

УДК 628.54:330.1

М.С. Самойлік

## ЕКОНОМІКО-ЕКОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ СФЕРОЮ ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ ВІДХОДАМИ У ПОЛТАВСЬКОМУ РЕГІОНІ

Розроблено стратегічні засади розвитку сфери поводження з твердими відходами на прикладі Полтавського регіону на основі збалансування економічних, екологічних та соціальних факторів, визначено індикатори ефективності реалізації запланованих заходів та здійснено прогноз системи управління сферою поводження з відходами за діючим (без змін) та оптимальним (з урахуванням очікуваних результатів від впровадження розроблених заходів) сценаріями розвитку цієї сфери. Проведено SWOT-аналіз сфери поводження з твердими відходами у Полтавській області.

**Ключові слова:** *тверді відходи, сфера поводження з відходами, регіон, збалансований розвиток, економіко-екологічні засади, стратегічні заходи, ефективність.*

**Постановка проблеми.** Однією з умов сталого територіального розвитку є соціально-еколого-економічна рівновага регіону, необхідним елементом якої є ефективне функціонування сфери поводження з твердими відходами (ТВ). Регіон стає самостійно діючим економічним агентом, активним суб'єктом конкурентних стосунків у національній і світовій економіці. У такому аспекті підвищення ефективності використання природно-економічного потенціалу території, у тому числі на основі капіталізації відходів, стає одним з пріоритетних завдань розвитку кожного регіону України. Існуючі нині місця розміщення відходів практично максимально заповнені, що впливає з недосконалої вживаних технологій їх використання, адже залучення ТВ у господарський обіг, за різними оцінками, складає не більше 8% побутових та 30% промислових відходів [1].

На сьогодні сфера поводження з ТВ у регіоні не має ознак системності, швидше за все, вона є множиною пов'язаних, але не ефективно діючих елементів. Саме у цих умовах стає актуальним завдання трансформації «сукупності елементів» у «систему» шляхом розвитку системи управління сферою поводження з ТВ, що охоплює усі аспекти поводження з твердими відходами: соціальні, економічні, технологічні, екологічні і нормативно-правові та оптимізацію їх. У цьому зв'язку регіон має стати системоутворюючим «провідником» політики держави у цій сфері і забезпечити цілеспрямоване рішення широкого спектра проблем, пов'язаних із поводженням з ТВ.

**Аналіз останніх досліджень.** Важливо відзначити, що проблема ефективного управління відходами певною мірою вирішена у розвинутих країнах світу, в першу чергу – в Європі, хоча, наприклад, «смітєва криза» 2007 – 2008 рр. у м. Неаполі показала, що і західні спеціалісти, які мають великий

досвід і наукові знання у сфері поводження з ТВ, не можуть стверджувати, що проблема повністю вирішена [2]. Останніми роками в Україні з'явилася велика кількість праць, присвячених цій тематиці, зокрема, О.І. Бондаря [3], В.Є. Барановської, В.Л. Пілюшенка [4], О.В. Мороза, А.О. