ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра загальної та прикладної екології і зоології

Кваліфікаційна робота
бакалавра

на тему: ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ НАСЕЛЕННЯ СІЛЬСЬКОЇ МІСЦЕВОСТІ У КОНТЕКСТІ ПРОБЛЕМИ СМІТТЄЗВАЛИЩ
DEVELOPMENT OF ENVIRONMENTAL AWARENESS AMONG THE RURAL POPULATION IN THE CONTEXT OF THE LANDFILL PROBLEM

Виконав: студент 4 курсу, групи 6.1012
спеціальності 101 Екологія
освітньо-професійної програми
Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування
Ганчев А.В.

Керівник, доцент кафедри загальної та прикладної екології і зоології, к.с./г.н. Притула Н.М.

Рецензент, доцент, кафедри загальної та прикладної екології і зоології, к.б.н., Горбань В.В

Запоріжжя – 2026

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Біологічний факультет
Кафедра загальної та прикладної екології і зоології
Рівень вищої освіти бакалавр
Спеціальність 101 Екологія
Освітньо-професійна програма Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри загальної та прикладної екології і зоології, д.б.н., професор

О. Ф. Рильський

« 23 » вересня 2025 року

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТОВІ
Ганчеву Артему Вікторовичу

1. Тема роботи «Формування екологічної свідомості населення сільської місцевості у контексті проблеми сміттєзвалищ»
керівник роботи Притула Наталія Михайлівна, к.с./г.н., доцент
затверджена наказом ЗНУ від «05» січня 2026 р. № 160-с
2. Строк подання студентом роботи «05» червня 2026 року
3. Вихідні дані до роботи: Законодавча база України у сфері управління відходами (Закон № 2320-IX), Національна стратегія управління відходами в Україні до 2030 року; Регіональний план управління відходами Запорізької області до 2035 року; статистичні дані щодо морфологічного складу ТПВ та результати авторського дистанційного соціо-екологічного моніторингу.
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити:
1) вивчити теорію екосвідомості та світовий досвід управління відходами в селах;
2) дослідити екообізнаність, психологічні бар’єри та поведінку селян під час війни;
3) проаналізувати обсяги та склад відходів у Вільнянській ТГ;
4) оцінити трикомпонентну модель управління та розробити курс «Зелені школи для дорослих»;
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов’язкових креслень): 5 таблиць, 5 рисунків
6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ім’я, по-батькові та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
4	Притула Н.М.,к.с./г.н., доцент		

7. Дата видачі завдання 23 вересня 2025 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітки
1.	Огляд літературних джерел. Написання відповідного розділу роботи.	Жовтень 2025 – лютий 2026	Виконано
2.	Вивчення, засвоєння методик дослідження. Написання відповідного розділу роботи.	березень 2026	Виконано
3.	Засвоєння правил техніки безпеки під час виконання експериментальної частини. Написання відповідного розділу роботи.	квітень 2026	Виконано
4.	Проведення експериментальних досліджень. Оформлення результатів експерименту	квітень – травень 2026	Виконано
5.	Оформлення кваліфікаційної роботи. Передзахист роботи.	травень 2026	Виконано
6.	Рецензування кваліфікаційної роботи	червень 2026	Виконано
7.	Захист кваліфікаційної роботи	червень 2026	Виконано

Студент _____ А.В. Ганчев

Керівник роботи _____ Н.М. Притула

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер _____ Н.М. Притула

РЕФЕРАТ

В роботі 49 сторінок, 5 таблиць, 5 рисунків, було використано 35 літературних джерел, із них 18 іноземною мовою.

Об’єктом дослідження є процес еволюції екологічної свідомості та культури населення сільської місцевості в умовах системної екологічної модернізації та воєнного стану.

Предметом дослідження є сукупність методів, засобів та соціально-економічних важелів (зокрема просвітницьких програм та інфраструктурних рішень), що стимулюють свідому участь сільського населення у ліквідації несанкціонованих сміттєзвалищ.

Методи досліджень: системний аналіз нормативно-правової бази, дистанційне соціологічне моніторингове опитування (CAWI) за допомогою Google Forms, статистичний аналіз даних (MS Excel) та метод еколого-економічного моделювання.

Метою кваліфікаційної роботи є наукове обґрунтування шляхів формування екологічної свідомості мешканців сільських територій та розробка дієвого інструментарію для подолання проблеми стихійних сміттєзвалищ (на прикладі Вільнянської ТГ Запорізької області).

Теоретично та експериментально визначено: обґрунтовано структуру екосвідомості, виявлено психологічний розрив між ставленням і дією, розроблено інструменти подолання проблеми сміттєзвалищ.

ЕКОЛОГІЧНА СВІДОМІСТЬ, СМІТТЄЗВАЛИЩА, СІЛЬСЬКЕ НАСЕЛЕННЯ, ЗАПОРІЗЬКА ОБЛАСТЬ, ЦИРКУЛЯРНА ЕКОНОМІКА, РОЗДІЛЬНИЙ ЗБІР, ZERO WASTE, ЕКОЛОГІЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ.

ABSTRACT

The work has 49 pages, 5 tables, 5 figures, 35 literary sources were used, 18 of them in a foreign language.

The object of the study is the process of evolution of environmental awareness and culture of the rural population under martial law.

The subject of investigation is the set of methods and tools stimulating rural population participation in the elimination of unauthorized landfills.

Research methods: systematic analysis of the regulatory framework, computer-assisted web interviewing (CAWI), statistical analysis, and ecological-economic modeling method.

The purpose of the qualification work is to scientifically substantiate ways of forming environmental awareness among villagers and develop tools to overcome the landfill problem.

Theoretically and experimentally determined: substantiated awareness structure, identified attitude-behavior gap, and developed tools to overcome the local landfill problem.

ECOLOGICAL AWARENESS, LANDFILLS, RURAL POPULATION, ZAPORIZHKA REGION, CIRCULAR ECONOMY, SEPARATE COLLECTION, ZERO WASTE, ECOLOGICAL COMPETENCE.

ЗМІСТ

ВСТУП 8
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД НАУКОВОЇ ЛІТЕРАТУРИ 10
1.1. Теоретичні основи формування екологічної свідомості та нормативно-правове регулювання сфери поводження з відходами 10
1.2. Аналіз екологічної свідомості та феномену розриву між екологічним ставленням і реальною дією (Attitude-Behavior Gap) 13
1.3. Світовий та вітчизняний досвід управління відходами у сільській місцевості: порівняльний аналіз стратегій та практик 16
РОЗДІЛ 2: МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ 20
2.1. Алгоритм розробки та логічна структура соціологічного інструментарію 20
2.2. Характеристика об’єкта дослідження та процедура збору емпіричних даних. 23
РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРЕМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА 25
3.1. Аналіз когнітивного та афективного рівнів екологічної свідомості мешканців Вільнянської громади 25
3.2. Поведінкові установки та економічні аспекти управління відходами у домогосподарствах 29
3.3. Практичні рекомендації щодо підвищення рівня екосвідомості населення та програма «Зелені школи для дорослих» 33
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ. 36
4.1. Організаційно-правові аспекти охорони праці та аналіз потенційних шкідливих чинників при дистанційному соціо-екологічному дослідженні 36
4.2. Заходи безпеки та алгоритми дій у надзвичайних ситуаціях при виконанні науково-дослідної роботи 40
ВИСНОВКИ 44
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ 48

ВСТУП

Актуальність теми. Сучасний етап екологічної модернізації України характеризується системним переходом до моделі циркулярної економіки. Фундаментом цих змін стала реалізація Закону України «Про управління відходами» (№ 2320-IX) [11] та прийняття Національного плану управління відходами до 2033 року [9]. Незважаючи на амбітні цілі, поставлені державою, реальний стан управління відходами у сільській місцевості залишається критичним. Відсутність належної інфраструктури в поєднанні з інерцією екологічного мислення населення призводить до консервації проблеми стихійних сміттєзвалищ, що загрожує біорізноманіттю, ґрунтам, водним ресурсам та санітарно-епідеміологічному благополуччю громад.

Це питання особливо гостро стоїть для Запорізької області, де новий Регіональний план управління відходами до 2035 року [12] передбачає радикальну зміну логістики збору сміття. Однак успіх реформи безпосередньо залежить від готовності населення змінити свої споживчі звички. Дослідження механізмів трансформації екологічної свідомості сільського населення є необхідною умовою переходу від стратегії «викидай» до стратегії «Zero Waste» [15], що визначає актуальність обраної теми.

Мета дослідження полягає у дослідженні шляхів формування екологічної свідомості серед мешканців сільської місцевості та розробці ефективних інструментів для подолання проблеми несанкціонованих сміттєзвалищ.

Для досягнення мети визначено такі *завдання:*

1. Вивчити теоретичні засади екологічної свідомості та проаналізувати оновлену законодавчу базу України у сфері управління відходами.
2. Оцінити екологічний вплив стихійних сміттєзвалищ на компоненти довкілля сільських територій.
3. Дослідити рівень екологічної обізнаності, психологічні бар’єри та соціокультурні чинники, що формують поведінку сільського населення.

4. Розробити практичні рекомендації (просвітницькі, організаційні, техніко-економічні) щодо підвищення екосвідомості та впровадження систем роздільного збору .

Об'єктом дослідження є процес еволюції екологічної свідомості та культури сільського населення.

