

Електронне наукове фахове видання "Ефективна економіка" включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України від 11.07.2019 № 975) [www. economy.nayka.com.ua](http://www.economy.nayka.com.ua) | № 11, 2020 | 26.11.2020 р.

DOI: [10.32702/2307-2105-2020.11.51](https://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.11.51)

УДК 502/504

JEL classification: Q01; D12

*A. B. Lesь,*

*к. е. н., доцент кафедри екологічної безпеки та економіки природокористування,  
Поліський національний університет, Житомир, Україна  
ORCID ID: 0000-0002-1746-3744*

*A. B. Račenko,*

*к. е. н., доцент кафедри екологічної безпеки та економіки природокористування,  
Поліський національний університет, Житомир, Україна  
ORCID ID: 0000-0002-7603-072X*

*O. O. Borim'ska,*

*студентка ОС Магістр спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища»,  
Поліський національний університет, Житомир, Україна  
ORCID ID: 0000-0003-2240-5191*

*V. S. Deichuk,*

*студентка ОС Магістр спеціальності 101 «Екологія»,  
Поліський національний університет, Житомир, Україна  
ORCID ID: 0000-0003-3895-7433*

## **СТАЛЕ СПОЖИВАННЯ ЯК ШЛЯХ ДО ВИРШЕННЯ ПРОБЛЕМИ НАКОПИЧЕННЯ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ**

*A. Les*

*PhD in Economics,*

*Associate Professor of the Department of Environmental Safety and Natural Resources  
Management, Polissya National University, Zhytomyr, Ukraine*

*A. Rashchenko*

*PhD in Economics,*

*Associate Professor of the Department of Ecological Safety and Natural Resources Management,  
Polissya National University, Zhytomyr, Ukraine*

*O. Borymska*

*Master's degree student in 183 "Environmental Technologies"  
Polissya National University, Zhytomyr, Ukraine*

*V. Deichuk*

*Master's degree student in 101 "Ecology" Polissya National University, Zhytomyr, Ukraine*

## **SUSTAINABLE CONSUMPTION AS A WAY TO SOLVE THE PROBLEM OF SOLID WASTE ACCUMULATION**

*Проблема поводження із твердими побутовими відходами є актуальною для усіх, без виключення, міст України. У статті досліджено динаміку накопичення твердих побутових*

відходів у місті Житомирі, яка показала стрімку тенденцію до зростання. Частково відмічено збільшення обсягів переробки відходів за останні три роки, проте дані зміни не мали позитивного впливу на ситуацію із поводженням з відходами. Наведено прояви негативних зовнішніх ефектів у процесі накопичення твердих побутових відходів у довкіллі. Встановлено, що для зменшення ступеня актуальності проблеми поводження із ТПВ необхідною є співпраця різних стейкхолдерів на рівні всього міста, а саме: громади, органів місцевої влади, бізнесу, комунальних підприємств (особливо начальних закладів), громадських організацій, волонтерів та лідерів думок. Проведені дослідження дозволили розробити програму «Стале споживання у громадах», яку ми рекомендуємо реалізовувати у містах та ОТГ. Програма розглядається нами як можливість створення позитивного прикладу екологічних та економічних переваг масового поширення практик сталого споживання у громадах, а також прикладом застосування інформаційно-інноваційних технологій поширення екологічної інформації та формування екологічних знань у населення.

*The problem of solid waste management is relevant to all cities of Ukraine without exception. The article examines the dynamics of solid waste accumulation in Zhytomyr. The study has shown a rapid upward trend. There has been a partial increase in waste recycling over the past three years. However, these changes did not have a positive impact on the waste management situation. Manifestations of negative external effects in the process of accumulation of solid household waste in the environment are given. The result of the systemic social disregard for this problem is the deterioration of the health of the population and a significant reduction in the quality of life. Waste is generated both at the stage of production of goods and services and during their consumption. Accordingly, negative externalities are manifested during the full cycle. Solving the problems of solid waste accumulation requires the formation of a social response. We see that this reaction is possible provided that the environmental awareness of the population increases.*

