

УДК 338.439.22:504:316.334.55

О. І. Орел,
аспірант, Житомирський національний агроекологічний університет, м. Житомир

МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ ЦІНИ НА ЕКОЛОГІЧНУ ПОСЛУГУ «ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ» ДЛЯ СІЛЬСЬКОЇ МІСЦЕВОСТІ

Oleksandra Orel,
postgraduate, Zhytomyr National Agroecological University, Zhytomyr

THE CALCULATING METHODOLOGY OF THE PRICE ON THE ECOLOGICAL SERVICE "WASTE MANAGEMENT" FOR RURAL AREAS

Надано авторське тлумачення поняття «екологічні послуги для сільської місцевості». За допомогою методу соціологічного опитування сформовано рейтинг екологічних проблем у сільській місцевості та комплексу екологічних послуг, що здатні їх вирішити. З'ясовано мотиви суб'єктів господарювання у сільській місцевості щодо здійснення виробничої діяльності не обтяжливою до довкілля. Запропоновано методику обчислення ціни на екологічну послугу – поводження з твердими побутовими відходами для сільської місцевості, що базується на оцінці співставлення значень показників-індикаторів. Надано роз'яснення, щодо використання формул для обчислення ціни на екологічну послугу для сільської місцевості, з врахуванням обраного способу поводження з твердими побутовими відходами. Наведено етапи застосування запропонованої методики на прикладі однієї сільської ради, розташованої у Житомирській області.

The author's interpretation of the term "ecological services in the rural areas" is given. The ranking of the environmental problems in the rural areas and the range of services which are able to solve them are formed through the method of survey. The motives of the entities in the rural areas as to the implementation of production activities not burdensome to the environment are determined. The methodology of calculating the price of ecological services - management of solid wastes in rural areas, based on an evaluation comparing values of the indicator constant is proposed. The explanation on how to use the formulas to calculate the price of ecological services in the rural areas, inclusive of the chosen method of management of solid waste is given. The stages of the use of proposed methodology on the example of a village council, located in the Zhytomyr region are presented.

Ключові слова: екологічні послуги, поводження з відходами, сільська місцевість, показники-індикатори.

Keywords: ecological services, waste management, rural areas, indicator constant.

Постановка проблеми. Екодеструктивний спосіб поводження з побутовими відходами є причиною забруднення природних екосистем, а разом з тим продуктів харчування. Розв'язання зазначеної екологічної проблеми вимагає узгодження організаційних, інформаційних, соціальних та фінансово-економічних заходів. Одним з напрямів вирішення питань, пов'язаних з накопиченням відходів та застосування неекологічних методів поводження з ними є запровадження екологічних послуг для сільської місцевості, суть яких полягає у попередженні, мінімізації та усуненні негативних проявів виробничих процесів та діяльності на довкілля. Відтак, необхідним елементом процесу дослідження та наукового пошуку, є розробка методики розрахунку ціни на екологічну послугу «поводження з відходами» та надання роз'яснення, щодо застосування її у практиці сільської місцевості.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням стосовно екологічної послуги «поводження з твердими побутовими відходами», та зокрема, її запровадження у сільській місцевості присвячені наукові праці Н. Зіновчук, О. Горобець, Н. Бялковської, В. Боголюбова, І. Погрібно, Т. Годовської, О. Сидоренко та ін. Проте, питання, які стосуються формування ціни на дану екологічну послугу, з врахуванням особливостей кожного із способів вирішення даної екологічної проблеми і досі залишаються не вирішеними.

Постановка завдання. Розробити теоретико-методичні підходи до визначення ціни на екологічну послугу, що ґрунтується на оцінці показників-індикаторів внутрішніх чинників, що визначають проблему накопичення відходів у сільській місцевості та врахуванні зовнішніх чинників, що сприяють вирішенню зазначеної проблеми.

Виклад основного матеріалу дослідження. Відсутність в економічній літературі тлумачення поняття «екологічні послуги для сільської місцевості» дає підстави запропонувати власне його розуміння. Відтак, на нашу думку, екологічні послуги для сільської місцевості слід розуміти як діяльність, що направлена на задоволення потреб суб'єктів господарювання та населення сільської місцевості, у зменшенні локальних та регіональних екологічних проблем, що виникають у процесі виробництва та життєдіяльності.