Предметом дослідження є сукупність методів, засобів та соціально-економічних важелів, що стимулюють свідому участь населення у ліквідації сміттєзвалищ та впровадженні роздільного збору.

Методи дослідження. Для досягнення поставлених у роботі завдань було використано комплекс загальнонаукових та дискретних методів: теоретичне узагальнення та системний аналіз – для вивчення нормативно-правової бази; соціологічне опитування (анкетування) – оцінити рівень екологічної свідомості; статистичний аналіз – обробити отримані дані.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в інтеграції світового досвіду подолання розриву між екологічним ставленням та реальною дією (Attitude-Behavior Gap) [20] у специфічні умови сільських територіальних громад, а також в адаптації стратегій «Zero Waste» [15] до показників Регіонального плану управління відходами Запорізької області до 2035 року [12].

Практичне значення одержаних результатів. Запропоновані в роботі техніко-економічні пропозиції щодо трикомпонентної моделі роздільного збору та освітні програми («Зелені школи для дорослих») можуть бути безпосередньо використані органами місцевого самоврядування Запорізької області при розробці локальних планів управління відходами.

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, чотирьох розділів, загальних висновків та списку використаних джерел (35 найменувань). Загальний обсяг роботи становить 49 сторінок друкованого тексту.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД НАУКОВОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Теоретичні основи формування екологічної свідомості та нормативно-правове регулювання сфери поводження з відходами

Екологічна свідомість є фундаментальною категорією сучасної екологічної науки, соціальної психології та педагогіки, що відображає рівень усвідомлення людиною своєї нерозривної єдності з природою та відповідальності за стан довкілля. В умовах системної екологічної кризи, що супроводжується деградацією природних ландшафтів через неправильне управління відходами, формування екологічної свідомості стає не просто освітнім завданням, а стратегічним пріоритетом національної безпеки та сталого розвитку територіальних громад. Теоретичне розуміння цього явища вимагає аналізу його внутрішньої структури, яка традиційно включає когнітивний (екологічні знання), афективний (емоційне ставлення до природи) та конативний (готовність до конкретних природоохоронних дій) компоненти.

Формування екологічної свідомості набуває особливого значення для мешканців сільської місцевості. Сільське середовище характеризується прямою залежністю господарської діяльності від стану природних ресурсів – якості ґрунту, чистоти підземних вод та збереження місцевих екосистем. Однак, як показують сучасні дослідження, високий рівень декларативної любові до рідного краю в селах часто поєднується з інерцією екологічного мислення в повсякденних питаннях. Проблема стихійних сміттєзвалищ у ярах, лісосмугах та поблизу водойм є прямим наслідком деформації екологічної свідомості, де приватний інтерес (миттєве утилізування сміття) домінує над суспільним благом (екологічна безпека громади).

Науковий дискурс щодо формування екологічної культури в Україні на сучасному етапі базується на необхідності інтегративного підходу. Зокрема, Трофімчук Н. В. у своїх працях наголошує на складності трансформації особистісних ставлень. Вона зазначає: «Формування екологічної культури

особистості є складним багатогранним процесом, що потребує інтегративного підходу, оскільки він охоплює не лише накопичення екологічних знань, а й трансформацію ціннісних орієнтацій та становлення відповідальної соціальної поведінки в повсякденному житті» [16, с. 203].

У цій роботі наголошується, що просте інформування населення про шкоду пластику чи небезпеку фільтрату зі звалищ не гарантує зміни поведінки. Потрібен перехід від «знань про екологію» до «екологічного способу життя», що особливо важко реалізувати в сільських громадах зі сформованими традиційними методами утилізації відходів (спалювання або захоронення).

Паралельно з психологічними аспектами, теоретичну основу дослідження неможливо уявити без аналізу оновленої нормативно-правової бази України. Останні роки ознаменувалися радикальною реформою сектору управління відходами, що зумовлено курсом на європейську інтеграцію та адаптацією національного законодавства до директив ЄС. Ключовим документом у цій сфері став Закон України «Про управління відходами» (№ 2320-IX) [11]. Цей закон запроваджує принципово нову ієрархію управління відходами, де пріоритетом є запобігання їх утворенню, а захоронення на полігонах вважається найменш бажаним варіантом. Для сільських громад це означає законодавче закріплення необхідності впровадження систем роздільного збору та компостування органічної фракції, яка в сільській місцевості становить до 60% від загального обсягу відходів.

Важливим елементом правового регулювання також є Національний план управління відходами до 2033 року [9], який визначає конкретні кроки розвитку інфраструктури. Однак успіх будь-якої інфраструктурної реформи безпосередньо залежить від правової свідомості громадян. У цьому контексті Уткіна М. С. розглядає екологічне право як інструмент забезпечення сталого розвитку. Вона наголошує: «Цілі сталого розвитку, зокрема в частині раціонального споживання та виробництва, мають бути інтегровані в систему правового забезпечення національної безпеки, оскільки екологічна деградація

територій через неналежне управління відходами створює прямі загрози здоров'ю населення та економічній стабільності громад» [17, с. 94].

Такий підхід свідчить про те, що формування екологічної свідомості сільських жителів – це не лише питання «освіти», а й механізм забезпечення екологічної безпеки держави. В умовах Запорізької області, де реалізується Регіональний план управління відходами до 2035 року [12], проблема ліквідації несанкціонованих сміттєзвалищ стоїть надзвичайно гостро. План передбачає створення кластерної системи збору сміття, але без готовності жителів села оплачувати послугу та сортувати відходи вдома ці потужності залишатимуться недовикористаними.

Теоретичний аналіз літератури дозволяє виявити конкретні перешкоди для формування екологічної свідомості в селі. По-перше, це відсутність зручної інфраструктури, що створює відчуття безпорадності (якщо немає контейнера для пластику, свідомість не може бути впроваджена в дії). По-друге, це низький рівень екологічної компетентності дорослого населення. Дослідження Слижук О. свідчать про те, що екологічна освіта має бути безперервною та орієнтованою на практику [13]. У сільській місцевості роль освітніх центрів повинні виконувати не лише школи, а й органи місцевого самоврядування через програми освіти дорослих.

Важливим науковим підходом, розглянутим у роботах Омельяненка Т., є впровадження принципів циркулярної економіки на рівні громади [4]. Це передбачає зміну парадигми сприйняття відходів: від «сміття, яке потрібно викинути з дому» до «ресурс, який може бути корисним». Формування такої усвідомленості можливе лише за умови демонстрації реальних техніко-економічних переваг роздільного збору та переробки.

Вплив сміттєзвалищ на компоненти довкілля сільської місцевості детально досліджено в роботах Писаренка П. В. та Самойлика М. С. [6,7]. Автори доводять, що тривале існування стихійних сміттєзвалищ призводить до незворотної деградації сільськогосподарських ландшафтів та забруднення водоносних горизонтів важкими металами. Розуміння громадськістю цих

ризиків є когнітивною основою для формування свідомого запиту на зміни в системі управління відходами.

Підсумовуючи, можна стверджувати, що теоретичні засади формування екологічної свідомості населення села базуються на синергії трьох чинників:

1. Психологічного: зміна ціннісних орієнтацій та подолання споживацького ставлення до природи.
2. Правового: дотримання вимог нового Закону «Про управління відходами» та Регіональних планів.
3. Економічного: усвідомлення відходів як вторинної сировини в контексті циркулярної моделі.

Лише системне поєднання вимог державного законодавства, освітньої діяльності та створення доступної інфраструктури дозволить сільському населенню сформувати стійку модель екологічно відповідальної поведінки, що є передумовою остаточного вирішення проблеми стихійних сміттєзвалищ.

1.2 Аналіз екологічної свідомості та феномену розриву між екологічним ставленням і реальною дією (Attitude-Behavior Gap)

Екологічна свідомість – це динамічна структура, яка постійно розвивається під впливом глобальних інформаційних потоків та локального життєвого досвіду. Однією з найгостріших проблем сучасної екологічної психології та соціології залишається невідповідність між високим рівнем декларованих екологічних цінностей та реальною поширеною практикою громадян. Це явище в науковій літературі отримало назву «Розрив між ставленням та поведінкою», і саме це є ключовою перешкодою для подолання проблем стихійних сміттєзвалищ у сільській місцевості. У контексті управління відходами цей розрив проявляється найбільш чітко. Мешканці села часто демонструють щиру стурбованість станом місцевих річок чи лісів, але

продовжують виносити побутове сміття до найближчого яру. Це досвід того, що екологічні знання (когнітивний рівень) не інтегровані в систему особистих мотивів (конативний рівень). Причиною такого стану є сукупність психологічних бар'єрів, зокрема: низька суб'єктивна значущість індивідуального внеску («що змінить мій один пакет, якщо всі так зроблять?»), демонстрація віри в ефективність системи управління відходами та звичка до традиційних, хоч і шкідливих, методів використання.

Важливим аспектом у вивченні цього явища є аналіз поведінки споживачів. Іноземні дослідники активно вивчають механізми, що стимулюють сталий спосіб життя. Крім того, Bassi F. у своєму дослідженні європейських споживачів наголошує, що навіть у розвинених країнах екологічний погляд не завжди трансформується через економічні та інфраструктурні чинники. Автор зазначає:

«Хоча європейські споживачі демонструють високий рівень екологічної обізнаності та позитивне ставлення до сталого розвитку, існує суттєвий розрив між цими переконаннями та їхньою фактичною поведінкою на ринку, що зумовлено як особистісними бар’єрами, так і відсутністю зручних стимулів для реалізації екологічного вибору» [20, с. 17-18].