*It has been established that to reduce the urgency of the problem of household waste management, the cooperation of various stakeholders at the city level is necessary, namely: communities, local authorities, businesses, utilities (especially primary schools), NGOs, volunteers, and opinion leaders. Local authorities are potentially able to participate in the implementation of environmental education. Environmental information disseminated must be of good quality. Through changes in their daily behavior, everyone can have a positive impact on the environmental situation in their city, country, and the world. The conducted research allowed us to develop the program "Sustainable Consumption in Communities". We recommend implementing this program in cities and integrated communities. We see the program as an opportunity to create a positive example of the environmental and economic benefits of mass dissemination of sustainable consumption practices in communities. Besides, it can be an example of the use of information and innovative technologies for the dissemination of environmental information and the formation of environmental knowledge in the population.*

**Ключові слова:** *тверді побутові відходи; зовнішні ефекти; стале споживання; оцінка впливу.*

**Key words:** *solid household waste; external effects; sustainable consumption; impact assessment.*

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Одним з пріоритетних завдань розвитку України має бути формування високого рівня якості життя людей. Забезпечити його можливо, у тому числі, шляхом підтримки належного стану навколишнього природного середовища. Оскільки саме екологічний стан довкілля визначає фізичне та психологічне здоров'я людей. При цьому, досягти позитивних результатів у цій сфері виключно методами державного управління та примусу, без участі місцевих громад, досить складно. Адже недбале ставлення бізнесу, що розташований на території населених пунктів, та самих місцевих мешканців до навколишнього природного середовища, надмірне споживання ними ресурсів та продукування значної кількості відходів, визначають якість життя людей та стан довкілля певних територій нашої держави. Така ситуація зумовила обрання нами даного напрямку дослідження.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Вирішенню проблем поводження із відходами у містах присвячено роботи О. Горобець, А. Скрипника, В. Михайленко та ін., де піднімаються питання ресурсозбереження та мінімізації негативних екологічних впливів на довкілля. Більшість науковців акцентують увагу на необхідності сортування твердих побутових відходів із подальшою переробкою та використанням ресурсоцінних елементів. У вирішенні даної проблеми ми вбачаємо необхідність підвищення екологічної свідомості населення та просування практик відповідального споживання.

**Формулювання цілей статті.** Метою даного дослідження є пошук шляхів мінімізації впливу твердих побутових відходів на довкілля. Для реалізації мети було поставлено наступні завдання: оцінити динаміку накопичення твердих побутових відходів у м. Житомирі, а також встановити частку тих, що переробляються; визначити зовнішні ефекти, що формуються у процесі накопичення відходів; обґрунтування необхідності поширення практик сталого споживання з метою зменшення обсягів продукуваних побутових відходів.

**Виклад основного матеріалу.** Проблема поводження із твердими побутовими відходами є актуальною для усіх, без виключення, міст України. У якості об'єкту даного дослідження обрано м. Житомир, як приклад великого за розміром міста з типовими проблемами управління ТПВ. За даними керівництва міста, існуюча система санітарного нагляду недосконала через її фрагментарність. Немає розробленого механізму нагляду за контейнерними майданчиками у місті та контролю за розміщенням твердих побутових відходів у довкіллі. Все вищезазначене погіршує загальний санітарний стан міста. Ключовими проблемами у сфері поводження із твердими побутовими відходами у м. Житомирі є відсутність сміттєпереробного заводу, що відповідно призводить до системного збільшення обсягів накопичених відходів.

Крім того процес збирання та транспортування побутових відходів потребує удосконалення. Для якісного виконання послуги вивезення побутових відходів у місті функціонує недостатня кількість спеціалізованої техніки, яка, до того ж знаходиться у незадовільному стані. Вищенаведене призводить до систематичного переповнення контейнерів та недотримання належного санітарного стану майданчиків по всій території міста.

