

Коблянська І.І. Виконання вимог ЄС у сфері поводження з відпрацьованими портативними батареями: практика європейських країн та орієнтири для України / Шевченко Т.І., Коблянська І.І.// «Ефективна економіка» (Електронне наукове фахове видання). – 2017. - № 1. <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5389>

УДК 338.15

Шевченко Т. І.,

к.е.н., старший викладач кафедри управління, Сумський державний університет, м. Суми

Коблянська І. І.,

к.е.н., доцент кафедри економіки, Сумський національний аграрний університет, м. Суми

## ВИКОНАННЯ ВИМОГ ЄС У СФЕРІ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДПРАЦЬОВАНИМИ ПОРТАТИВНИМИ БАТАРЕЙКАМИ: ПРАКТИКА ЄВРОПЕЙСЬКИХ КРАЇН ТА ОРІЄНТИРИ ДЛЯ УКРАЇНИ

*T.I. Shevchenko,*

*PhD in Economics, Senior Lecturer of the Management Department, Sumy State University, ,  
Sumy,*

*I. I. Koblianska,*

*PhD in Economics, Associate Professor of the Economics Department, Sumy National Agrarian  
University, Sumy*

## IMPLEMENTATION OF EU REQUIREMENTS IN THE SPHERE OF SPENT PORTABLE BATTERIES: PRACTICE OF EUROPEAN COUNTRIES AND BENCHMARKS FOR UKRAINE

**Анотація.** У статті проаналізовано загальні положення та принципи європейського законодавства у сфері поводження з відходами, що потребують імплементації в Україні, а також основні вимоги Директиви № 2006/66/ЄС «Про батареї та акумулятори та відходи батарейок і акумуляторів». Досліджено організаційні структури та економічні механізми функціонування національних систем роздільного збирання відпрацьованих портативних батарейок і акумуляторів у країнах-членах ЄС, сформульовано першочергові дії щодо становлення національної системи поводження з відходами такого виду в Україні для виконання вимог ЄС.

**Summary.** The general provisions and principles of the European legislation on waste management that require implementation in Ukraine, as well as the basic requirements of Directive No 2006/66/EC «On batteries and accumulators and waste batteries and accumulators», are analyzed in the article. The organizational structures and economic mechanisms of national systems of waste portable batteries and accumulators separate collection in EU member states are investigated; the priority actions of the formation of national system of this waste type treatment in Ukraine to implement the EU requirements are formulated.

**Ключові слова:** портативні батареї та акумулятори, відходи, роздільне збирання, вимоги ЄС щодо поводження з відходами батарейок.

**Keywords:** portable batteries and accumulators, waste, separate collection, the EU requirements in the sphere of waste batteries.

**Постановка проблеми.** Угода про асоціацію України з ЄС [7] зобов'язує нашу державу виконувати низку вимог директив ЄС у сфері поводження з відходами [12], зокрема, і щодо поводження з відходами батарей і акумуляторів, шляхом реалізації у національному законодавчому полі положень директиви Директиви № 2006/66/ЄС «Про батарейки і акумулятори та відходи батарейок і акумуляторів» [13]. Цей документ спрямований на урегулювання процесів збирання, зберігання й утилізації використаних батарейок і акумуляторів у країнах ЄС, а також обмеження вмісту в них деяких важких металів – ртуті, кадмію та свинцю. Виробництво і продаж батарейок і акумуляторів із вмістом особливо небезпечних речовин таких як ртуть (більше ніж 0,0005% за вагою) і кадмій (більше ніж 0,002% за вагою) є забороненим. Ця директива також встановлює мінімальні рівні збору та переробки відпрацьованих батарейок. Виконання цих вимог, у зв'язку з підписанням Угоди про асоціацію з ЄС, стає актуальним і для України.

**Аналіз публікацій та постановка завдання.** Для виконання вимог ЄС щодо поводження з відпрацьованими портативними батарейками і акумуляторами, в Україні мають бути створені сучасні системи їх роздільного збирання. Це потребує формування як відповідної інфраструктури, так і поінформованості українців. Становлення, функціонування та розвиток таких систем в країні можливі за умови формування нормативно-правового забезпечення у сфері поводження з відпрацьованими хімічними джерелами струму на основі положень Директиви №2006/66/ЄС, що буде сприяти створенню організаційних структур та економічних механізмів для виконання базових європейських вимог.