Для сільської місцевості України цей розрив посилюється специфікою соціальної структури села. Тут надзвичайно важливу роль відіграють групові норми та «сусідський контроль». Якщо в громаді не сформувалася мода на екологічність, то окрема особа, яка намагається сортувати сміття, може зіткнутися з нерозумінням або навіть осудом з боку оточення. Таким чином, формування екологічної свідомості має виходити за рамки індивідуальної освіти та бути спрямованим на трансформацію колективних установок громади.

Дослідження Zhou Y. та колег підтверджують, що рівень громадської обізнаності прямо корелює з ефективністю систем управління відходами лише за умови активного залучення населення до процесу прийняття рішень [35]. Автори наголошують на важливості соціальних інтерв'ю та постійного зворотного зв'язку між владою та громадою. У сільській місцевості це означає,

що освітня робота має бути не теоретичною, а максимально наближеною до реалій повсякденного життя – через демонстрацію успішних кейсів сусідніх громад чи конкретних домогосподарств.

Важливим чинником, що впливає на подолання «Attitude-Behavior Gap», є готовність населення платити за послуги з вивезення та переробки сміття. У сільській місцевості часто панує упередження, що управління відходами — це виключно обов'язок держави, який має бути безкоштовним. Проте досвід світових практик, описаний у працях Han Z., свідчить, що свідома участь у фінансуванні екологічних проектів підвищує відповідальність громадян. Автор зазначає:

«Готовність населення сільських районів платити за управління відходами та брати участь у роздільному зборі безпосередньо залежить від рівня довіри до місцевих органів влади та прозорості використання зібраних коштів для покращення екологічного стану території» [28, с. 171-172].

Це цитування є надзвичайно релевантним для реалій Запорізької області, де згідно з Регіональним планом управління відходами до 2035 року [12] передбачається залучення приватних інвестицій та коштів громад. Без зміни свідомості мешканців у питанні оплати за послугу, будь-яка інфраструктурна модель буде збитковою.

Варто також звернути увагу на роль екологічної компетентності. Як зазначає Слижук О., компетентний підхід передбачає не лише знання, а й уміння застосовувати їх у кризових ситуаціях [13]. Для сільського жителя такою «кризовою ситуацією» є необхідність позбутися великої кількості відходів (наприклад, після збору врожаю чи ремонту). Якщо свідомість мешканця не підкріплена знаннями про те, куди саме можна утилізувати такі відходи, або як їх компостувати, він обирає найпростіший шлях — створення природного сміттєзвалища.

Проблема несанкціонованих звалищ у лісових масивах, що межують із селами, детально розглядається у роботах Lămăşanu A. та Mihai F.-C. [30]. Автори стверджують, що незаконне скидання відходів у сільській місцевості –

це не лише технічна проблема, а й форма соціального протесту проти відсутності послуг або надмірно високих тарифів. Це ще раз підкреслює, що екологічна свідомість не може існувати у вакуумі – вона має бути забезпечена організаційними можливостями.

Формування екологічної свідомості у сільській місцевості вимагає подолання так званого «екологічного нігілізму». Це стан, коли люди ігнорують екологічні загрози через їх віддаленість у часі або просторову невидимість (наприклад, забруднення ґрунтових вод фільтратом зі сміттєзвалищ не видно неозброєним оком). Тому вчені, зокрема Трофімчук Н. В., наголошують на необхідності розвитку емоційно-ціннісного ставлення до природи, яке б ґрунтувалося на відчутті приналежності до своєї землі [16].

Таким чином, ключем до вирішення проблеми сміттєзвалищ у сільській місцевості є не лише придбання обладнання, а й глибока психологічна робота з населенням, спрямована на подолання внутрішніх бар'єрів та формування стійкої звички діяти відповідно до екологічних переконань.

1.3. Світовий та вітчизняний досвід управління відходами у сільській місцевості: порівняльний аналіз стратегій та практик

Трансформація системи управління побутовими відходами у сільській місцевості є одним із найскладніших викликів для країн, що перебувають на етапі екологічної модернізації. У той час як в урбанізованих центрах логістичні та технологічні рішення вже апробовані, сільські райони потребують специфічних підходів, що враховують низьку щільність населення та віддаленість від переробних потужностей. Світовий досвід, насамперед у країнах Європейського Союзу, демонструє, що успіх реформи ґрунтується не лише на технічному переоснащенні, а на зміні самої філософії управління

ресурсами – від лінійної моделі «виробництво-споживання-утилізація» до замкнутого циклу циркулярної економіки.

Фундаментом європейського успіху є суворе доотримання ієрархії управління відходами, закріпленої у Директиві 2008/98/ЕС. У сільській місцевості Німеччини, Австрії та скандинавських країн акцент робиться на децентралізації: максимальному використанні органічної речовини на місці (компостування) та розвитку мережі мобільних пунктів збору небезпечних відходів. Важливо наголосити, що в цих країнах екологічна свідомість підкріплюється економічною доцільністю. У посібнику кусу ZWA детально розібрано техніко-економічні аспекти цього переходу, зауважуючи на важливості адаптації моделей під конкретну громаду. А. Прокаєва стверджує:

«Вибір тієї чи іншої технології в кожному конкретному випадку має бути обґрунтований та прорахований. Запровадження певної системи чи будівництво об’єктів потребує детального планування на місцях, оскільки просто копіювати вдалий приклад з іншого регіону чи країни, на жаль, не спрацює без урахування локальної морфології відходів та логістичних витрат» [15, с. 20].

Ця теза стає відправною точкою для аналізу досвіду країн Східної Європи (Польщі, Румунії), чий шлях у 2010-х роках багато в чому нагадує сучасний стан України. У роботах Lămăşanu A. та Mihai F.-C. досліджується еволюція сільського управління відходами в Румунії після вступу до ЄС. Автори доводять, що наявність несанкціонованих звалищ у селах була подолана лише через впровадження жорстких систем моніторингу в поєднанні з масштабними програмами «Door-to-Door» (збір сміття безпосередньо від домогосподарств). Це дозволило не лише ліквідувати стихійні звалища, а й кардинально змінити ставлення селян до відходів як до ресурсу.

Український контекст на сучасному етапі характеризується перехідним періодом, коли стара радянська система «здачі на сміттєзвалище» вже не працює, а нова, кластерна система, лише формується. Відправною точкою для змін став Закон України «Про управління відходами» [10], який де-юре інтегрував європейські стандарти в наше правове поле. Однак впровадження

цих норм у сільській місцевості наражається на дефіцит інфраструктури. Особливий інтерес представляє досвід Запорізької області, де, згідно з Регіональним планом управління відходами до 2035 року [12], передбачається створення територіальних кластерів. Це означає, що замість сотень невеликих сміттєзвалищ у кожному селі мають з'явитися кілька високотехнологічних комплексів, які обслуговують цілі райони. Однак така модель вимагає від сільських громад налагодження складної логістики роздільного збору. Без високого рівня екологічної свідомості населення, яке має сортувати відходи безпосередньо у власних домогосподарствах, вартість транспортування змішаних відходів стане фінансовим тягарем, який сільські бюджети не зможуть витримати.

У цьому ключі важливо розглянути правовий аспект інтеграції української системи в європейський простір. В. В. Стрельник та О. О. Либан, аналізуючи законодавчу базу, вказують на необхідність створення ефективних внутрішніх механізмів стимулювання, а не лише формального копіювання директив [14, с. 71]. Це підводить нас до думки про необхідність систематичного SWOT-аналізу кожного рівня управління, як це передбачено в регіональних планах розвитку [12]. Крім того, формування екологічної свідомості неможливе без правової визначеності громадянина. Як зазначає М. С. Уткіна, без чіткої інституційної координації екологічні стандарти залишаються декларативними, що підриває довіру громадськості до системи управління відходами [17, с. 98].

Ще одним важливим уроком зі світової практики є роль освіти в системі Zero Waste. У той час як у країнах ЄС екологічна освіта вже стала частиною повсякденного життя, в Україні вона часто носить епізодичний характер. Слижук О. наголошує, що формування екологічної компетентності через освіту – це довгостроковий інвестиційний процес, який у сільській місцевості необхідно адаптувати до реальних потреб [13]. Наприклад, замість абстрактних розмов про глобальне потепління доцільніше демонструвати селянам технології компостування, які дозволяють їм отримувати безкоштовні добрива та економити на вивезенні сміття.

Синтезуючи світовий та вітчизняний досвід, можна виділити три ключові компоненти успішної моделі для українського села:

1. Кластерна організація: відмова від локальних звалищ на користь регіональних центрів переробки (згідно з Регіональним планом Запорізької обл. [12]).

2. Максимізація відновлення органічних відходів: просування домашнього компостування як найдешевшого способу зменшення відходів.

3. Соціальне залучення: використання механізмів екологічної освіти (за методиками Слижук О. [13]) для подолання недовіри населення до нових методів збору.

Таким чином, огляд літератури у розділі 1.3 демонструє, що шлях подолання проблеми сміттєзвалищ у селі лежить через поєднання суворої правової ієрархії, економічних стимулів та системної роботи з формування екологічної культури мешканців. Світовий досвід є не шаблоном для копіювання, а основою для розробки унікальних рішень, адаптованих до соціально-культурних особливостей української сільської громади.