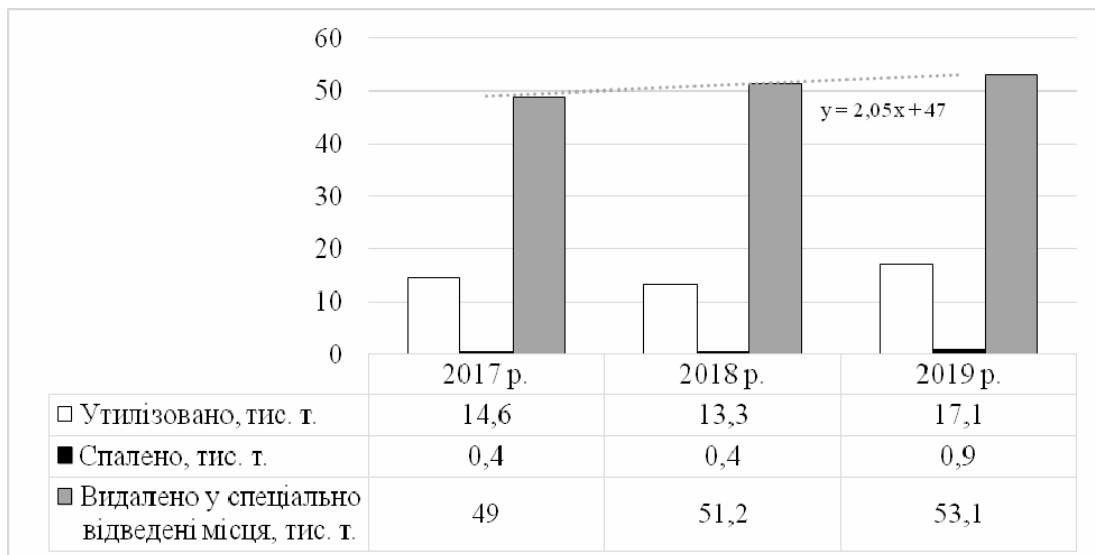
Актуальною залишається проблема розміщення твердих побутових відходів у природних рельєфних утвореннях. У частині приватних секторів міста не налагоджено систему збирання та вивезення побутових відходів. Частково населення самостійно вивозить сміття до найближчих контейнерів. Проте частина відходів акумулюється у лісах та руслах річок.

Вищенаведена ситуація ускладнюється тим фактом, що на території Житомирської обл. відсутні сміттєпереробні або сміттєсортувальні комплекси. Тобто всі продукovanі населенням тверді побутові відходи потрапляють на полігон міста, разом із ресурсоемними відходами, які підлягають утилізації. Дослідивши морфологічний склад ТПВ встановлено, що мінімум 30-40% (5-10% макулатура, 10-15% скло, 10-15% полімерна упаковка, 5% метал) із них можуть бути перероблені. У контексті даного дослідження вважаємо за необхідне оцінити динаміку обсягів накопичення твердих побутових відходів у м. Житомир (табл. 1).

**Таблиця 1.**  
**Обсяги накопичених твердих побутових відходів за період з 2017 р. по 2019 р.**

Показник	Роки			2019 р. у % до 2017 р.
	2017	2018	2019	
Обсяги утворення ТПВ у м. Житомирі, тис. т.	71,0	74,6	74,7	105,21
Обсяги утворення ТПВ у Житомирській обл., тис. т.	474,5	486,1	550,3	115,97
Частка утворених відходів м. Житомира у загальній кількості відходів області, %	14,96	15,35	13,57	-
Обсяги утворення ТПВ у м. Житомирі на душу населення, т/чол.	0,27	0,28	0,28	103,70

З даних, наведених у табл. 1 видно, що у обласному центрі формується 15% загального обсягу твердих побутових відходів області. За останні три роки обсяги накопичення відходів збільшувались враховуючи, що кількість населення за неофіційними даними зменшувалась. Така ситуація свідчить про те, що населення споживає більше товарів, що призводить до збільшення кількості відходів. Останні три роки у місті реалізується програма поводження із побутовими відходами, проте змін у тенденціях накопичення відходів на полігоні не спостерігається. На рис.2 наведено динаміка поводження із побутовими відходами у м. Житомирі у 2017-2019 рр.