За результатами проведеного анкетування серед потенційних споживачів екологічних послуг для сільської місцевості (керівники сільськогосподарських підприємств за різними організаційно-правовими формами, сільських голів та власників домогосподарств) встановлено, що проблема екологізації виробничого процесу є актуальною для суб'єктів господарювання у сільській місцевості Житомирської області. Так, виходячи з даних отриманих протягом анкетування та змісту понять екологічних послуг за їх різновидом, виникає необхідність розмежування екологічних послуг відповідно до проблем у сільській місцевості, які вони здатні вирішити (табл. 1).

Таблиця 1.
Види екологічних послуг відповідно до рейтингу екологічних проблем у сільській місцевості

Види екологічних проблем	Екологічні послуги, що здатні вирішувати екологічні проблеми	Рейтинг екологічних проблем у сільській місцевості	Частка в сукупності екологічних проблем сільської місцевості, %

Забруднення довкілля внаслідок нагромадження твердих побутових відходів (ТПВ)	моніторинг навколишнього середовища, екологічний аудит, поводження з відходами	1	25,5
Забруднення земельних ресурсів внаслідок внесення мінеральних добрив, пестицидів	моніторинг навколишнього середовища, оцінка впливу на навколишнє середовище, викидів в атмосферне повітря, екологічний консалтинг, поводження з відходами	2	18,0
Забруднення водних джерел внаслідок скидів стічних вод, сміття, інших забруднюючих речовин	моніторинг навколишнього середовища, оцінка впливу на навколишнє середовище, екологічний консалтинг, прилади та системи екологічного контролю	3	16,8
Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря автотранспортом	моніторинг навколишнього середовища, оцінка впливу на навколишнє середовище, екологічний консалтинг	4	14,8
Інтенсивне вирубування лісів	моніторинг навколишнього середовища, екологічний аудит, екологічний консалтинг	5	14,5
Руйнування ландшафтів та довкілля внаслідок розробки родовищ корисних копалин, вирубка лісів	моніторинг навколишнього середовища, флористика, озеленення, ландшафтний дизайн, екологічний консалтинг	6	4,9
Необґрунтоване осушення боліт	моніторинг навколишнього середовища, екологічний аудит, екологічний консалтинг	7	4,0
Інше	інші види екологічних послуг	8	1,5
Всього		-	100,0

Джерело: власні дослідження

Провідну роль у дослідженні попиту на екологічні послуги відіграє чинник мотивації до їх запровадження для сільської місцевості. Серед основної групи мотивів знаходиться економічне становище потенційного споживача послуг (розмір підприємства, масштаб виробництва, застосування технологічного процесу та використання технічних засобів, район розташування тощо). Але, поряд з зазначеним чинником існують і інші, які можуть стимулювати голів сільських рад, суб'єктів господарювання у сільській місцевості за різними організаційно-правовими формами та власників домогосподарств до запровадження певних видів екологічних послуг у практичній діяльності. Тому, з метою визначення мотивації до запровадження комплексу екологічних послуг було поставлене наступне запитання головам сільських рад: «Яким чином можна стимулювати населення Вашої сільської ради здійснювати виробничу діяльність не обтяжливо до довкілля?» (рис. 1). Дослідження стимулювання населення щодо ведення сільськогосподарської діяльності не обтяжливо до довкілля показало, що найбільш ефективним методом, на думку сільських голів Житомирської області, буде запровадження штрафних санкцій (32 %) та особиста зацікавленість суб'єктів господарювання (23 %).



Рис. 1. Мотиви здійснення виробничої діяльності у сільській місцевості не обтяжливо до довкілля

Джерело: власні дослідження

Нині у сільській місцевості в Україні спостерігається нагромадження відходів у процесі сільськогосподарської діяльності як у відповідних підприємствах різних організаційно-правових форм так і у власників домогосподарств та застосування ними неекологічних методів їх утилізації. До популярних методів поводження з твердими побутовими та органічними відходами у сільській місцевості відносять їх спалювання, трамбування та компостування. Однак, зазначені способи утилізації не підпорядковуються концепції сталого розвитку, а тому потребують шляхів їх вирішення.