РОЗДІЛ 2: МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Алгоритм розробки та логічна структура соціологічного інструментарію

Для досягнення мети кваліфікаційної роботи було обрано комплексний методичний підхід, де фундаментальне значення має соціологічне моніторингове опитування. Такий вибір методу зумовлений тим, що в сільській місцевості та малих міських громадах саме людський фактор є визначальним у системі управління відходами. Обґрунтування соціологічного інструментарію базується на необхідності глибокого аналізу суб'єктивних факторів – рівня екологічної свідомості та готовності до роздільного збору відходів. Ці фактори безпосередньо корелюють з об'єктивними показниками стану довкілля, зокрема з динамікою формування стихійних сміттєзвалищ. Світовий досвід підтверджує: жодна інженерна чи логістична система управління відходами не буде ефективною без високої екологічної грамотності населення та громадської підтримки.

Об'єктом експериментального дослідження стали процеси трансформації екологічної свідомості мешканців Вільнянської міської територіальної громади Запорізького району. Вибір цієї громади як модельного об'єкта є стратегічно важливим для роботи через низку специфічних особливостей:

1. Просторова та демографічна специфіка: Вільнянськ є типовим прикладом «малого міста», де міське середовище тісно переплетене із сільським. Станом на 2021 рік населення міста становило лише 14 583 особи. Місто оточене великим сузір’ям із 15 сільських населених пунктів (включаючи села Любимівка, Новогупалівка, Вільнянка, Смородине та інші), які входять до складу громади. Через невелику площу самого міста (близько 16км^2), воно фактично «зливається» з навколишніми селами, утворюючи єдиний соціально-економічний простір. Це призводить до того, що мешканці міста та ближніх сіл мають абсолютно ідентичні проблеми: відсутність централізованого

збору сміття на околицях, спільні стихійні сміттєзвалища на ярах та висока частка органічних відходів у загальному обсязі ТПВ;

2. Агропромисловий характер та логістика: Громада функціонує як великий агропромисловий центр. Проблема відходів тут загострюється не лише побутовими відходами, а й значними обсягами органічних сільськогосподарських залишків, які часто спалюють або викидають у несанкціонованих місцях через відсутність налагоджених схем компостування;

3. Умови воєнного стану та прифронтовий статус: Вибір об'єкта критично обґрунтований умовами війни. Вільнянська ТГ розташована у прифронтовій смузі Запорізької області, що створює безпрецедентні виклики для екологічної безпеки. По-перше, логістика вивезення відходів ускладнюється загрозою обстрілів та обмеженням пересування. По-друге, до традиційного сміття додалися відходи від знесення – залишки будівельних матеріалів від обстріляних об'єктів цивільної інфраструктури, що вимагає нових підходів до паспортизації та моніторингу місць захоронення відходів. Крім того, близькість до лінії фронту та ризики техногенних катастроф (таких як наслідки руйнування Каховської ГЕС чи загроза ЗАЕС) вимагають термінової трансформації екологічної свідомості населення з пасивної на кризову та відповідальну.

Таким чином, Вільнянська ТГ є репрезентативним майданчиком для дослідження, оскільки поєднує проблеми розвитку малих міст, сільського господарства та екологічних ризиків воєнного часу.

Алгоритм розробки соціологічного інструментарію базувався на методологічних підходах О. Слижука для оцінки екологічної компетентності особистості. [13]. Згідно з цим підходом, діагностика не повинна обмежуватися перевіркою знань, а повинна включати ситуативне моделювання, яке дозволяє виявити реальну ціннісну орієнтацію суб'єкта в умовах екологічного вибору. Для реалізації цього завдання було розроблено авторську анкету, що складається з 7 питань, згрупованих у три функціональні блоки:

1. Когнітивно-інформаційний блок: спрямований на оцінку знань мешканців щодо оновленого законодавства, зокрема Закону України «Про управління відходами» № 2320-IX [11];

2. Емоційно-ціннісний блок: розроблений для виявлення рівня стурбованості проблемою стихійних сміттєзвалищ та оцінки ступеня довіри до місцевої влади у вирішенні екологічних питань;

3. Діяльнісно-поведінковий блок: зосереджений на аналізі реальних практик сортування, компостування та готовності населення фінансово брати участь у громадських екологічних проектах.

Важливим аспектом логіки анкети було виявлення так званого «Attitude-Behavior Gap» — розриву між екологічним ставленням та реальною дією. За умов воєнного стану, як зазначають дослідники, екологічна свідомість трансформується крізь призму безпеки, що вимагало включення до опитування питань, що пов'язують екологічну поведінку з ресурсним виживанням громади.

У процесі розробки інструментарію також враховувалася необхідність мінімізації впливу «соціально бажаних відповідей», коли іноземні респонденти завищували свою екологічність через страх соціального осуду. Для цього питання формулювалися максимально нейтрально, а процедура опитування забезпечувала повну анонімність. Технічна обробка результатів передбачала використання методів математичної статистики та програмного забезпечення MS Excel для виявлення кореляцій між обізнаністю населення та його реальною екологічною поведінкою. Такий системний підхід до розробки соціологічного апарату дозволив зупинити опитування на ефективному інструменті моніторингу навколишнього середовища.

2.2. Характеристика об’єкта дослідження та процедура збору емпіричних даних

Емпірична частина дослідження проводилася на базі Вільнянської міської територіальної громади Запорізького району. Вибір цього об'єкта зумовлений його типовістю для агломераційних зон великих міст (Запоріжжя), де сільська структура життя поєднується з високим антропогенним навантаженням. Станом на травень 2026 року громада стикається з серйозними викликами у сфері екологічної безпеки, що пов'язано як з обмеженими ресурсами для ліквідації стихійних сміттєзвалищ, так і з трансформацією поведінкових установок населення в умовах тривалого воєнного стану.

Процедура збору даних базувалася на методі дистанційного анкетування (CAWI — Computer Assisted Web Interviewing) із використанням платформи Google Forms. Такий підхід у 2025–2026 роках став найбезпечнішим та найефективнішим методом комунікації з мешканцями прифронтової зони, забезпечуючи високу ефективність та анонімність. Посилання на опитування поширювалося через неофіційні цифрові канали місцевої спільноти, зокрема у закритих чатах мешканців (Viber, Telegram), що дозволило залучити активну частину населення, яка впливає на формування громадської думки.

Обсяг вибірки становив 117 осіб. Враховуючи загальну чисельність населення громади та спрямованість на виявлення якісних тенденцій екологічної свідомості, така вибірка дозволяє зафіксувати домінуючі установки мешканців з високим ступенем ймовірності. Відбірка формувалася методом «спонтанного відбору» (добровільної відповіді), що, згідно з методичними рекомендаціями, допустимо для моніторингових досліджень на місцевому рівні, де передбачається не просто демографічна точність, а виявлення ціннісних бар'єрів.

Збір емпіричного матеріалу відбувається протягом травня 2026 року. Для забезпечення достовірності результатів застосовувався логічний контроль

відповідей. Технічна обробка отриманих даних забезпечується за допомогою вбудованих інструментів Google Forms для первинної візуалізації (побудова кругових та стовпчастих діаграм) та програмного забезпечення Microsoft Excel для подальшого статистичного аналізу.

Методологія дослідження передбачала аналіз отриманих результатів через призму порівняння суб'єктивних оцінок мешканців (наприклад, оцінка стану засмічення) з їхніми реальними діями (спосіб утилізації органічних відходів) та економічними очікуваннями (готовність сплачувати тариф). Як зазначають дослідники [8, 7], такий підхід дозволяє розрахувати «коефіцієнт екологічної відповідальності» та визначити пріоритетні напрямки для проведення інформаційних кампаній у громаді. Узагальнені дані опитування стали основою для розробки практичних рекомендацій, викладених у третьому розділі роботи, щодо оптимізації системи управління відходами у Вільнянській громаді з урахуванням виявлених соціально-психологічних особливостей населення.

РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

3.1. Аналіз когнітивного та афективного рівнів екологічної свідомості мешканців Вільнянської громади

Результати соціологічного моніторингу, проведеного у травні 2026 року серед 117 мешканців Вільнянської міської територіальної громади, дозволяють комплексно оцінити стан екологічної свідомості населення. Відповідно до методологічних принципів, викладених у другому розділі, аналіз результатів розпочався з когнітивного (інформаційного) та афективного (емоційно-ціннісного) компонентів, оскільки вони формують фундамент для подальшої екологічної поведінки суб'єкта [16].

Оцінка когнітивного компонента виявила значний дефіцит знань мешканців про актуальні зміни в екологічному законодавстві України. Аналіз відповідей на запитання щодо обізнаності із Законом України «Про управління відходами» № 2320-IX показав, що переважна більшість респондентів (70,1%) взагалі не обізнані про прийняття цього базового документа (рис. 3.1). Частка людей, які «щось чули», становить 17,9%, і лише 12% респондентів підтвердили свою обізнаність. Це свідчить про низьку ефективність інформаційно-просвітницької роботи органів місцевого самоврядування та недостатню увагу до популяризації європейських підходів до ієрархії управління відходами, які закріплені в Національній стратегії управління відходами до 2030 року [10].



Рисунок 3.1. - Рівень обізнаності населення щодо прийняття Закону України «Про управління відходами»

Ситуація з практичними знаннями на рівні громади ще більш критична. Виявилося, що 83,8% мешканців не знають, які відходи та в яких місцях можна переробляти в межах їхнього населеного пункту. Лише 6,8% респондентів мають цю інформацію. Такий стан справ створює «інформаційний вакуум», в якому, навіть за наявності пунктів переробки, мешканці продовжують викидати корисні компоненти в загальний потік відходів, що суперечить принципам сталого розвитку [12].