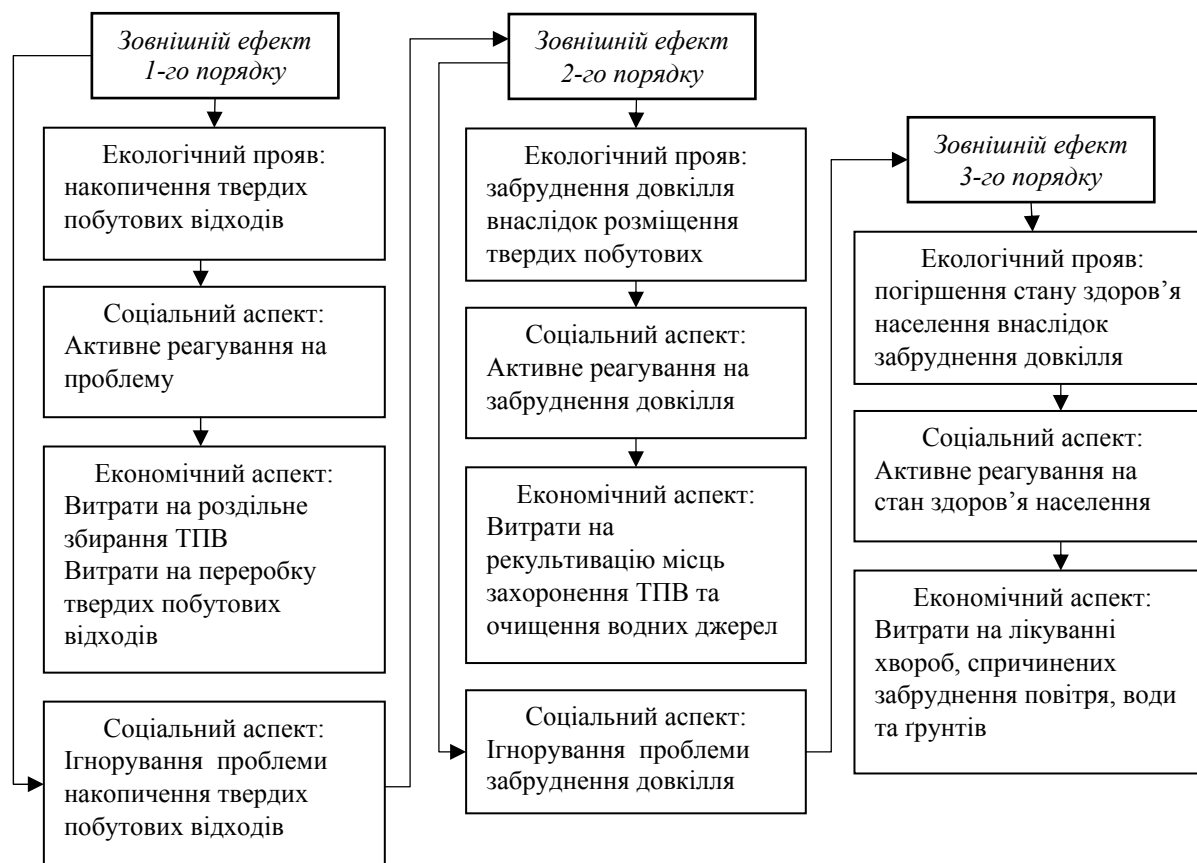


**Рис. 1. Поводження із твердими побутовими відходами у м. Житомир за період з 2017 р. по 2019 р.**

З кожним роком обсяги твердих побутових відходів у місті збільшуються. Навіть враховуючи той факт, що обсяги утилізованих та спалених відходів за останні три роки збільшились у два рази, обсяги вивезених у спеціально відведені місця також мали тенденцію до збільшення. Як показано на рис. 1 майже 75% продуктиваних побутових відходів вивозиться на полігон міста, який є перевантаженим. Міський полігон було побудовано у 1957 р., тобто даний об'єкт безперервно функціонує більше шістдесяти років. Чисельні дослідження доводять, що на даний полігон щодня потрапляє велика кількість небезпечних елементів (люмінесцентні лампи, батарейки, акумулятори, автомобільні шини, медичні та електричні відходи тощо). У чинній програмі поводження з побутовими відходами у м. Житомирі на 2018-2020 роки, затвердженої рішенням Житомирської міської ради №939 від 1 березня 2018 р, дана проблема також актуалізується. Після потраплення на полігон небезпечні речовини вивільняються та забруднюють навколишнє природне середовище (воду, повітря, ґрунти). Зазвичай люди, що проживають неподалік від полігонів скаржаться на постійний сморід, а також появу великої кількості птахів та комах [4]. Крім того у дослідженнях науковців зазначається, що у мешканців територій поблизу сміттєзвалищ спостерігається збільшення частоти серцево-судинних захворювань, зниження імунітету, онкологічних захворювань, а також народження дітей із патологіями та хворобами [4].

