

Електронне наукове фахове видання "Ефективна економіка" включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Наказ Міністерства освіти і науки України від 29.12.2014 № 1528)

**Ефективна ЕКОНОМІКА**

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет



№ 5, 2014 [Назад](#) [Головна](#)

УДК 332.658

*Н. М. Коробченко,  
викладач кафедри економіки та управління Черкаського державного технологічного університету*

## ОЦІНКА УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ ЕЛЕКТРИЧНОГО ТА ЕЛЕКТРОННОГО УСТАТКУВАННЯ В РЕГІОНАХ

*N. M. Korobchenko,  
Lecturer, Department of Economics and Management Cherkasy State Technological University*

### EVALUATION OF MANAGEMENT OF WASTE ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT IN THE REGION

*В роботі розроблена методика оцінки управління відходами електричного та електронного устаткування на основі інтегрального індексу оцінки управління сферою поводження з відходами. Дана методика дозволяє дослідити ефективність регіонального управління сферою поводження з відходами.*

*In this work methodology evaluation of management of waste electrical and electronic equipment is based on the integral index of assessment of the waste management. This methodology allows us to discover the effectiveness of regional management of waste.*

**Ключові слова:** *відходи, регіон, індекс оцінки управління сферою поводження з відходами, ефективне управління відходами*

**Keywords:** *waste, region, integral index of assessment of the waste management, efficient waste management.*

**Постановка проблеми.** У зв'язку із збільшенням техногенного навантаження та неефективністю діючої системи поводження з відходами рівень забруднення навколишнього середовища побутовими та промисловими відходами в Україні продовжує зростати. Однією з найбільш небезпечних груп у складі побутових відходів є електронні відходи. Поховання таких відходів веде до забруднення навколишнього середовища шкідливими речовинами, а також до безповоротної втрати цінних матеріальних ресурсів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Результати досліджень в регіоні кількісного економіко-екологічного аналізу містяться в роботах M. Carnegie, H. Selin, Stacy D. Van Deveer, B. Choi, H. Shin, B. Hikwama, M. Tekawa, S. Miyamoto та ін. Формування регіонального ефективного управління еколого-економічної системи стало об'єктом дослідження І. Александрова, С. Білої, В. Бугас, Б. Буркинського, Г. Виговської О. Веклич, Е. Губанової, І. Масленникової, В. Міщенко, А. Половян, Н. Пахомової, А. Садекова, І. Синякевич, В. І. Хомяков, та ін. Однак, слід зазначити, що в регіонах України економіко-екологічні проблеми, пов'язані з утворенням і накопиченням електронних відходів недостатньо вивчені, тобто відсутні ефективні механізми поводженням з ними, методи оцінки шкоди, спричинених екосистемі

**Метою статті** є розробка інтегральної оцінки ефективності управління сферою поводження відходами електричного та електронного устаткування в регіонах.

#### **Виклад основного матеріалу дослідження.**

У роботі подано авторську методику оцінки рівня управління електронними відходами регіону на основі показників ефективності використання ресурсів. Необхідність розв'язку завдань управління електронними відходами в регіоні вимагає побудови інтегрального показника, у якому б знайшла відображення по можливості вся множина характеристик управління сферою електронних відходів.

Методологія побудови інтегральних показників на основі комбінації багатьох ознак дозволяє оцінювати як загальний стан сфери управління твердими муніципальними відходами (ТМВ), так і рівень добробуту населення в регіоні. Крім того є важливим проведення зіставлень окремих регіонів між собою та аналіз динаміки розвитку певного регіону, що є важливим для здійснення оцінки ефективності регіонального управління відходами.

Тому, на наш погляд, цей підхід є найбільш продуктивним на даний час і може бути взятий за основу для розробки інтегрального методу оцінки рівня управління електронними відходами в регіонах України. Важливим у комплексному аналізі рівня управління електронними відходами є забезпечення стійкості статистичних оцінок.

Поділ показників за напрямом впливу на інтегральну характеристику здійснимо на стимулятори і дестимулятори. Також важливим на етапі стандартизації первинних показників для забезпечення вірного відображення в методиці тенденцій зміни показників ефективності управління електронних відходів, вибір еталонів проводиться не в межах кожного часового періоду, а для всіх періодів одночасно.

Реалізація методики передбачає п'ять етапів (рис.1). Прийняття ефективних управлінських рішень вимагає дослідження регіональних особливостей, тенденцій розвитку сфери управління ТМВ з урахуванням сталого розвитку. Тому для методики інтегрального показника є важливим врахування екологічних, економічних та соціальних показників. А саме: оцінку ефективності діючої системи управління ТМВ за регіонами.

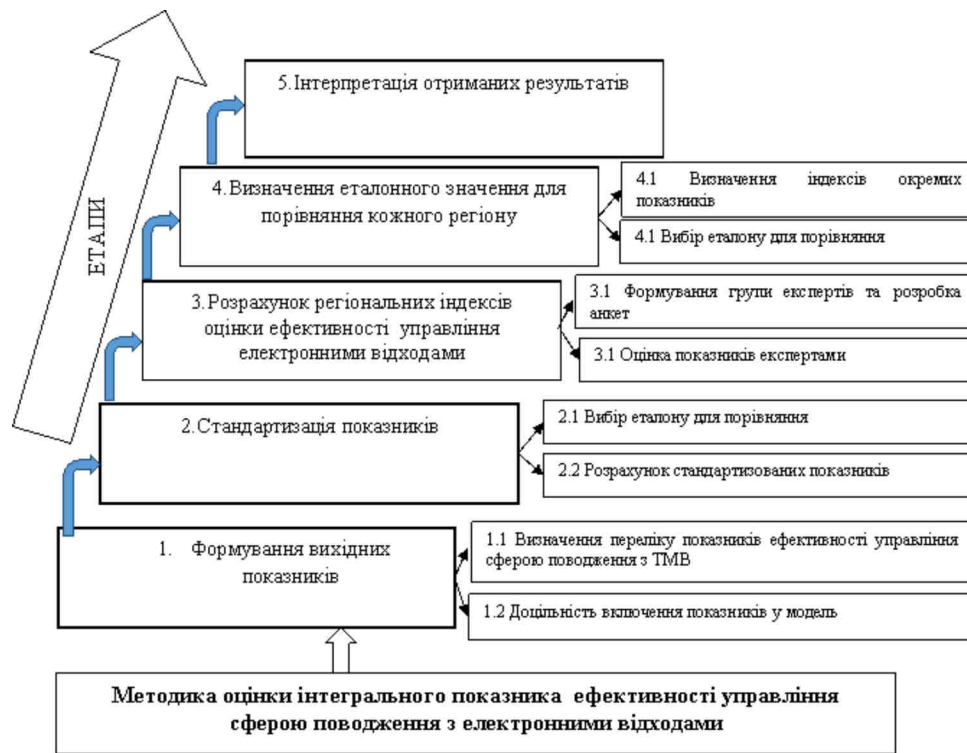


Рис. 1. Методика розрахунку інтегрального показника ефективності управління сферою поводження електронними відходами  
\*Власна розробка

Отже, розроблено методику розрахунку інтегрального показника оцінки регіонів за рівнем ефективності управління сферою поводження з електронними відходами на основі наведених нижче показників:

1. Сума валового регіонального продукту на одиницю населення регіону:

$$Iw_1 = BPII / \text{Ч} , \quad (1)$$

$BPII$  – сума валового регіонального продукту;  
 $\text{Ч}$  – чисельність населення регіону.

2. Обсяги накопичення електронних відходів в регіоні:

$$Iw_2 = Mw / t , \quad (2)$$

де  $M_w$  – вага електронних виробів у розрахунку на одну особу в регіоні;  
 $t$  – середня тривалість життєвого циклу виробу.

3. Обсяг утилізованих відходів у розрахунку на одну особу:

$$Iw_3 = Wz / \text{Ч} , \quad (3)$$

$W_z$  – обсяг утилізованих, перероблених відходів у регіоні;  
 $\text{Ч}$  – чисельність населення регіону.

4. Обсяг утворених відходів у розрахунку на одну особу:

$$Iw_4 = Wy / \text{Ч} , \quad (4)$$

де  $W_y$  – обсяг утворених відходів у регіоні;  
 $\text{Ч}$  – чисельність населення регіону.

5. Обсяг утворених відходів у розрахунку на квадратний кілометр

$$Iw_5 = Wy / S , \quad (5)$$

де  $W_y$  – обсяг утворених відходів у регіоні;  
 $S$  – площа регіону.

Методика включає частину показників – кількісно вимірювані, а інша частина показників – встановлюється експертним шляхом. Для розрахунку кількісних показників оцінки регіонів ефективності управління електронними відходами використаємо статистичні показники, а для оцінювання якісних показників скористаємося послугами експертів. Але статистичні показники, за якими будемо розраховувати кожен чинник інтегрального показника оцінювання ефективності управління електронними відходами в регіоні, мають різні одиниці вимірювання. Тому, щоб їх можна було використати для агрегування в один інтегральний показник, необхідно перевести кожен фактичний показник у стандартизований показник, який буде відносною безрозмірною величиною і нівелюватиме різницю в одиницях вимірювання.

За багатьма дослідженнями окремими авторами, стандартизації показників, на наш погляд, найбільш ефективним є стандартизація на основі відношення фактичних показників до їх еталонного значення за формулою:

$$c_j = f_j / e_j, \quad (6)$$

де  $c_j$  – стандартизоване значення  $j$ -го показника;  $f_j$  – фактичне значення  $j$ -го показника;  $e_j$  – еталонне значення  $j$ -го показника.

Інтегральний показник оцінки регіонів ефективності управління електронними відходами слід визначати як відношення суми часткових індексів показників до середнього значення цих індексів для кожного регіону.

За результатами:

2. Розрахунок інтегрального показника оцінки ефективності управління електронними відходами регіону з урахуванням ваги факторів:

$$\frac{\sum_{i=1}^n c_i \times \omega_i}{n} \quad (7)$$

де  $I_{EVEB}$  – індекс оцінки ефективності управління електронними відходами регіону;

$i$  – показник оцінки ефективності управління електронними відходами регіону;

$n$  – кількість показників оцінки ефективності управління електронними відходами регіону;

$\omega_i$  – вагомість  $i$ -го показника.

На основі цієї методики стає можливим зіставлення оцінки різних регіонів і здійснення об'єктивних висновків щодо їх діяльності та рівня ефективності використання наявних ресурсів[3].

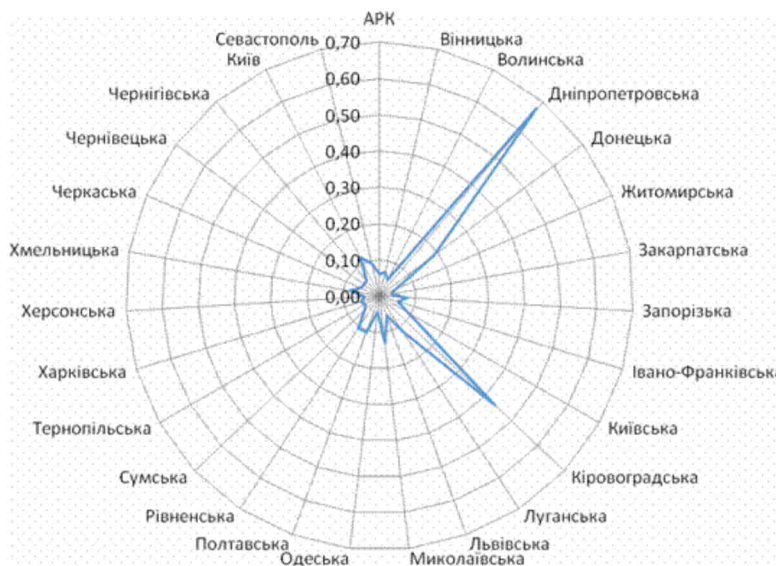


Рис. 2. Порівняння регіонального індексу оцінки ефективності управління відходами електричного та електронного устаткування

На підставі експертного дослідження визначено, що, визначальним показником в оцінці регіонів ефективності управління електронними відходами є обсяги електронних та електричних виробів на створення цього виду відходів, то його відносна важливість складає 0,3; важливість суми валового регіонального продукту на одиницю населення регіону, обсяг утилізованих відходів у розрахунку на одну особу - 0,2; обсяг утворених відходів у розрахунку на одну особу, обсяг утворених відходів у розрахунку на квадратний кілометр складають по – 0,15.

Заключним етапом оцінювання є визначення інтегрального показника оцінки регіонів ефективності управління електронними відходами, за результатами розрахунку якого можна ідентифікувати регіони за їх рейтингом ефективності управління даною сферою, зробити висновки щодо необхідності подальшого розвитку. Шкала оцінки ступеню управління відходами наведена у таблиці 1.



Рис. 3. Оцінка регіонів за ефективністю управління електронними відходами

Таблиця 1.  
Якісна інтерпретація кількісних значень інтегрального показника оцінки регіонів ефективності управління електронними відходами

Межа значень показника, дол. од.	Якісна оцінка
0,00-0,15	Дуже низький рівень
0,16-0,30	Низький рівень
0,31-0,45	Середній рівень
0,46-0,60	Високий рівень
0,61-1,00	Дуже високий рівень

На основі розробленої методики здійснено групування областей за рівнем ефективності управління відходами. Так, виділено п'ять груп: дуже низький рівень, низький рівень, середній рівень, високий рівень, дуже високий.