За результатами даних, отриманих протягом анкетування власників домогосподарств у Житомирській області, було з'ясовано, що понад 80% респондентів вважають за потрібне сортувати відходи та готові долучатись до процесу роздільного збору ТПВ у сільській місцевості за наявності спеціально відведених для даного технологічного процесу місць. З огляду на це було запропоновано чотири способи збору твердих побутових відходів для сільської місцевості, з врахуванням типу транспортного засобу та місця доставки відходів до місць їх збору-переробки [2].

Відтак, виходячи отриманих даних, варто запропонувати методику обчислення ціни на екологічну послугу – поводження з твердими побутовими відходами для сільської місцевості (Птпв). Формування ціни на екологічну послугу може базуватись на внутрішніх та зовнішніх факторах, які впливають на проблему накопичення відходів у сільській місцевості, та оцінки співставлення значень показників-індикаторів:

- кількість накопичених твердих побутових відходів у домогосподарствах сільської місцевості (КТПВ(Д));
- кількість накопичених твердих побутових відходів у соціальних закладах сільської місцевості (КТПВ(С));
- кількість накопичених твердих побутових відходів на торгівельній площі у сільській місцевості (КТПВ(Т));

- кількість накопичених твердих побутових відходів у закладах харчування у сільській місцевості (КТПВ(X)).

Обрахунок та врахування зазначених показників надасть можливість здійснити оптимальний вибір способу роздільного збору ресурсоцінних компонентів відходів як для місцевого населення, керівників сільських рад, суб'єктів господарювання, що надають спектр відповідних екологічних послуг тощо (рис. 2).



Рис. 2. Вибір варіанту поводження з твердими побутовими відходами у сільській місцевості з врахуванням показників-індикаторів

Джерело: власні дослідження

Для розуміння рис. 2, варто надати тлумачення показників:

Тпвп - ціна на екологічну послугу по роздільному збору ресурсоцінних компонентів відходів у сільській місцевості, відповідно до обраного способу;

С – собівартість проекту;

Т – транспортні затрати від пункту А (пункту збору ТПВ у сільській місцевості) до пункту В (пункту збору-переробки об'ємів ТПВ) відповідно до обраного виду транспортного засобу;

Ктпв – компенсація, яку отримає організатор проекту за задачу ресурсоцінних компонентів відходів до пункту прийому або переробки;

Вн – виплата населенню, за задачу ресурсоцінних компонентів відходів до пунктів їх збору у сільській місцевості.

На вибір способу роздільного збору твердих побутових відходів впливає кількість потенційного обсягу утворення твердих побутових відходів у місцях їх продукування у сільській місцевості (домогосподарства населення, соціальні та адміністративні установи, заклади торгівлі та громадського харчування). Відтак, було здійснено оцінку за рівнем потенційного обсягу утворення ресурсоцінних компонентів відходів (папір, скло, пластик) відповідно до об'єктів їх продукування. Для обчислення рівня показника-індикатора накопичення ТПВ у домогосподарствах населення у сільській місцевості, було враховано розмежування сіл виходячи з кількості жителів (а саме: малі – до 500 жителів, середні - 500-1000, великі – понад 1000 жителів [1]). Для надання рівню показнику накопичення ТПВ у соціальних установах сільської місцевості, були проведені розрахунки, виходячи із обрахунку середньої кількості учнів у загальноосвітній школі у сільській місцевості, вчителів, ліжко-місць у лікарських амбулаторіях, робочих місць у сільській раді, робочих місць на підприємствах побутового обслуговування (таким чином, малий – до 67 зайнятих (робочих) місць, середній – 67-130 місць, великий – понад 130 місць). Для визначення рівня показника утворення ТПВ у закладах торгівлі враховувалась норма торгівельної площі в розрахунок на 1000 жителів у сільській місцевості [3] (відтак: малий – до 133 м², середній – 133-267 м², великий – понад 133 м²). Та, для показника-індикатора, що характеризує кількість накопичених ТПВ у закладах громадського харчування було враховане середнє значення місць, призначених для харчування у кафе та їдальнях, отримане в ході особистого спілкування з головами сільських рад (малий – до 167 місця, середній – 167-333, великий – понад 333 місць). Узагальнені показники-індикаторів по об'єктах утворення ТПВ у сільській місцевості для оцінки екологічної послуги по роздільному збору ресурсоцінних компонентів відходів було розраховано шляхом множення відповідного показника, що характеризує рівень об'єкта утворення відходів (малий, середній, великий) на норматив накопичення ТПВ за місяць та на орієнтований морфологічний склад ТПВ (враховувались тільки показники утворення паперу, скла та полімерів), формула (1).