У процесі вирішення екологічних проблем науковці пропонують використовувати теорію зовнішніх ефектів або теорію екстерналій. Артур Пігу у своїх роботах стверджує, що зовнішні ефекти, які чинять негативний вплив на суспільство та навколишнє природне середовище мають регулюватися державою, так як пріоритетом останньої є досягнення добробуту суспільства [6]. У процесі дослідження ми дійшли висновку, що державне регулювання наведеного питання не дає бажаного ефекту. Натомість пропонується підвищувати рівень екологічної свідомості та освіченості населення.

Проблема накопичення твердих побутових відходів призводить до екологічних, економічних та соціальних наслідків. Слід зауважити, що розміщення відходів потребує залучення значних територій існування людей, що у свою чергу спричиняє естетичний дискомфорт. На рис. 3 наведено прояв негативних зовнішніх ефектів у процесі накопичення твердих побутових відходів у довкілля. Результатом системного соціального ігнорування наведеної проблеми є погіршення стану здоров'я населення та значне зниження якості життя.



**Рис. 2. Прояви зовнішніх ефектів при накопиченні твердих побутових відходів у довкіллі**

Слід зауважити, що відходи формуються як на етапі виробництва товарів та послуг так і при їх споживанні. Відповідно і негативні екстерналиї проявляються упродовж повного циклу. На рис. 2 видно, що вирішення проблем накопичення твердих побутових відходів потребує формування соціальної реакції. Ми вбачаємо, що дана реакція можлива за умови підвищення екологічної свідомості населення.

Доведено, що екологічна свідомість українців знаходиться на незадовільному рівні [5]. Як наслідок, модель споживання продукції мас-маркету вітчизняними покупцями, не включає вплив товару на навколишнє середовище у якості вагомого чинника при прийнятті рішення зробити покупку. Іншим проявом низької екологічної культури населення країни є вкрай низький рівень сортування відходів та відсутність практики користування послугами прийому вторинної сировини. Звідси, численні випадки розміщення відходів на несанкціонованих звалищах, їх спалювання, тощо.