Проблемі поводження з відпрацьованими портативними батарейками і акумуляторами в Україні присвячено чимало наукових праць, зокрема Г.П. Виговської [3; 4], В.А. Кравченка [1], В.С. Міщенко [2-4], Ю.М. Маковецької [4], Т.Л. Омеляненко [4] та ін. Так, зокрема, В.А. Кравченко та ін. [1] досліджували тенденції розвитку ринку хімічних джерел струму в Україні та особливості збирання та зберігання компонентів (складових) небезпечних відходів у складі побутових відходів, в тому числі відпрацьованих портативних батарейок і акумуляторів. Науковцями досліджено особливості становлення та розвитку систем управління у сфері поводження з відходами в країнах-членах ЄС [4], розглянуто основні проблеми імплементації європейського законодавства у сфері поводження з відходами в Україні взагалі та поводження з відпрацьованими батарейками і акумуляторами зокрема, сформульовано напрями вдосконалення законодавчої бази щодо поводження з останніми [2; 3].

Разом з тим, нещодавно проведені дослідження [15] свідчать про відсутність дієвої та навіть діючої системи поводження з відпрацьованими електрохімічними джерелами струму в Україні. Відтак, питання розробки організаційно-економічних засад щодо формування систем роздільного збирання портативних батарейок і акумуляторів в Україні і, особливо, на основі європейських норм, потребує подальших досліджень.

**Метою даної статті** є визначення орієнтирів для вибудовування євроадаптованої системи роздільного збирання відпрацьованих портативних батарейок і акумуляторів в Україні, виходячи з результатів дослідження організаційних структур та економічних механізмів, що лежать в основі національних систем поводження у країнах-членах ЄС.

**Результати дослідження.** Законодавство ЄС у сфері поводження з відходами ґрунтується на горизонтальному регулюванні, коли нормативно-правові акти стосуються усіх типів відходів, а також вертикальному регулюванні, коли нормативно-правові акти стосуються конкретних типів відходів та регламентують усю послідовність операцій поводження з ними.

Аналіз Рамкової директиви № 2008/98/ЄС «Про відходи» [12], дозволив виділити наступні ключові положення та принципи, які відображають сучасне бачення ЄС щодо вирішення проблеми відходів:

– перехід від «управління відходами» до «управління відходами і ресурсами» та орієнтація на мінімізацію інтегрального негативного впливу (з англ. «overall adverse impacts») процесів поводження з відходами для захисту довкілля і здоров'я людини;

– введення ієрархії поводження з відходами (з англ. «waste hierarchy»), за якою напрямки вирішення завдань розміщені за принципом пріоритетності від попередження утворення відходами до їх видалення;

– запровадження найкращих доступних технологій та методів (з англ. «best available techniques»), тобто використання сучасних прогресивних технологій, які є ефективними для даної території та завдають мінімальний вплив на довкілля;

– стимулювання екологічно-орієнтованого проектування продукту, а отже включення до ланцюжку учасників ще й проєктантів, які формують ресурсний потенціал відходів;

– введення розширеної відповідальності виробника (з англ. «extended producer responsibility»), тобто відповідальність за утилізацію відходів несе виробник тієї продукції, яка потребує утилізації;

– принцип попередження негативного впливу відходів на довкілля та впровадження програм щодо попередження утворення відходів (з англ. «waste prevention programmes»), мета яких – зруйнувати зв'язок між економічним зростанням та впливом на довкілля процесів поводження з відходами;

– принцип самодостатності (з англ. «principle of self-sufficiency»), який полягає у тому, що території мають стати самодостатніми щодо відновлення ресурсів з відходів та їх видалення;

– принцип просторової близькості (з англ. «principle of proximity»), за яким відходи повинні бути видалені якомога ближче до місця їх утворення шляхом використання найбільш прийнятних методів та технологій;

– введення національного та регіональних планів переробки відходів (з англ. «waste management plans»), які мають містити аналіз поточної ситуації у сфері управління відходами відповідного регіону і заходи стосовно покращення стану довкілля, що відображують підготовку до повторного використання, переробки, відновлення та видалення відходів тощо.

Система актів нормативно-правового регулювання ЄС у сфері поводження з батарейками і акумуляторами за своїм змістом співвідноситься з основними положеннями Директиви № 2006/66/ЄС та спрямована на реалізацію викладених у Рамковій директиві № 2008/98/ЄС «Про відходи» [12] і Директиві № 1999/31/ЄС «Про захоронення відходів» [11] базових принципів.