Афективний блок анкети, спрямований на виявлення суб'єктивного ставлення до проблеми, продемонстрував високий рівень екологічної тривожності. Узагальнені показники сприйняття екологічних загроз наведено в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 - Оцінка емоційно-ціннісних установок респондентів (n=117)

Питання анкети	Варіант відповіді	Частка відповідей, %

Оцінка стану засміченості навколо села/міста	Критичний	80,3
	Задовільний	17,1
	Проблеми немає	2,6
Довіра місцевій владі у вирішенні проблеми звалищ	Не довіряю	97,4
	Довіряю	2,6

Дані таблиці 3.1 свідчать про те, що 80,3% мешканців оцінюють ситуацію як «Критичну» (рис. 3.2). Це свідчить про гостре усвідомлення проблеми стихійних сміттєзвалищ як ключового фактора ризику для екологічної безпеки громади. Таке занепокоєння є потужним потенційним стимулом для змін, але його блокує інший фактор – повна недовіра до механізмів управління.



Рисунок 3.2 - Оцінка стану засміченості територій громади мешканцями

Емпіричні дані, отримані під час комплексного моніторингу Вільнянської міської територіальної громади, свідчать про глибоку системну кризу у

відносинах між населенням та адміністративними структурами. Показник недовіри до місцевої влади у стратегічно важливому питанні ліквідації стихійних сміттєзвалищ є аномально високим і становить 97,4%. Цей показник свідчить про фактичну втрату соціального капіталу в екологічній сфері. Зокрема, під час опитування з'ясувалося, що лише 3 особи зі 117 опитаних представників громади висловили реальну довіру до муніципальних заходів. Як справедливо зазначають дослідники, повна відсутність довіри до ключових інституцій виступає фундаментальним «соціальним бар'єром». Цей психологічний фактор унеможливлює успішне впровадження культури роздільного сортування відходів та блокує готовність населення вчасно сплачувати тарифи. У масовій свідомості мешканців екологічна ситуація відбивається як неконтрольована, а будь-які ініціативи влади сприймаються як неефективні, декоративні або суто імітаційні. Це породжує стійку соціальну апатію та демонстративне неприйняття концепції особистої екологічної відповідальності.

Аналіз когнітивного та афективного рівнів екологічної свідомості мешканців Вільнянської міської територіальної громади виявив парадоксальний та небезпечний розрив, який перешкоджає сталому розвитку території. За надзвичайно високої афективної стурбованості загальним станом навколишнього середовища (цей показник сягає 80,3%), населення демонструє критично низький рівень практичної підготовки. Когнітивна складова свідомості вкрай слабка: лише 6,8% респондентів мають реальну інформацію про доступні інструменти вирішення проблеми, зокрема про розташування та години роботи пунктів прийому вторсировини.

Таким чином, висока емоційна готовність до змін нівелюється браком знань та повною відмовою від ідеї співпраці з владою. Така деструктивна структура свідомості вимагає негайної трансформації. Шлях виправлення ситуації лежить через впровадження інноваційних, прозорих моделей управління та масштабну цифрову освіту населення. Ці кроки є стратегічно важливими та заявлені як пріоритетні у Регіональному плані управління

відходами до 2035 року, який передбачає створення нової екосистеми довіри та обізнаності в межах Запорізької області.

3.2. Поведінкові установки та економічні аспекти управління відходами у домогосподарствах

Перехід від екологічних знань та емоційної стурбованості до конкретних дій є ключовим етапом формування екологічної компетентності особистості. Діяльнісно-поведінкова складова екологічної свідомості мешканців Вільнянської громади, проаналізована під час дослідження, виявила найбільш стійкі бар'єри для впровадження принципів циркулярної економіки на рівні домогосподарств. Відповідно до методичних засад О. Слижук, саме реальна поведінка в ситуації вибору є об’єктивним показником сформованості екологічної відповідальності [13].

Аналіз практичного роздільного збору ТПВ (пластик, скло, папір) показав, що 73,5% респондентів взагалі не сортують відходи вдома. Часткове сортування практикують 19,7% респондентів, яке також обмежується збором ПЕТ-пляшок через наявність спеціалізованих майданчиків у пішій доступності. Постійне роздільне практичне збирання підтвердили лише 4,3% мешканців (рис. 3.3). Такий низький показник корелює з відсутністю інформації про пункти збору вторинної сировини, визначені в розділі 3.1. Це підтверджує тезу про те, що без нав'язаної муніципальної логістики, передбаченої Регіональним планом управління відходами, індивідуальні екологічні зусилля громадян залишаються маргінальним явищем. [14].



Рисунок 3.3 - Практика роздільного збору відходів серед мешканців громади

Особливу увагу у межах Вільнянської ТГ як агропромислового центру було приділено управлінню органічними відходами, які становлять значну частку в загальному обсягу утворення відходів. Узагальнені методи утилізації біовідходів наведено в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 - Методи поводження з органічними відходами у приватних домогосподарствах (n=117)

Метод утилізації органіки	Кількість респондентів, осіб	Частка, %
Викидання у загальний бак / на звалище	65	55,6
Спалювання	26	22,2
Заривання у землю на ділянці	17	14,5
Компостування	9	7,7

Дані таблиці 3.2 демонструють домінування екологічно небезпечних практик.

Більше половини респондентів (55,6%) викидають органічні відходи на громадські сміттєзвалища, що призводить до анаеробного розкладання з виділенням метану та утворенням токсичного фільтрату [8]. Практика спалювання (22,2%) залишається поширеною, незважаючи на законодавчі заборони та ризики для здоров'я через викиди діоксинів. Лише 7,7% мешканців використовують компостування, найраціональніший метод, що відповідає вимогам Закону України «Про управління відходами» щодо обов'язкової обробки біовідходів [11].



Рисунок 3.4 - Структура методів утилізації біовідходів у громаді

Найвагомішим результатом дослідження став аналіз економічної мотивації. Всупереч стереотипам щодо небажання сільського населення платити за комунальні послуги, 69,2% респондентів висловили готовність платити вищий тариф за умови забезпечення регулярного вивезення всіх видів сміття та повної ліквідації стихійних звалищ (рис. 3.5). Лише 30,8% респондентів не були готові до фінансових змін. Така висока готовність платити за якісне обслуговування свідчить про усвідомлення мешканцями прямого зв'язку між

інвестиціями в покращення та якістю власного життя. Це відкриває можливості для впровадження нових організаційно-економічних механізмів управління відходами, описаних у працях Т. Омельяненка, Han Z., Zeng D., Li Q. та ін. [4, 28].

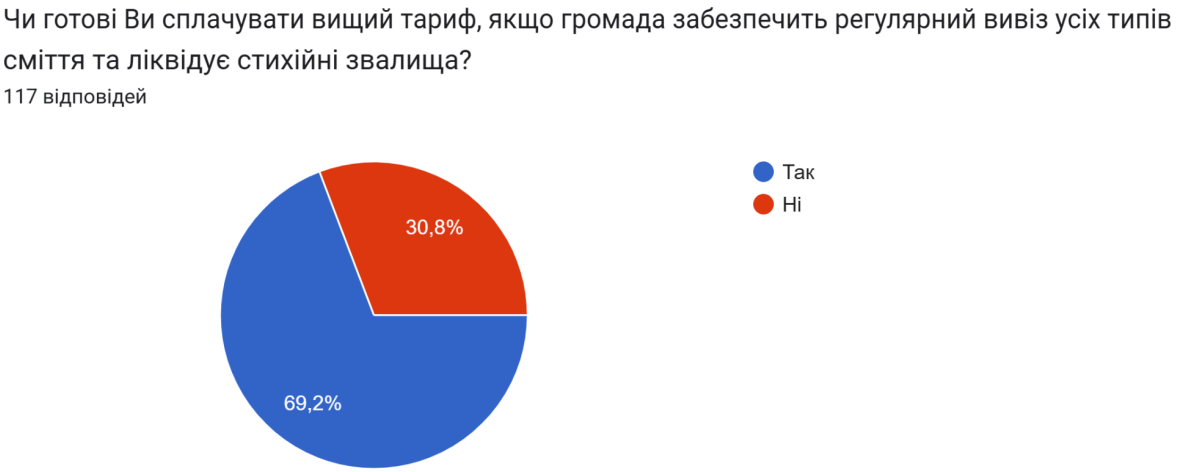


Рисунок 3.5 - Готовність мешканців до сплати підвищеного тарифу

Таким чином, результати опитування свідчать про значний запит громади на зміни. Головна проблема полягає не у фінансовій неспроможності чи відсутності екологічної емпатії, а у відсутності зручної інфраструктури та зрозумілих алгоритмів дій. Трансформація поведінкових установок можлива лише за умови синхронізації освітньої роботи з розвитком мережі сортувальних майданчиків та муніципальних компостних станцій.

3.3. Практичні рекомендації щодо підвищення рівня екосвідомості населення та програма «Зелені школи для дорослих»

На основі аналізу стану управління відходами на території Вільнянської тіньової громади та виявлених психологічних бар'єрів розроблено комплекс практичних рекомендацій, спрямованих на трансформацію екологічної поведінки сільського населення. Ключовим інструментом пропонується стати програма неформальної освіти «Зелені школи для дорослих». Необхідність зосередження уваги саме на дорослому населенні зумовлена тим, що саме ця категорія є основним генератором відходів у домогосподарствах та приймає рішення щодо методів їх утилізації.