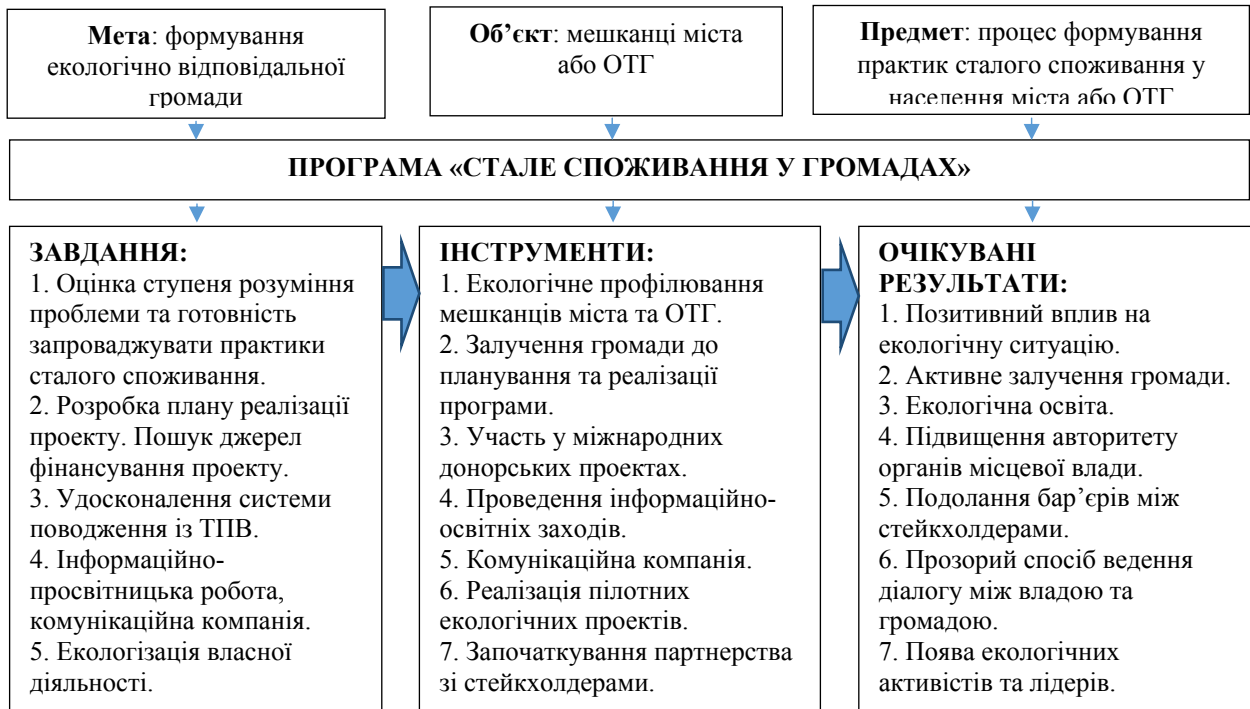
На побутовому рівні проблема утворення твердих відходів стає актуальною виключно у контексті підвищення тарифів на комунальні послуги. Так, наприклад, для м. Житомир вартість вивезення твердих побутових відходів складає близько 20 грн. на одного мешканця оселі. Отже родина з трьох осіб щомісяця витрачає близько 60 грн. на те, щоб сміття, що утворилось в результаті їх життєдіяльності, було розміщене на полігоні. В рік ця сума сягає понад 700 грн. До цього слід додати, що близько 20% ТПВ складає упаковка, вартість якої була включена у ціну товару. Відтак, очевидно стає необхідність вживання заходів, що дозволили б зменшувати кількість ТПВ, що утворюються у побуті більшості мешканців міст країни, та отримувати вигоди, що надає їх сортування.

Відповідно до державних будівельних норм, на одну людину на місяць утворюється близько 25 кг твердих побутових відходів. Аналіз Програми поводження із побутовими відходами у м. Житомир на 2018-2020 рр. засвідчив, що її повноцінна реалізація дозволила б вирішити низку екологічних та економічних проблем. Проте, на нашу думку, її розробники недостатньо уваги приділили, соціальним, зокрема мотиваційним та освітнім складовим вирішення проблеми поводження із ТПВ у місті.

Вважаємо, що задля зменшення ступеня актуальності проблеми доцільно запроваджувати сортування ТПВ та поширювати практики сталого споживання [2, 3]. Успішна реалізація першої частини заходів передбачає комбіновану діяльність (синергію) органів місцевої влади (забезпечують формування інфраструктури для повноцінного сортування відходів), волонтерські групи (персоналії) та громадські організації (підтримують органи місцевого самоврядування у частині організаційних заходів та провадять освітні активності для місцевих жителів) та громади міста (підтримують та реалізують сортувальні ініціативи інших стейкхолдерів). Таким чином з'явиться ймовірність часткового вирішення проблеми перевантаження полігону відходів та втрати ресурсоцінних компонентів ТПВ.

Щодо другої частини заходів – поширення практик сталого споживання, то вони передбачають не стільки певні аспекти поведінки із залишками товарів, що переходять у категорію відходів (втрачають свою цінність для споживача), скільки заходи зі зменшення кількості та підвищення якості покупок в цілому. Адже існують дослідження, які засвідчують, що значний відсоток покупок, особливо тих, що відносяться до категорії спонтанних, не використовується за призначенням та опиняється на полігоні відходів [1].