Законодавство України у сфері поводження з батарейками і акумуляторами (визначено ст. 3 Закону України «Про хімічні джерела струму» [6]) частково відповідає європейському. Нажаль, в Україні відсутня цілісна системи нормативно-правових актів, яка регламентує усю послідовність операцій поводження з відпрацьованими елементами живлення. Після прийняття закону України «Про хімічні джерела струму» відпрацьовані батарейки не мають правового статусу «відходів» [5], а визначаються як «хімічні джерела струму», до яких мають бути застосовані системи поводження, які відповідають вимогам цього закону. Зазначений закон регламентує тільки деякі операції, пов'язані із поводженням з відпрацьованими небезпечними хімічними джерелами струму (ст. 17-20), причому ємністю 7 А/год та більше; будь-які операції щодо поводження з небезпечними відпрацьованими хімічними джерелами струму ємністю меншою за 7 А/год взагалі не знаходять відображення у законодавчому полі [15]. Процедури стосовно планування утилізації відпрацьованих батарейок за регіонами України, а також стосовно розробки та реалізації програм здійснення превентивних заходів щодо утворення відпрацьованих батарейок, які містять небезпечні речовини, не передбачені чинним законодавством України.

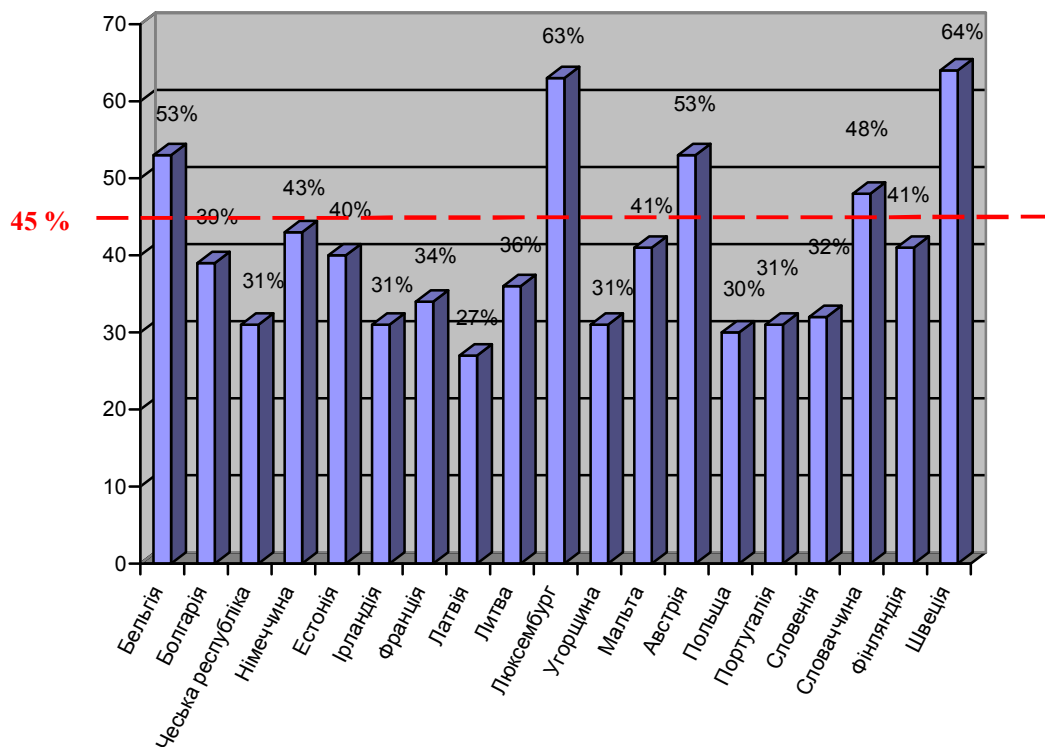
Виходячи з аналізу існуючої нормативно-правової бази у сфері поводження з відпрацьованими хімічними джерелами струму в Україні, необхідно відмітити, що найближчим часом потребуватимуть законодавчого врегулювання питання щодо:

– обмеження вмісту важких металів у батарейках (виробництво і продаж батарейок і акумуляторів із вмістом особливо небезпечних речовин таких як ртуть (більше ніж 0,0005% за вагою) і кадмій (більше ніж 0,002% за вагою) є забороненим згідно директиви № 2006/66/ЄС);

- надання відпрацьованим хімічним джерелам струму, що містять небезпечні речовини, статусу «відходів», зокрема «небезпечних відходів»;
- розробки і затвердження національного і регіональних планів збирання і переробки батарейок для виконання вимог ЄС;
- сприяння розвитку господарської діяльності у сфері перероблення хімічних джерел струму і формуванню мережі приймальних пунктів спеціалізованих підприємств зі збирання відпрацьованих портативних батарейок і акумуляторів;
- формування системи економічних інструментів для стимулювання збуту батарейок, що містять меншу кількість небезпечних речовин, а також фінансування процесів їх збирання та переробки.