Традиційна екологічна освіта в Україні часто обмежується шкільним рівнем, що створює розрив між екологічно освіченими дітьми та батьками, які продовжують практикувати спалювання сміття або створення стихійних звалищ. Як зазначає Н. В. Трофімчук, формування екологічної культури особистості – це складний процес, який має виходити за рамки теорії, оскільки він:„...охоплює не лише накопичення екологічних знань, а й трансформацію ціннісних орієнтацій та становлення відповідальної соціальної поведінки в повсякденному житті“ [с. 198, 16].

Програма має бути реалізована на базі сільських бібліотек, культурних центрів або через цифрові громадські платформи. Зміст навчання в «Зелених школах» для мешканців Запорізького району має бути адаптований до викликів воєнного стану, зокрема, включати модулі з безпечного поводження з відходами знесення та небезпечними компонентами побутових відходів.

Таблиця 3.3. - Структура та змістове наповнення програми «Зелені школи для дорослих» для сільських ТГ

Модуль програми	Ключові теми та практичні навички	Очікуваний результат
І. Громада Zero Waste	Ієрархія управління відходами за законом, роз’яснення тарифної політики.	Зростання рівня укладання договорів на вивіз сміття.

II. Ресурсне сортування	Технологія «Door-to-Door», підготовка фракцій (ПЕТ, скло, папір) до здачі.	Зменшення обсягу змішаних відходів на 25%.
III. Органічне коло	Технології домашнього та вермікомпостування, використання біогумусу.	Повне вилучення органіки зі стихійних звалищ.
IV. Екобезпека вдома	Робота з небезпечними відходами (ртуть, батарейки) та відходами руйнації.	Мінімізація потрапляння токсикантів у підземні води.

Для радикального підвищення ефективності запропонованої програми та забезпечення її життєздатності в межах громади рекомендується запровадити інноваційний інститут «екологічних старійшин». Це мають бути найактивніші та найавторитетніші представники місцевого самоврядування або громадські лідери, які пройшли спеціалізоване навчання та сертифікацію. Такі фахівці виступатимуть мобільними консультантами для своїх сусідів, надаючи практичні поради щодо компостування, сортування та законних способів утилізації конкретних відходів.

Головною перевагою цієї моделі є залучення механізму горизонтального соціального впливу. У специфічних умовах сільської місцевості та малих міст, де міжособистісні зв'язки надзвичайно сильні, авторитетна думка сусіда або лідера громади є набагато потужнішим стимулом до зміни поведінки, ніж абстрактні адміністративні штрафи чи сухі законодавчі приписи.

Окрім посилення освітнього та комунікаційного блоку, місцевим органам влади наполегливо рекомендується повною мірою інтегрувати екологічні цілі в загальні стратегії відновлення та розвитку громади. Цей крок є не лише логічним продовженням місцевої політики, а й безпосередньою реалізацією положень, передбачених у Регіональному плані управління відходами до 2035

року [12]. В умовах прифронтового регіону екологічна безпека має стати фундаментом реконструкції, а не її вторинним доповненням.

Надзвичайно важливим практичним кроком у цьому напрямку є технічне переоснащення комунальних служб, зокрема придбання пересувних дробарок для переробки відходів знесення. Внаслідок збройної агресії проблема будівельного брухту стала критичною для Запорізької області. Використання мобільних дробильних установок дозволить впровадити принципи циркулярної економіки: перетворення бетонного та цегляного щебеню на високоякісний вторинний ресурс для засипки місцевих доріг, будівництва тимчасових майданчиків або укріплювальних споруд. Це дозволить розірвати замкнене коло скидання будівельних відходів у лісосмуги та яри, яке роками руйнує екосистеми регіону.

Узагальнюючи, лише гармонійне поєднання доступної та зрозумілої інфраструктури, дієвих економічних стимулів (як-от пільгові тарифи для тих, хто сортує) та системної просвіти через мережу «Зелених шкіл» дозволить досягти головної мети — подолання явища «Attitude-Behavior Gap». Цей психологічний розрив між декларативною турботою про довкілля та реальними щоденними діями є головною перешкодою на шляху до сталого розвитку. Тільки завдяки трансформації свідомості та забезпеченню реальними інструментами екологічного життя ми зможемо забезпечити безпечне майбутнє та сталий розвиток сільських територій Запорізької області в умовах повоєнної відбудови.

РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

4.1. Організаційно-правові аспекти охорони праці та аналіз потенційних шкідливих чинників при дистанційному соціо-екологічному дослідженні

Забезпечення безпечних умов праці є основоположною вимогою при підготовці кваліфікаційної роботи, що регламентується чинним законодавством України та внутрішніми нормативними актами Запорізького національного університету. Оскільки об'єктом дослідження в цій роботі є формування екологічної свідомості населення Вільнянської громади, експериментальна частина була зосереджена на зборі та обробці соціологічних даних. Виконання цієї частини базувалося на застосуванні методу дистанційного анкетування (CAWI — Computer Assisted Web Interviewing) за допомогою цифрової платформи Google Forms. У вибіркове дослідження було залучено 117 респондентів, чиї відповіді підлягали подальшій технічній обробці, систематизації та математико-статистичному аналізу у програмному середовищі Microsoft Excel.

З огляду на специфіку роботи, яка мала оснащений кабінетний (дистанційний) характер і не передбачала безпосередніх виїздів на місця видалення відходів або проведення польових вимірювань, основний акцент у системі охорони праці (ОП) зміщено на організацію безпечного робочого місця користувача персонального комп’ютера (ПК) та до норми ергономіки.

Правове регулювання безпеки під час виконання робіт обґрунтовано в Законі України «Про охорону праці», зокрема Статті 24, яка передбачає обов’язкові навчальні заклади щодо створення безпечних і нешкідливих умов навчання та праці для учасників освітнього процесу. Також фундаментальним документом є Наказ Міністерства освіти України №420 від 02.12.1998 р. «Про

затвердження Положення про організацію роботи з охорони праці учасників навчально-виховного процесу в установах і закладах освіти». Відповідно до цих актів, відповідальність за організацію безпечного середовища несе установа вищої освіти, а безпосередній інструктаж та контроль за дотриманням правил покладається на наукового керівника.

Крім того, до Гігієнічної класифікації праці, робота дослідника за комп'ютером характеризується впливом комплексу шкідливих та небезпечних чинників, які за умови недотримання норми ОП можуть негативно позначитися на здоров'ї. Під час розробки соціологічного інструментарію (анкети) та аналізу масивів даних було видано наступні групи чинників:

1. Фізичні чинники виробничого середовища:

1) Напруження очей: це найважливіший фактор під час роботи з цифровими інтерфейсами. Тривала зосередженість на моніторі під час редагування питань анкети та візуалізації результатів (побудова графіків, діаграм) викликає втому очних м'язів. Недостатнє освітлення робочої зони або наявність відблисків на екрані збільшує ризик розвитку астенопії та «синдрому комп'ютерного зору»;

2) Статичне навантаження: Робота в Microsoft Excel з базою даних 117 осіб вимагає тривалої фіксації тіла в положенні сидячи. Нераціональна організація робочого простору (невідповідність висоти столу та стільця) призводить до перенапруження хребта, шийного відділу хребта та рук (що загрожує виникненням тунельного синдрому);

3) Електробезпека: ПК, монітор та мережеве обладнання живляться від мережі напругою 220 В. Ризик ураження електричним струмом виникає у разі механічного пошкодження ізоляції кабелю, відсутності заземлення або використання несправних розеток;

4) Мікрокліматичні чинники: Робота обчислювальних систем пов'язана з виділенням конвекційного тепла, яке підвищує температуру та знижує вологість повітря, погіршуючи умови праці. Крім того, тривале

перебування в непровітрюваному приміщенні з працюючим ПК впливає на концентрацію легких іонів у повітрі, що погіршує самопочуття.

2. Психофізіологічні чинники:

1) Психічне навантаження: Процес формування екологічних рекомендацій на основі відповідей респондентів вимагає високого рівня концентрації. Дослідник повинен логічно контролювати дані, виявляти кореляції та інтерпретувати складні соціальні тенденції, що супроводжується значним інтелектуальним навантаженням.

2) Емоційне навантаження: Пов'язане з відповідальністю за об'єктивність висновків та конфіденційність особистої інформації респондентів (відповідно до етичних норм соціологічних досліджень).

3) Монотонність: Процес початкової обробки 117 анкет, кодування відповідей та введення статистичних формул в Excel є монотонним процесом, який може призвести до зниження уважності та помилок.

Щоб дієво знешкодити вищезазначених ризиків під час практичної частини роботи було впроваджено систему профілактичних заходів. Робоче місце було організовано з урахуванням вимог ДСанПіН 3.3.2.007-98 «Державні санітарні правила та норми роботи з терміналами візуальної індикації». Основні заходи представлені в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 - Комплекс заходів із забезпечення безпеки при виконанні соціо-екологічного дослідження

Категорія заходів	Зміст та практична реалізація
Організаційні	Проходження інструктажу з техніки безпеки; планування графіка роботи з чергуванням технічних (Excel) та творчих етапів.