$$I_{\text{ТПВ}} = P_{\text{ТПВ}} \times N_{\text{ТПВ}} \times MC_{\text{ТПВ}} \quad (1)$$

де $I_{\text{ТПВ}}$ – індикатор оцінки для обчислення способу поводження з ТПВ у сільській місцевості;

$P_{\text{ТПВ}}$ – рівень об'єкта утворення відходів (домогосподарство, соціальна установа, заклад торгівлі, заклад громадського харчування);

$N_{\text{ТПВ}}$ – норматив утворення ТПВ за місяць;

$MC_{\text{ТПВ}}$ – орієнтований морфологічний склад ресурсоцінних компонентів (папір, пластик, скло).

Числові значення розрахованих показників-індикаторів наведено у табл. 2.

Таблиця 2.

Рівень показників-індикаторів утворення ТПВ у сільській місцевості для оцінки показника «поводження з ТПВ (Тпвп)»

КТПВ(Д), т	КТПВ(С), т	КТПВ(Т), т	КТПВ(Х), т	Рівень накопичення ТПВ
$0 \leq \text{КТПВ(Д)} \leq 1,6$	$0 \leq \text{КТПВ(С)} \leq 0,1$	$0 \leq \text{КТПВ(Т)} \leq 0,7$	$0 \leq \text{КТПВ(Х)} \leq 0,2$	малий
$1,6 \leq \text{КТПВ(Д)} \leq 3,3$	$0,1 \leq \text{КТПВ(С)} \leq 0,3$	$0,7 \leq \text{КТПВ(Т)} \leq 1,5$	$0,2 \leq \text{КТПВ(Х)} \leq 0,3$	середній
$\text{КТПВ(Д)} \geq 3,3$	$\text{КТПВ(С)} \geq 0,3$	$\text{КТПВ(Т)} \geq 1,5$	$\text{КТПВ(Х)} \geq 0,3$	великий

Джерело: власні дослідження

Для розрахунку потенційної виручки за задачу ресурсоцінних компонентів відходів до пунктів збору-переробки, було взято середню ринкову ціну за прийом ресурсоцінних компонентів у приймальних пунктах у м. Житомир, а саме папір – 900 грн./т, склобій – 450 грн./т, полімери – 1500 грн./т.

Значення Тпвп {(0;0;0;0)}, яке відповідає рівню накопичення ТПВ «малий» вказує на те, що сумарний обсяг утворення паперу, скла та пластику у

домогосподарствах, соціальних установах, закладах торгівлі та громадського харчування за місяць не буде перевищувати 2,15 т та потенційна виручка за реалізацію вказаних ресурсоцінних компонентів відходів до пунктів переробки та збору не перевищуватиме 1918,81 грн. Тому, при умові відсутності фінансування з державного, обласного або місцевого бюджету, варто застосовувати найбільш оптимальний (з точки зору економії витрат) спосіб роздільного збору ТПВ для сільської місцевості, наприклад будівництво «огорожі для збору ресурсоцінних компонентів відходів».

Значення Птпв $\{(0;0;0;1), (0;0;1;0), (0;1;0;0), (1;0;0;0), (0;0;1;1), (0;1;1;0), (1;1;0;0), (1;1;1;0), (0;1;1;1)\}$, яке відповідає комбінації рівнів «малий-середній-великий» означає те, що сумарний обсяг утворення ресурсоцінних компонентів у відповідних об'єктах становитиме не більше 4,42 т у місяць та потенційна виручка за реалізацію таких ресурсоцінних компонентів відходів до пунктів переробки та збору не перевищуватиме 3906,9 грн.

Значення Птпв $\{(1;1;1;1)\}$ – відповідає рівню «великий» та у підсумку вказує, що обсяг утворення відходів у даній сільській місцевості становитиме понад 4,42 т паперу, скла та полімерів у місяць, та виручка реалізатора проекту відповідатиме значенню більше 3906,9 грн. В даному випадку, можуть розглядатись варіанти запровадження більш вартісних способів роздільного збору ТПВ для сільської місцевості, та які мають менший ряд недоліків в порівнянні з будівництвом огорожі для роздільного збору ресурсоцінних компонентів відходів у сільській місцевості. У якості об'єкта дослідження було обрано Слобідську сільську раду, Малинського району, Житомирської області, значення показників-індикаторів наведено у табл. 3.