Далі проаналізуємо які організаційні структури та економічні механізми лежать в основі результативних з точки зору виконання вимог Директиви № 2006/66/Є національних систем поводження з відпрацьованими батарейками і акумуляторами країн ЄС.

Досягнуті рівні збору відпрацьованих портативних батарейок і акумуляторів країнами ЄС станом на 2013 рік представлені у вигляді діаграми на рисунку 1.



**Рис. 1. Рівні збирання батарейок і акумуляторів за країнами ЄС у 2013 р.**  
(складено за даними [8])

Наведені на рис. 1 дані свідчать, що деякі країни (Швеція, Бельгія, Австрія, Люксембург та Словаччина) мають показник, що значно перевищує встановлене Директивою мінімальне значення 45%. На наш погляд, окрім вказаних країн ЄС також заслуговує на увагу практичний досвід у сфері поводження з батарейками у Швейцарії – країні Європейської асоціації вільної торгівлі, для якої рівень збирання портативних батарейок у 2013 році склав 71%, що є найбільшим серед виділених країн.

Країни Європи використовують різні моделі схем збирання батарейок, зокрема, такі: модель єдиної організації (з англ. «single organization model»); модель державного фінансування (з англ. «state fund model»); модель конкуруючих організацій (з англ. «competing organizations model»).

Так, у Бельгії, Швейцарії, Швеції та Люксембурзі використовується модель єдиної організації (табл. 1, табл. 2).

**Таблиця 1. Організаційно-економічні аспекти схем збирання відпрацьованих елементів живлення для Швейцарії, Швеції і Люксембургу (Складено на основі [9; 17-19])**

Описові характеристики схеми	Країна		
	Швейцарія	Швеція	Люксембург
1	2	3	4
1. Модель збирання відпрацьованих батарейок	модель єдиної організації	модель єдиної організації	модель єдиної організації
2. Відповідальна організація/ орг-ції	INOBAT	El Kretsen	Ecobatterien
3. Учасники організації процесу збирання	виробники окремо проданих батарейок; виробники умонтованих у обладнання батарейок; дистриб'ютори; муніципалітети	муніципалітети; виробники; дистриб'ютори; організації, які збирають батарейки	виробники; дистриб'ютори; муніципалітети
4. Забезпечення мережі пунктів збирання	муніципальні пункти, дистриб'ютори, добровільні центри збирання, що обслуговуються INOBAT, підприємства, пристрої для демонтуювання ВЕЕО <sup>1</sup>	муніципальні пункти; дистриб'ютори; підприємства; пристрої для демонтуювання ВЕЕО	муніципальні пункти; дистриб'ютори; школи; підприємства; пристрої для демонтуювання ВЕЕО; мобільні пункти збору
5. Всього пунктів збору батарейок, од.	12 000	10 000	640
6. Кількість жителів на один пункт, чол.	660	970	800
7. Ключова роль в організації збирання	муніципальні пункти збирання – 50% <sup>2</sup>	муніципальні пункти збирання – 70%	муніципальні пункти збирання – 43%
8. Фінансування операцій	плата за переробку складає 3 316 євро/тону до 2014 р., 2 918 євро/тону до 2016 р.	–	–
9. Витрати на заходи для інформування населення <sup>3</sup>	25% цільового фонду	–	–

<sup>1</sup> Спеціальні пристрої для демонтуювання відпрацьованого електричного та електронного обладнання (ВЕЕО).

<sup>2</sup> Частка зібраних батарейок, %.

<sup>3</sup> Заходи спрямовані на формування раціональної поведінки кінцевих споживачів.

**Таблиця 2. Організаційно-економічні аспекти схем збирання відпрацьованих елементів живлення для Бельгії, Австрії і Словаччини (Складено на основі [9; 10; 18])**

Описові характеристики схеми	Країна		
	Бельгія	Австрія	Словаччина
1	5	6	7
1. Модель збирання відпрацьованих батарейок	модель єдиної організації	моделі конкуруючих організацій <sup>1</sup>	модель конкуруючих організацій
2. Національна організація/ організації	BEBAT	Intersoh Austria, ERA, ERP, UFH, CCR	ASEKOL, ZOS ESKO, SLOVMAS, NATUR ELEKTRO, SEWA