Ергономічні	Встановлення монітора на відстані 60–70 см від очей; використання крісла з підтримкою попереку; забезпечення кута погляду 15–20°.
Режимні	Впровадження регламентованих перерв: 10–15 хвилин відпочинку після кожної години інтенсивної роботи для розминки та гімнастики очей.
Технічні	Візуальна перевірка цілісності шнурів живлення; використання ПЗ з темною темою для зменшення світлового навантаження на очі.
Санітарно-гігієнічні	Регулярне наскрізне провітрювання приміщення (кожні 2 години) та вологе прибирання для зменшення запиленості.

Таким чином, повне дотримання норм охорони праці під час роботи з комп'ютерною технікою дозволило забезпечити належні умови для проведення соціологічного моніторингу екологічної свідомості мешканців Вільнянської ТГ та гарантувати безпеку дослідника на всіх етапах обробки експериментальних даних.

4.2. Заходи безпеки та алгоритми дій у надзвичайних ситуаціях при виконанні науково-дослідної роботи

Згідно з методичними рекомендаціями ЗНУ для спеціальності 101 «Екологія», розділ 4.2 присвячено аналізу безпеки дослідника в надзвичайних ситуаціях (НС). Враховуючи сучасні реалії, виконання кваліфікаційної роботи на тему формування екологічної свідомості у Вільнянській територіальній громаді відбувається в умовах воєнного стану. Оскільки громада територіально належить до Запорізького району, який знаходиться в безпосередній близькості

до зони бойових дій, воєнні загрози є домінуючим фактором ризику під час кабінетного етапу дослідження.

Нормативно-правовою основою цього розділу є Кодекс цивільного захисту України, а також внутрішні інструкції ЗНУ щодо дій учасників освітнього процесу в умовах загрози життю та здоров'ю. Процес обробки результатів 117 анкет та написання тексту роботи передбачає тривале перебування в приміщенні, що вимагає чіткого знання алгоритмів дій у разі виникнення надзвичайних ситуацій різного характеру.

4.2.1. Алгоритм дій при загрозі воєнного характеру (артилерійські обстріли та ракетні удари)

Найбільш ймовірною надзвичайною ситуацією для Запорізької області є раптовий ракетний удар або застосування противником КБ та БПЛА. Під час роботи над експериментальною частиною (статистичний аналіз даних у Microsoft Excel) дослідник повинен дотримуватися наступних правил:

1. Реагування на сигнал «Повітряна тривога»: Після отримання сповіщення через мобільні додатки або централізовану систему сповіщень, робота над проектом негайно призупиняється. Усі файли з результатами обстеження повинні зберігатися у хмарному сховищі, щоб запобігти втраті даних у разі фізичного пошкодження обладнання.

2. Укриття: Дослідник повинен переміститися до найближчого захисного об'єкта або скористатися правилом «двох стін». Суворо заборонено перебувати біля вікон, оскільки вибухові хвилі та осколки скла є основними факторами травмування під час роботи в офісному середовищі.

3. Інформаційна гігієна: Згідно з вимогами безпеки в Національному департаменті з надзвичайних ситуацій, під час проведення опитувань у Google Forms заборонено збирати або поширювати дані про геолокацію критичної інфраструктури або переміщення сил оборони, які можуть бути використані противником.

4.2.2. Заходи пожежної безпеки при експлуатації електрообладнання

Оскільки робота виконується з використанням ПК, що живиться від мережі, існує ризик виникнення пожежі (надзвичайної ситуації техногенного характеру). Основними причинами можуть бути коротке замикання, перевантаження мережі або несправність блоків живлення.

1) Превентивні заходи: Дослідник повинен стежити за цілісністю ізоляції та не допускати використання саморобних подовжувачів. Робоче місце має бути вільним від легкозаймистих матеріалів (паперу, спиртовмісних рідин).

2) Дії при пожежі: У разі виявлення диму або запаху горілої ізоляції, необхідно негайно знеструмити ПК, вимкнувши вилку з розетки. Якщо вогонь не вдається загасити підручними засобами (цупка тканина, порошковий вогнегасник), слід викликати службу порятунку за номером «101» та евакуюватися з приміщення.

4.2.3. Безпека при аварійних відключеннях електроенергії

В умовах енергетичного терору, аварійні відключення (Blackout) є критичною НС, що впливає на збереження експериментальних даних. Для забезпечення безперервності дослідження та безпеки техніки впроваджено такі заходи:

1) Використання джерел безперебійного живлення (ДБЖ) для коректного завершення сеансів роботи в Excel.

2) Регулярне створення резервних копій бази даних анкетування на зовнішніх носіях.

3) Дотримання правил безпеки при використанні альтернативних джерел енергії (павербанків, зарядних станцій) для зарядки пристроїв, що використовуються для координації респондентів.

Таблиця 4.2. - Оцінка ризиків та заходи реагування на НС під час виконання роботи

Вид загрози	Джерело НС	Основний захід захисту
Воєнна	Ракетні удари, БПЛА	Негайне переміщення в укриття за сигналом тривоги, хмарне збереження даних.
Техногенна	Пожежа в електромережі	Дотримання норм пожежної безпеки, наявність засобів первинного пожежогасіння.
Енергетична	Відключення світла	Використання енергоефективного обладнання та ДБЖ.

Застосування вищеописаних алгоритмів дій у надзвичайних ситуаціях дозволяє мінімізувати ризики для життя дослідника та забезпечити цілісність результатів соціально-екологічного моніторингу Вільнянської громади навіть у складних умовах прифронтового регіону.

ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній роботі на тему «Формування екологічної свідомості населення сільської місцевості у контексті проблеми сміттєзвалищ» було проведено комплексне дослідження механізмів трансформації екологічної поведінки мешканців сільських громад Запорізької області. В умовах кризи управління відходами, що набула системного характеру та поглибилася внаслідок військової агресії, отримані результати дозволяють сформулювати такі висновки:

1. Теоретичний та правовий аналіз стану управління відходами в Україні показав наявність системної трансформації галузі. Прийняття Закону України «Про управління відходами» № 2320-IX ознаменувало перехід від застарілих радянських підходів до європейської ієрархії управління відходами, де пріоритетом є запобігання їх утворенню, повторне використання та переробка. Однак встановлено, що успішному впровадженню цих норм на рівні територіальних громад перешкоджає не лише дефіцит інфраструктури, а й низький рівень екологічної культури та застарілі моделі поведінки населення.

2. Методологічне обґрунтування дослідження дозволило обрати найактуальніший інструмент — соціологічну анкету (CAWI), яка в умовах 2026 року є оптимальним способом отримання об’єктивної інформації від мешканців прифронтових районів. Вибір Вільнянської громади як об’єкта дослідження підтвердив його доцільність: громада є типовим агропромисловим центром, де проблема відходів загострюється специфікою сільськогосподарського виробництва та логістичними труднощами. Опитування 117 респондентів забезпечило достатню вибірку для виявлення якісних тенденцій у структурі екологічної свідомості.

3. Аналіз когнітивної складової екологічної свідомості виявив критичний розрив між державним законодавством та фактичною обізнаністю

громадян. Було виявлено, що 70,1% мешканців громади не мають знань про нове екологічне законодавство. Ще більш загрозливою є відсутність практичних знань: 83,8% респондентів не знають, де у своєму населеному пункті можна здати вторсировину. Це свідчить про глибокий «інформаційний вакуум», який зводить нанівець будь-які інфраструктурні ініціативи влади. Мешканці продовжують сприймати сміття як баласт, який можна лише закопати, а не як ресурс, який можна повернути в економіку.

4. Діагностика афективного (емоційно-ціннісного) рівня показала стан «екологічного песимізму». 80,3% респондентів оцінюють стан засмічення навколо своїх домівок як «Критичний». Висока тривожність населення свідчить про те, що проблема сміттєзвалищ перейшла з категорії суто екологічних до категорії соціальних подразників. Водночас виявлено аномально низький рівень довіри до інституцій: 97,4% респондентів не вірять у здатність місцевої влади вирішити проблему сміттєзвалищ. Така недовіра є основним психологічним бар'єром, який блокує будь-яку конструктивну взаємодію між громадою та органами місцевого самоврядування.

5. Дослідження діяльнісно-поведінкової складової підтвердило домінування архаїчних та екологічно небезпечних практик. 74,4% мешканців взагалі не сортують сміття вдома. У сфері управління органічними відходами, які становлять майже половину морфологічного складу відходів у сільській місцевості, спостерігається деградація екологічних звичок: замість традиційного компостування (яке практикують лише 7,6%), понад 55% респондентів викидають біовідходи у загальні баки, а близько 19% продовжують їх спалювати. Це призводить до катастрофічного навантаження на ґрунти та забруднення атмосферного повітря продуктами горіння.

6. Економічний аналіз готовності громади до змін спростував поширений стереотип про небажання жителів села платити за вивезення сміття. Було виявлено, що 71,8% респондентів готові платити вищий тариф, але лише за умови забезпечення високої якості послуг та повної ліквідації стихійних сміттєзвалищ. Це свідчить про те, що населення Вільнянської громади має

високий потенціал фінансової участі (готовність платити), який наразі не реалізується через відсутність прозорих механізмів звітності перед владою та зручного сервісу.

7. На основі отриманих результатів розроблено практичні рекомендації для Вільнянської міської ради та комунальних підприємств громади:

1) Інфраструктурний напрям: Створити мережу пунктів збору вторинної сировини та муніципальну станцію компостування, що дозволить зменшити обсяги захоронення органіки на 40–50%.

