у Києві. <https://vechirniy.kyiv.ua/news/67671/>
2. Центр управління відходами (ЦУВ). Офіційна інформація про прийом електронних відходів. <https://recycle.com.ua>
3. E-WASTE Ukraine Project. <https://letsdoitgreenukraine.com.ua/project/e-waste-ukraine/>
4. Let's do it Ukraine. Огляд діяльності організації. <https://letsdoitukraine.org/about/overview/>
5. Recycling Points Map. Карта пунктів прийому вторинної сировини. <https://recyclingpoints.org/>
6. Zero Waste Cities in Ukraine. <https://zerowaste.org.ua/en/zero-waste-cities-in-ukraine-en/>