3. Учасники організації процесу збирання	відповідаюча організація; виробники; дистриб'ютори; муніципалітети	муніципалітети; виробники; організації, які збирають батарейки; дистриб'ютори; clearing house	муніципалітети; економічні оператори; виробники окремо проданих батарейок; виробники батарейок умонтованих у ЕЕО <sup>2</sup> ; дистриб'ютори
4. Забезпечення мережі пунктів збирання	дистриб'ютори, муніципалітети, школи, підприємства, пристрої для демонтування ВЕЕО <sup>3</sup>	дистриб'ютори, муніципалітети, школи, підприємства	дистриб'ютори, муніципалітети, школи, підприємства, пристрої для демонтування ВЕЕО
5. Всього пунктів збору батарейок, од.	24 000	23 000	–
6. Кількість жителів на один пункт, чол.	450	380	–
7. Ключова роль в організації збирання	муніципальні пункти – 27%, школи – 20%, підприємства – 31% <sup>4</sup>	муніципальні пункти – 60%	–
8. Фінансування операцій	–	–	виробники зобов'язані сплачувати у Фонд ресайклінгу 6 310 євро/тону
9. Витрати на заходи для інформування населення <sup>5</sup>	–	0,05 євро/людину	–

<sup>1</sup> З 2008 року у країні відбувся перехід від моделі єдиної організації до моделі конкуруючих організацій.

<sup>2</sup> Електронне та електричне обладнання.

<sup>3</sup> Спеціальні пристрої для демонтування відпрацьованого електричного та електронного обладнання.

<sup>4</sup> Частка зібраних батарейок, %.

<sup>5</sup> Заходи, спрямовані на формування раціональної поведінки кінцевих споживачів.

Виходячи з аналізу систем поводження з відпрацьованими батарейками у досліджуваних країнах, слід відмітити, що ключова роль у реалізації принципу розширеної відповідальності виробника належить відповідальній за батарейки організації (з англ. Compliance Organisation for Batteries). Така організація забезпечує здійснення усіх операцій, що відносяться до вимог відповідальності виробника, тобто гарантує, що батарейки будуть зібрані, розсортовані, пройдуть попередню обробку та переробку у відповідності до положень національного законодавства. Для виконання вимог Директиви № 2006/66/ЕС, в частині управління життєвим циклом використаної батарейки, така організація забезпечує роздільне збирання, укладає субконтракти з перевізниками та переробними підприємствами. Вони також роблять звіти для міністерства щодо виконання вимог директиви [14]. Таких організацій в країні може бути декілька, тоді мова йде про використання моделі конкуруючих організацій. Така модель використовується в Австрії та Словаччині (див. табл. 2). Роздільне збирання, перевезення та переробка відпрацьованих батарейок здійснюються відповідальною організацією від імені її членів, тобто виробників батарейок. Фінансові зобов'язання щодо забезпечення здійснення вказаних операцій розподіляються серед виробників пропорційно частки батарей і акумуляторів, розміщених на ринку. При цьому, поділ відповідальності по всьому ланцюжку створення вартості є невід'ємною частиною розширеної відповідальності виробника [14]. Наприклад, у Швеції муніципалітети фінансують заходи щодо інформування населення та організації збору, а виробники – транспортування зібраних батарейок, їх попередню обробку і переробку [18].

На думку експертів European Portable Battery Association [18], досягти високого рівня збирання можна при впровадженні будь-якої з наведених вище моделей. На прикладах країн, які вже досягли цільового показника, можна побачити, що усі обов'язки щодо забезпечення

процесу роздільного збирання розподілені між її основними учасниками – організаціями, роздрібними торговцями, муніципалітетами. До факторів, які забезпечують ефективне функціонування системи роздільного збирання, можна віднести: встановлення пунктів збирання, регламентацію дій торговельних посередників щодо приймання відпрацьованих батарейок на безоплатній основі, а також проведення інформаційно-роз'яснювальних заходів серед населення та ін. Для підвищення рівня збирання використаних портативних батарейок, країни Європи використовують різні підходи та інструменти, враховуючи інтереси кінцевого споживача. Так, у Бельгії індивідуальні сумки та коробки для накопичення батарейок є основним інструментом їх збирання – такими засобами збирання забезпечена кожна сім'я [16]. Також у Бельгії для підвищення обсягів збору використаних батарейок організації спільно впроваджують інноваційні технології. У 2013 році «Recupel» спільно з «Vebat» був запущений пілотний проект з використання нових модернізованих контейнерів для збирання електронних відходів для супермаркетів і спеціалізованих магазинів – «RecyclePoint». Цей контейнер містить три окремих модуля для збору використаних невеликих електричних приладів, лампочок і батарейок. На відміну від традиційних пунктів збору, «RecyclePoint» не обмежується однією фракцією відходів, а охоплює відразу кілька потоків відходів [16]. У Люксембурзі окрім традиційних пунктів збору батарейок застосовуються мобільні пункти, які три рази на рік обслуговують кожний район міста [19].