Дуже низьким рівнем управління відходами характеризується майже всі регіони України. Основним фактором, який стримує розвиток ринку переробки електронних відходів у регіонах, є відсутність розвинутої інфраструктури збирання, переробки, транспортування і видалення електронних відходів. Також великий вплив вносить соціальна необізнаність населення щодо утилізації електронних відходів. Високі показники припали на Дніпропетровський та Кіровоградський, Донецький регіони, де спостерігається великі обсяги накопичення відходів[1].

**Висновки.** Проведено дослідження ефективності управління сферою поводження відходами електричного та електронного устаткування на основі інтегрованого показника оцінки управління регіону, що показало низький рівень управління відходами у всіх регіонах України.

Таки чином оцінка діяльності Черкаської області є середньою (оскільки спостерігається середній рівень валового регіонального продукту та показника утворення відходів), тому в області необхідно здійснити чіткі перетворення з метою більш якісного і ефективного управління електронними відходами.

#### Література.

1. Паспорт житлово-комунального господарства України – К., 2013. –88с. Режим доступу: <http://minregion.gov.ua/zhkh/>
2. Соціально - економічний розвиток регіонів України за 2012 рік /Статистична інформація // Державний комітет статистики. - К., - 2013. – Режим доступу [http://www.me.gov.ua/control/uk/publish/category/main?cat\\_id=72680](http://www.me.gov.ua/control/uk/publish/category/main?cat_id=72680)
3. Статистичний збірник «Регіони України» 2013 частина 1 //Державна служба статистики України / за ред. О.Г.Осауленка. – К., 2013. – 322с.
4. Статистичний збірник «Регіони України» 2013 частина 2 //Державна служба статистики України / за ред. О.Г.Осауленка. – К., 2013. –783с.
5. Статистичний щорічник України за 2012 рік // Державна служба статистики за ред. О.Г.Осауленка. – К. 2013. – 552 с.
6. Стратегія розвитку Черкаської області до 2015 року (зі змінам, внесеними рішенням обласної ради від 28.12.2011 №12-1/VI)//[Електронний ресурс]//Черкаська обласна державна адміністрація. – Режим доступу: <http://www.oda.ck.ua/docs/prog/Strategiya2015.pdf>
7. Хомяков В.І. Забезпечення підвищення ефективності національної економіки: колективна монографія./За заг. ред. проф. Хомякова В. І. – Черкаси:2013. – 442с
8. Електронний ресурс: Режим доступу: <http://www.menr.gov.ua/index.php/garbage>

#### References.

1. State statistics service of Ukraine (2014), "Passport Housing and Communal Services of Ukraine" (2013), available at: <http://minregion.gov.ua/zhkh/> (Accessed April 2014)
2. State statistics service of Ukraine (2014), "The socio - economic development of the regions of Ukraine for 2012", (2013), available at: [http://www.me.gov.ua/control/uk/publish/category/main?cat\\_id=72680](http://www.me.gov.ua/control/uk/publish/category/main?cat_id=72680). (Accessed April 2014)
3. State Statistics Service of Ukraine (2013), "Statystychnyj zbirnyk Rehiony Ukrainy, chastyna1", [Regions of Ukraine. Statistical Yearbook], Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy, Kyiv, Ukraine. p. 322.
4. State Statistics Service of Ukraine (2013), Statystychnyj zbirnyk Rehiony Ukrainy, chastyna 2", [Regions of Ukraine., Statistical Yearbook], Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy, Kyiv, Ukraine, pp.783.
5. State Statistics Service of Ukraine (2013), "Statystychnyj schorichnyk Ukrainy za 2012 rik", [Statistical Yearbook of Ukraine for 2012], Derzhkomstat, Kyiv, Ukraine. pp. 552.
6. Cherkas'ka oblasna derzhavna administratsiia. (2011) Stratehiia rozvytku Cherkaskoi oblasti do 2015 roku (zi zminam, vnesenyimi rishenniam oblasnoi rady vid 28.12.2011 №12-1/VI) [Cherkasy Oblast Development Strategy to 2015] [Online], available at: <http://vzv.oda.tsk.ua/dotss/prog/Strategiia2015.pdf> (Accessed April 2014)
7. Khomiakov V.I. (2013) *Zabezpechennia pidvyshchennia efektyvnosti natsional'noi ekonomiky*, [Improving the efficiency of the national economy], Kolektyvna monohrafiia, Cherkasy, Ukraine

8. State statistics service of Ukraine (2014) [Online], available at: <http://vvv.menr.gov.ua/indekh.php/garbage> (Accessed April 2014)

*Стаття надійшла до редакції 05.05.2014 р.*



ТОВ "ДКС Центр"