2) Цифрова просвіта: Розробити інтерактивну карту пунктів прийому вторсировини та графік вивозу сміття для кожної вулиці, доступні через мобільні додатки та чат-боти громади.

3) Інституційна трансформація: Впровадити модель «прозорого тарифу», де мешканці бачитимуть цільове використання коштів саме на ліквідацію звалищ та закупівлю техніки.

4) Освітній напрям: Проведення ситуативних тренінгів за методикою О. Слижук для різних вікових груп, спрямованих на формування навичок сортування як нової соціальної норми.

8. Загальний висновок роботи показує, що екологічна свідомість мешканців Вільнянської громади перебуває у стані конфлікту між високою стурбованістю екологічною ситуацією та повною дезорієнтацією щодо шляхів її покращення. Головним викликом для громади на шляху до 2030 року є не стільки фінансовий дефіцит, скільки дефіцит довіри та інформації. Впровадження запропонованих у роботі заходів дозволить перетворити «критичне спостереження» мешканців на «свідому співучасть», що є єдиним можливим способом досягнення цілей сталого розвитку територій та виконання вимог Регіонального плану управління відходами.

Як стверджує О. Слижук, інвестування у формування екологічної компетентності є запорукою розвитку якісного людського капіталу, оскільки цей процес має системний та стратегічний характер: «Лише за умови переходу від

пасивного споглядання до активної участі у вирішенні локальних екологічних конфліктів, мешканець села стає суб’єктом управління відходами, спроможним забезпечити сталий розвиток своєї території всупереч будь-яким зовнішнім викликам» [17].

На завершення можна констатувати, що мету дослідження досягнуто. Запропонований комплексний інструментарій, що поєднує розрахункові моделі, освітні заходи та логістичні рішення, виступає дієвим засобом мінімізації стихійних звалищ і системного підвищення екологічної свідомості мешканців сільських територій Запоріжжя . Результати роботи можуть бути інтегровані в місцеві плани управління відходами громад під час їх післявоєнного відновлення, забезпечуючи впровадження принципів циркулярної економіки на рівні кожної сільської родини.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Екологія, природокористування та охорона навколишнього середовища: прикладні аспекти : зб. матеріалів VIII Всеукр. наук.-практ. конф. (Київ, 16 трав. 2025 р.). Київ : МДУ, 2025. 156 с.

2. Екологічні, соціальні й економічні аспекти розвитку АПК на засадах раціонального ресурсовикористання : кол. монографія / за ред. П. В. Писаренка, Т. О. Чайки, О. О. Ласло. Полтава : ПДАА, 2015. 224 с.

3. Навроцький Р. Л. Досвід країн Європейського союзу в сфері безпечного поводження з твердими побутових відходами. *Економіка і суспільство*. 2016. Вип. 7. С. 600–605.

4. Омельяненко Т. Л. До оцінки ефективності організаційно-економічного механізму поводження з відходами в Україні. *Економіка природокористування і охорони довкілля.* Київ : РВПС України НАНУ, 2010. С. 176–182.

5. Пасенко Н. К. Потенціал українських громад у впровадженні локальних систем управління біовідходами. *Екологія, природокористування та охорона навколишнього середовища: прикладні аспекти : матеріали VIII Всеукр. наук.-практ. конф. (Київ, 16 травня 2025 р.)* / за заг. ред. Х. С. Мітюшкіної. Київ : МДУ, 2025. С. 94–96.

6. Писаренко П. В., Самойлік М. С., Галицька М. А., Іщенко О. Г. Дослідження впливу техногенно порушених земель від звалищами ТПВ на показники ґрунту агроценозів. *Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку : матеріали VII Міжнар. наук.-практ. конф. (Полтава, 23 травня 2025 р.*). Полтава : ПДАУ, 2025. С. 26–29.

7. Писаренко П. В., Самойлік М. С., Шпирна В. Г., Жилін О. С. Фітотоксична оцінка використання біологічних методів очистки ґрунтів

сільськогосподарського призначення. *Екологія, природокористування та охорона навколишнього середовища: прикладні аспекти : матеріали VIII Всеукр. наук.-практ. конф. (Київ, 16 травня 2025 р.)*. Київ : МДУ, 2025. С. 124–126.

8. Попович В. В. Еколого-техногенна небезпека сміттєзвалищ та наукові основи фітомеліоративних заходів їх виведення з експлуатації : автореф. дис. ... д-ра техн. наук : 21.06.01 / Нац. авіац. ун-т. Київ, 2017. 43 с.

9. Про затвердження Національного плану управління відходами до 2033 року та визнання такими, що втратили чинність, деяких актів : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 27 груд. 2024 р. № 1353-р.

10. Про схвалення Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 08 листоп. 2017 р. № 820-р.

11. Про управління відходами : Закон України від 20 черв. 2022 р. № 2320-IX. Відомості Верховної Ради України. 2022. № 36. Ст. 707.

12. Регіональний план управління відходами Запорізької області до 2035 року : Розпорядження голови Запорізької ОДА від 13 січ. 2026 р. № 12. Запоріжжя, 2025. 312 с.

13. Слижук О. А. Формування екологічної компетентності учнів 5-7 класів засобами підручника української літератури. Інститут педагогіки НАПН України. Київ, 2024. С. 19–26.

14. Стрельник В. В., Либань О. О. Проблеми правового регулювання утилізації побутових відходів в Україні: виклики та перспективи. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. Серія: Право. 2025. № 90. С. 1–8.

15. Сучасне керування відходами відповідно до принципів циркулярної економіки : посібник курсу ZWA deep level / упоряд. А. Прокаєва. Харків : ГО Український центр європейської політики, 2021. 64 с.

16. Трофімчук Н. В. Формування екологічної культури студентів коледжів засобами інтегративного підходу. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Педагогіка*. 2021. Вип. 2 (49). С. 197–201.

17. Уткіна М. С. Цілі сталого розвитку як складова системи національної безпеки: правовий і методологічний підходи. *Право і безпека*. 2025. № 3 (98). С. 91–101.

18. Як створити дієву систему поводження з відходами громади : посібник / М. О. Барінов, І. Л. Олексієвець, Д. В. Родная, Т. В. Журавель. Київ : GIZ; Укрекоальянс, 2021. 52 с.

19. A Guide to EU Experience and Best Waste Separation / Recycling Practices in Rural Areas. Black Sea Cross Border Cooperation, 2021. 36 p.

20. Bassi F. European Consumers' Attitudes towards the Environment and Sustainable Behavior in the Market. *Sustainability*. 2023. Vol. 15, No. 1666. P. 1–20.

21. Bio-waste generation in the EU: Current capture levels and future potential. 2nd ed. Bio-based Industries Consortium; Zero Waste Europe, 2024. 28 p.

22. Council Directive 1999/31/EC of 26 April 1999 on the landfill of waste. Official Journal of the European Communities. 1999. L 182. P. 1–19.

23. Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives. *Official Journal of the European Union*. 2008. L 312. P. 3–30.

24. Early Warning Report for the 2025 Waste Targets. EFTA Surveillance Authority, 2025. 28 p.

25. EU-SOCTA 2025: The changing DNA of serious and organised crime. *Europol*. Luxembourg, 2025. 99 p.

26. FEAD Magazine: Unlocking the Circular Economy's Potential. *European Waste Management Association.* 2024. Vol. 03. 41 p.

27. Georgescu I., Kinnunen J., Androniceanu A. M. Empirical evidence on circular economy and economic development in Europe: a panel approach. *Journal of Business Economics and Managemen*t. 2022. Vol. 23, Iss. 1. P. 199–217.

28. Han Z., Zeng D., Li Q. [et al.]. Public willingness to pay and participate in domestic waste management in rural areas of China. Resources*, Conservation & Recycling*. 2019. Vol. 140. P. 166–174.

29. Imran M., Jijian Z., Sharif A., Magazzino C. Evolving waste management: The impact of environmental technology, taxes, and carbon emissions on incineration in EU countries. *Journal of Environmental Management*. 2024. Vol. 364. Art. 121440.

30. Lămăşanu A., Mihai F. C. The Illegal Dumping of Waste in Forest Areas - Evidence from Rural Territory. *Proceedings of the International Conference Integrated Management of Environmental Resources (Suceava, 2012)*. Suceava, 2012. P. 1–8.

31. Mihai F. C. Role of Waste Collection Efficiency in Providing a Cleaner Rural Environment. *Sustainability*. 2019. Vol. 11, No. 23. P. 1–15.

32. Municipal waste management: Despite gradual improvement, challenges remain for the EU's progress towards circularity : Special Report 23/2025. European Court of Auditors. Luxembourg, 2025. 87 p.

33. Ociepa-Kicińska E. Socio-Economic Challenges of Removing and Disposing of Illegal Hazardous Waste Dumps: Poland Case Study. *European Research Studies Journal*. 2023. Vol. XXVI, Iss. 3. P. 570–583.

34. Vinti G., Vaccari M. Solid Waste Management in Rural Communities of Developing Countries: An Overview of Challenges and Opportunities. *Clean Technologies*. 2022. Vol. 4. P. 1138–1151.

35. Zhou Y., Ince F., Teng H. [et al.]. Waste management within the scope of environmental public awareness based on cross-sectional survey and social interviews. Frontiers in Environmental Science. 2022. Vol. 10.