Проблеми України у сфері поводження з відпрацьованими батарейками і акумуляторами стосуються як їх роздільного збирання, так і попередньої обробки та переробки. Для впровадження ефективної системи поводження з відпрацьованими портативними батарейками і акумуляторами в Україні, у сфері нормативно-правового регулювання мають бути першочергово здійснені такі заходи: розроблення та прийняття нового загального нормативно-правового документу, що стосується всіх типів відходів, виходячи з положень Рамкової директиви № 2008/98/ЄС «Про відходи»; внесення змін у діючий в Україні Закон «Про хімічні джерела струму», які, відповідно до норм Директиви 2006/66/ЄС «Про батарейки і акумулятори та відходи батарейок і акумуляторів» забезпечать врегулювання усієї послідовності операцій поводження з відпрацьованими хімічними елементами живлення, охоплюючи весь його життєвий цикл від моменту виготовлення до моменту захоронення неутилізованого залишку; врегулювання питання щодо створення спеціальних полігонів для неутилізованого залишку хімічних джерел струму на основі вимог Директиви 1999/31/ЄС «Про захоронення відходів».

Ураховуючи що на даному етапі в Україні фактично відсутнє нормативне та організаційне (розвинена інфраструктура зі збирання відпрацьованих портативних батарейок і акумуляторів) підґрунтя для реалізації принципу розширеної відповідальності виробника, у короткостроковому періоді доцільно створити Державне агентство з питань утилізації відходів електронного і електричного обладнання та відпрацьованих батарейок і акумуляторів. Головною метою функціонування такої структури повинно стати забезпечення якомога повнішого збирання та утилізації відходів шляхом централізації управлінських функцій в системах поводження з ними.

Для вирішення питань фінансування процесів поводження необхідно створити спеціальний фонд, джерелами наповнення якого повинні стати платежі виробників/імпортерів за переробку цих відходів (утилізаційний збір). Величина плати за переробку використаних батарейок і акумуляторів конкретним виробником/імпортером повинна встановлюватися у відповідності до реальних витрат на збирання та переробку 1 тони цих відходів в країні, та бути пропорційною обсягу батарейок і акумуляторів, розміщених суб'єктом на ринку.

Серед основних функцій Державного агентства у сфері поводження з відпрацьованими батарейками та акумуляторами можемо виділити, зокрема, такі:

– розроблення загальнонаціональної програми та методичних рекомендацій щодо розробки регіональних програм у сфері поводження з відходами батарейок і акумуляторів;

- планування та регулювання розвитку інфраструктури роздільного збирання цих типів відходів, попередньої їх обробки та переробки на національному та регіональному рівнях;
- розроблення загальних вимог щодо виконання операцій поводження з відпрацьованими батареями і акумуляторами;
- розроблення методичних рекомендацій щодо проведення комплексу заходів з інформаційно-роз'яснювальної роботи у цій сфері для формування раціональної поведінки кінцевих споживачів;
- розподіл коштів спеціального Фонду, а також контроль за використанням цих коштів у регіонах;
- координація та контроль дій представників місцевої влади у сфері поводження з відходами такого типу з приводу виконання поточних завдань щодо їхнього роздільного збирання та переробки;
- формування та адміністрування реєстру виробників/імпортерів батарейок і акумуляторів;
- облік та контроль обсягів та якісних параметрів батарейок і акумуляторів усіх типів, розміщених на ринку виробниками/імпортерами.

**Висновки.** Доцільність вивчення систем роздільного збирання відпрацьованих портативних батарейок і акумуляторів у країнах Європи обумовлена ефективністю їх функціонування. Узагальнюючи досвід країн-членів ЄС у сфері збирання відпрацьованих електрохімічних джерел струму, можна виділити базові чинники вибудовування таких систем, а саме: створення нормативно-правової бази у сфері поводження з відпрацьованими батареями і акумуляторами, яка регулює усю послідовність операцій ланцюжку поводження з ними, в тому числі операцій щодо роздільного збирання; впровадження механізму розширеної відповідальності виробника, за яким всі дійові особи у виробничому ланцюжку є відповідальними за мінімізацію негативного впливу процесів використання батарей та розміщення їх відходів на довкілля та здоров'я людини; забезпечення централізованого здійснення усіх операцій з управління потоками відходів відповідальною за поводження з відпрацьованими батареями організацією, яка гарантує їх збирання, розсортування, попередню обробку та переробку у відповідності до положень національного законодавства.

Ураховуючи досвід країн-членів ЄС, вирішення організаційних проблем у сфері поводження з відпрацьованими батареями та акумуляторами в Україні у найближчій перспективі може бути забезпечено шляхом створення Державного агентства з питань утилізації відходів електронного та електричного обладнання і відпрацьованих батарейок та акумуляторів. Головною метою якого є забезпечення якомога повнішого збирання та утилізації даних типів відходів шляхом централізації управлінських функцій в системах поводження з ними. Для фінансового забезпечення функціонування та розвитку національної системи роздільного збирання відпрацьованих батарейок і акумуляторів (та регіональних, відповідно), на даному етапі доцільним є створення спеціального Фонду, який буде формуватися з платежів виробників/імпортерів за переробку відходів батарей та акумуляторів. На наш погляд, це сформує комплекс організаційно-економічних умов (інституційне, нормативне, фінансове, інфраструктурне забезпечення) для розвитку національної системи поводження з відпрацьованими батареями та акумуляторами на виконання Директив ЄС, сприятиме реалізації системних заходів щодо формування раціональної поведінки кінцевих споживачів хімічних джерел струму.

Подальші дослідження слід спрямовувати у площину розроблення методичних засад щодо обґрунтування розмірів та бази розрахунку утилізаційного збору за переробку відходів батарей та акумуляторів, а також комплексу заходів із забезпечення реалізації принципу розширеної відповідальності виробника на перспективу.

## **Література:**



1. Кравченко В.А. Проведення досліджень щодо безпечного поводження з компонентами (складовими) небезпечних відходів у складі побутових відходів : Звіт про науково-дослідну роботу, від 16.05.2013, № 1-17/59-2013 (заключний) [Текст] / [В.А. Кравченко, І.Л. Бондар, Н.В. Муравйова та ін. ] – К. : НДКТИ МГ, 2013. – 63 с.
2. Міщенко В.С. Ідеологія імплементації директив ЄС щодо відходів в українському законодавстві / В.С. Міщенко // Матеріали Національного форуму (Луганськ, 24-25 жовтня, 2013 р.). – К.: ЦЕОІ, 2013. – С. 27-29.
3. Міщенко В.С. Проблеми імплементації європейського законодавства у сфері поводження з відходами [Електронний ресурс] / В.С. Міщенко, Г.П. Виговська : IV Міжнародна конференція «Співробітництво для вирішення проблеми відходів», 2007 р. – Режим доступу: <http://waste.ua/cooperation/2007/theses/michthenko.html>.
4. Міщенко В.С. Удосконалення системи управління відходами в Україні в контексті європейського досвіду [Текст] / [В.С. Міщенко, Г.П. Виговська, Ю.М. Маковецька та ін.]. – К. : Лазурит-Поліграф, 2012. – 120 с.
5. Про відходи : Закон України № 187/98-ВР від 05.03.1998 р. Редакція від 09.05.2016 р. [Електронний ресурс] // Верховна Рада України. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/187/98-%D0%B2%D1%80>.
6. Про хімічні джерела струму : Закон України № 3503-IV від 23.02.2006 р. Редакція від 28.06.2015 р. [Електронний ресурс] // Верховна Рада України. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/3503-15>.
7. Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони : ратифікована із заявою Законом № 1678-VII від 16.09.2014 [Електронний ресурс] // Міжнародний документ. – Режим доступу: [http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/984\\_011](http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/984_011).
8. Batteries and accumulators. The Website of Eurostat [Electronic resource]. – Access mode: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/waste/key-waste-streams/batteries>.
9. Battery Collection and Recycling. The official website of European Portable Battery Association [Electronic resource]. – Access mode: [http://www.epbaeurope.net/recycling\\_cro.html](http://www.epbaeurope.net/recycling_cro.html).
10. Bring new life to your used batteries. The official website of Bebat [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.bebat.be/en/bring-new-life-your-used-batteries>.
11. Council Directive No 1999/31/EC of 26 April 1999 on the landfill of waste [Electronic resource]. – Access mode: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:31999L0031>.
12. Directive No 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives [Electronic resource]. – Access mode: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32008L0098>.
13. Directive No 2006/66/EC of the European Parliament and of the Council of 6 September 2006 on batteries and accumulators and waste batteries and accumulators and repealing Directive No 91/157/EC [Electronic resource]. – Access mode: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:266:0001:0014:EN:PDF>.
14. Eucobat Position Paper – Responsibilities for the collection of portable batteries (2014) [Electronic resource]. – Access mode: The official website of Eucobat, from <http://www.eucobat.eu/downloads>.
15. Koblinska I. Management of spent chemical current sources in Ukraine: problems and ways of their solution / I. Koblinska, T. Shevchenko, O. Vishnitska // Актуальні проблеми економіки. – 2015. – 11 (173). – с. 258-266.
16. The annual report Recupel. Waste electronic and electrical equipment in Belgium (2014) [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.recupel.be/the-annual-reports-recupel.html>.
17. Together, we have created the world's best national collection system. The official website of El Kretsen [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.el-kretsen.se/english/producer-responsibility>.