Таблиця 3.
Значення показників-індикаторів для Слобідської сільської ради

Назва пункту А	КТПВ (Д)	КТПВ(С)	КТПВ(Т)	КТПВ(Х)	Всього по всім об'єктам
<i>рівень</i>					
с. Слобідка	с	в	в	с	X
с. Гамарня	с	в	в	м	
с. Щербатівка	м	м	м	м	
Слобідська сільська рада	в	в	в	с	
<i>утворення ТПВ за місяць, т</i>					
с. Слобідка	1,64	0,50	1,03	0,57	3,74
с. Гамарня	1,84	0,92	0,26	0,30	3,32
с. Щербатівка	0,85	0,08	0,39	0,04	1,36
Слобідська сільська рада	4,33	1,50	1,68	0,91	8,42
<i>виручка за реалізацію ТПВ за місяць, грн.</i>					
с. Слобідка	1502,96	463,42	840,96	532,82	3340,16
с. Гамарня	1688,65	841,84	193,63	286,90	3011,02
с. Щербатівка	777,02	76,53	290,44	40,99	1184,98
Слобідська сільська рада	3968,63	1381,79	1325,03	860,71	7536,16

Джерело: власні дослідження та [4, 5].

Висновки. Отже, дані, отримані протягом соціологічного опитування серед потенційних споживачів екологічних послуг для сільської місцевості дають змогу оцінити усвідомлення респондентами наявності екологічних проблем у місцевості їх функціонування та життєдіяльності. Відтак, анкетування показало, що найбільш актуальною екологічною проблемою сьогоденні у сільській місцевості є забруднення довкілля внаслідок нагромадження твердих побутових відходів та потребує негайного вирішення. З цією метою, було запропонована методика розрахунку ціни на екологічну послугу «поводження з твердими побутовими відходами», що ґрунтується на співставленні показників-індикаторів, що характеризують об'єкти утворення відходів та вибору найбільш оптимального (з точки зору витрат) способу поводження з відходами у конкретній сільській місцевості.

Література.

- Адміністративний і територіальний поділ України. Сільське населення України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ua.textreferat.com/referat-3926-1.html>
- Орел О. І. Організаційні аспекти надання послуги по роздільному збору ресурсоцінних компонентів відходів у сільській місцевості / О. І. Орел // Науковий вісник Чернівецького університету, серія Економіка, Випуск 717, 2014, м. Чернівці, с. 124-128
- Офіційний сайт Інституту економіки та прогнозування Національна академія наук України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ief.org.ua/>
- Про затвердження Правил визначення норм надання послуг з вивезення побутових відходів: Наказ Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 30.07.2010 № 259
- Про затвердження Рекомендованих норм надання послуг з вивезення побутових відходів: Наказ Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 22.03.2010 № 75

References.

- The administrative and territorial division of Ukraine. Rural population in Ukraine (2007), available at: <http://ua.textreferat.com/referat-3926-1.html> (Accessed 15 July 2014).
- Orel O. I. (2014), "Organizational aspects of service delivery for separate collection resource-valuable waste components in the rural areas", *Naukovyj visnyk Chernivets'koho universytetu, seriia Ekonomika*, vol. 717, pp. 124-128.
- The official site of Institute for Economics and Forecasting, National Academy of Sciences of Ukraine (2014), available at: <http://www.ief.org.ua/> (Accessed 15 July 2014).
- Ministry of Housing and Communal Services of Ukraine (2010), Directive № 259 "On approval of rules defining standards provision of the services of household waste removal" available at: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0871-10> (Accessed 24 April 2014).
- Ministry of Housing and Communal Services of Ukraine (2010), Directive № 75 "On approval of recommend provisions of the services of household waste removal" available at: http://www.gioc.kiev.ua/files/File/75_2010.htm (Accessed 24 April 2014).

Стаття надійшла до редакції 17.11.2014 р.



ТОВ "ДКС Центр"