У цьому контексті, також необхідною є співпраця різних стейкхолдерів на рівні всього міста, а саме: громади, органів місцевої влади, бізнесу, комунальних підприємств (особливо начальних закладів), громадських організацій, волонтерів та лідерів думок. Проведені нами дослідження дозволили розробити програму «Стале споживання у громадах», який ми рекомендуємо реалізовувати у містах та ОТГ (рис. 3).



**Рис. 3. Модель реалізації програми «Стале споживання у громадах»**

*Джерело: власні дослідження*

Метою програми є формування екологічно відповідальної громади. Програма розглядається нами як можливість створення позитивного прикладу екологічних та економічних переваг масового поширення практик сталого споживання у громадах, а також прикладом застосування інформаційно-інноваційних технологій поширення екологічної інформації та формування екологічних знань у населення. Завдання програми «Стале споживання у громадах» включають наступні:

1. Оцінити ступінь розуміння місцевим населенням проблеми надмірного споживання та готовність запроваджувати практики сталого споживання.

2. Розробити плани з поширення практик сталого споживання серед населення громади. Провести зустрічі із представниками бізнес сектору, які б змогли долучитися до вирішення екологічних проблем громади та підтримати екологічні ініціативи. Провести пошук вітчизняних проектів та міжнародних донорів, за підтримки яких можливо було б реалізувати максимальну кількість запланованих заходів.

3. Удосконалити існуючу систему поведінки із ТПВ шляхом формування та поширення практик сортування побутових відходів, з особливим акцентом на виокремленні небезпечних відходів.

4. Провести активну інформаційно-просвітницьку роботу серед місцевого населення про сутність та складові сталого споживання шляхом публікацій у соціальних мережах, власному сайті, розробки інформаційних матеріалів, організації акцій, конкурсів у школах, комунікаційних кампаній;

5. Розробити детальний план врахування екологічного чиннику при вирішенні питань, пов'язаних із функціонуванням громади, наприклад, проведенні бюджетних закупівель.

Наведені вище завдання допоможуть досягти мети програми, так як вони складаються із практичних кроків та інформаційних заходів, що є основними взаємодоповнюючими один одного інструментами. Так, наприклад, отримавши технічну можливість для сортування ТПВ (контейнери та спеціальні пункти прийому) та інформаційну підтримку, що сформувала б чітку мотивацію для реалізації таких заходів, мешканці громади матимуть можливість окремо викидати як небезпечні відходи (при цьому вони будуть проінформовані про місця збору такого сміття, небезпеку для навколишнього середовища), так і відходи, що мають ресурсоцінні компоненти.

В рамках Програми доцільно зацентувати увагу на проведенні інформаційних заходів. Наприклад, здійсненні інформаційно-освітніх акцій з чіткою орієнтацією на формування у населення мотивації до запровадження практик сталого споживання та сортування ТПВ. Розробити та розповсюдити інформаційні матеріали про практики відповідального споживання, фінансові вигоди та «дорожню карту» їх запровадження. Також для дітей розробити та випустити дитячий комікс. Доцільно проводити лекційні та практичні заняття у закладах освіти різних рівнів з метою покращення знань молоді у сфері сталого споживання та поводження з ТПВ. Вважаємо інформаційну складову запровадження практик сталого споживання такою, що потребує не мене уваги, аніж організаційні аспекти.

Інформаційні комп'ютерні технології унікальні своєю можливістю швидкого поширення інформації, її зберігання, обробки та систематизації. Це дозволило сформувати глобальний інформаційний простір, без якого не можливе існування сучасної людини. Вважаємо, що інформаційно-інноваційні технології потенційно здатні стати дієвим інструментом поширення екологічних знань та сформувати практики сталого споживання.

Враховуючи зазначене, вважаємо, що соціальні мережі та сайт громади – це платформи, що відіграватимуть центральну роль при запровадженні Програми. Хід провадження Програми доцільно висвітлювати у соціальних мережах та на сайті закладу. Учні та працівники закладу можуть готувати та публікувати соціальні відеоролики, тематичні статті та дописи. Така активність у мережі Інтернет забезпечить залучення зацікавлених сторін, молоді та громадських активістів до вирішення проблеми сталого споживання та відповідального поводження з відходами та організацію ефективної комунікації між ними. Інформувати доцільно про розташування контейнерів, пункти прийому вторинної сировини, інформаційно-освітні акції тощо.

**Висновки.** Відтак, встановлено, що накопичення твердих побутових відходів погіршує якість життя суспільства. Обсяг продуктованих відходів щорічно збільшуються, проте питання поводження із ними досі залишаються невирішеними, оскільки більшість акумулюється на полігонах. Таким чином, вважаємо, що вирішити проблему накопичення ТПВ в містах та ОТГ країни можливо шляхом запровадження практик сталого споживання. Органи місцевої влади потенційно є ідеальними майданчиками для впровадження екологічної освіти, але за умови, що вона буде якісною і безпосередньо пов'язаною із повсякденним життям та розумінням того, як кожна людина незначними змінами у своїй щоденній поведінці може змінити екологічну ситуацію у своєму місті, країні та у світі. Розроблені нами рекомендації та Програма «Стале споживання у громадах» забезпечать можливість успішної реалізації подібних екологічних ініціатив.

#### Список літератури.

1. Ажукене Й. Устойчивое потребление / Й. Ажукене, Б. Асберг, Р. Дагилоте и др. – Вильнюс, 2010. – 157 с.
2. Лесь А. В. Еколого-економічні проблеми поводження із твердими побутовими відходами / А. В. Лесь, А. В. Ращенко // Збірник наукових праць. Економічні науки. – Чернівці : Книги XXI, 2018. – С.155-162
3. Лесь А. В. Відповідальне споживання в умовах сталого розвитку / А. В. Лесь, А. В. Ращенко, В. О. Смаглий // Ефективна економіка. – 2019. № 1. Електронний журнал. – Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6832>
4. Скрипник А. В. Екологічні й економічні наслідки складування побутових відходів та їх вплив на екосистему / А. В. Скрипник, Р. М. Басараб, І. С. Міхно // Економіка АПК. - 2017. - № 11. - С. 22-32. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/E\\_apk\\_2017\\_11\\_6](http://nbuv.gov.ua/UJRN/E_apk_2017_11_6)
5. Охорона довкілля та громадяни України. Дослідження практик, цінностей та суджень : Звіт про соціологічне опитування громадян .- Соціологічна агенція "Фама" на замовлення РАЦ "Суспільство і довкілля". - 2018 р. – 33 с.
6. Пигу А. Экономическая теория благосостояния. Москва: Прогресс, 1985. 512 с.

#### References.

1. Azhukene, Y. Asberh, B. and Dahyliute, R. (2010), *Sustainable consumption* [Ustoichyvoe potreblenye], Vilnius, Lithuania.
2. Les', A. V. and Rashhenko, A. V. (2018), "Ecological and economic problems of solid waste management", *Zbirnyk naukovy'x prac' . Ekonomichni nauky*, pp. 155-162.
3. Les', A. V. Rashhenko, A. V. and Smaglyi, V. O. (2019), "Responsible consumption under conditions of sustainable development", *Efektyn'na ekonomika* vol 1, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6832> (Accessed 15 Oct 2020).
4. Skrypny'k, A. V. Basarab, R. M. and Mixno, I. S. (2017), "Ecological and economic consequences of household waste storage and their impact on the ecosystem", *Ekonomika APK*, vol 11, pp. 22-32, available at: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/E\\_apk\\_2017\\_11\\_6](http://nbuv.gov.ua/UJRN/E_apk_2017_11_6) (Accessed 15 Oct 2020).
5. Civic Synergy Project (2020), "Environmental protection and citizens of Ukraine. Research of practices, values and judgments: Report on the sociological survey of citizens", available at: <https://www.civic-synergy.org.ua/analytics/ohorona-dovkillya-tagromadyany-ukrayiny-doslidzhennya-praktyk-tsinnostej-ta-sudzhen/> (Accessed 15 Oct 2020).
6. Py'gu, A. (1985), *Ekonomicheskaya teoriya blagosostoyaniya* [Economic theory of welfare], Progress, Moskva, Russia..

Стаття надійшла до редакції 27.10.2020 р.