18. Updated European Portable Battery Association Study on the Collection of Waste Portable Batteries in Europe [Electronic resource], December 2014. – 245 p. – Access mode: [http://www.epbaeurope.net/pub\\_technicalSupport.html](http://www.epbaeurope.net/pub_technicalSupport.html).

19. Who is Ecobatterien? The official website of Ecobatterien [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.ecobatterien.lu/en/professionals.html>.

### References:

1. Kravchenko, V.A., Bondar, I.L., Muravjova, N.V. and others. (2013). “Research on safe handling of components of hazardous waste consisting of household waste”: Report on scientific research work from 16<sup>th</sup> May 2013, # 1-17/59-2013, NDKTI MG, Kyiv, Ukraine.

2. Mishhenko, V.S. (2013). “Ideology of implementation of EU directives on waste in Ukrainian legislation”, *Materialy` Nacional`nogo forumu*, CzEOI, Kyiv, Ukraine.

3. Mishhenko, V.S. and Vy`govs`ka, G.P. (2007). “The problems of implementing European legislation in the field of waste management”, *IV International conference Cooperation to address waste*, available at: <http://waste.ua/cooperation/2007/theses/michthenko.html>.

4. Mishhenko, V.S., Vy`govs`ka, G.P., Makovecz`ka, Yu.M. and others (2012). *Udoskonalennyya sy`stemy` upravlinnya vidxodamy` v Ukrayini v konteksti yevropejs`kogo dosvidu* [Improving waste management system in Ukraine in the context of European experience], Lazury`t-Poligraf, Kyiv, Ukraine.

5. The Verkhovna Rada of Ukraine (1998), The Law of Ukraine “On Waste”, available at: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/187/98-%D0%B2%D1%80> (Accessed 21 September 2016).

6. The Verkhovna Rada of Ukraine (2006), The Law of Ukraine “On Chemical Power Sources”, available at: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/3503-15> (Accessed 21 September 2016).

7. International Document, a Statement Ratified by Law “Association Agreement between Ukraine, on one hand, and the European Union, the European Atomic Energy Community and their Member States, on the other outsiders”, available at: [http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/984\\_011](http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/984_011) (Accessed 2016, May, 23)

8. “Batteries and accumulators”, Eurostat Website, available at: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/waste/key-waste-streams/batteries> (Accessed 10 September 2016).

9. “Battery Collection and Recycling”, European Portable Battery Association website, available at: [http://www.epbaeurope.net/recycling\\_cro.html](http://www.epbaeurope.net/recycling_cro.html) (Accessed 10 September 2016).

10. “Bring new life to your used batteries”, Bebat website, available at: <http://www.bebat.be/en/bring-new-life-your-used-batteries> (Accessed 10 September 2016).

11. EU Council (1999), Council Directive No 1999/31/EC “On the landfill of waste”, available at: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:31999L0031> (Accessed 10 September 2016).

12. EU Parliament and EU Council (2008), Directive No 2008/98/EC “On waste and repealing certain Directives”, available at: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32008L0098> (Accessed 10 September 2016).

13. EU Parliament and EU Council (2006), Directive No 2006/66/EC “On batteries and accumulators and waste batteries and accumulators and repealing Directive No 91/157/EC”, available at: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:266:0001:0014:EN:PDF> (Accessed 10 September 2016).

14. “Responsibilities for the collection of portable batteries” (2014), Eucobat Position Paper, available at: <http://www.eucobat.eu/downloads> (Accessed 10 September 2016).

15. Koblianska, I., Shevchenko, T. and Vishnitska O. (2016). “Management of spent chemical current sources in Ukraine: problems and ways of their solution”, *Actual Problems of Economy*. Vol. 11 (173), pp. 258-266.

16. “Waste electronic and electrical equipment in Belgium” (2014), Recupel annual report, available at: <http://www.recupel.be/the-annual-reports-recupel.html> (Accessed 10 September 2016).

17. "Together, we have created the world's best national collection system", El Kretsen official website, available at: <http://www.el-kretsen.se/english/producer-responsibility> (Accessed 10 September 2016).

18. "Study on the Collection of Waste Portable Batteries in Europe" (2014), Updated European Portable Battery Association, available at: [http://www.epbaeurope.net/pub\\_technicalSupport.html](http://www.epbaeurope.net/pub_technicalSupport.html) (Accessed 10 September 2016).

19. "Who is Ecobatterien?", Ecobatterien official website, available at: <http://www.ecobatterien.lu/en/professionals.html> (Accessed 10 September 2016).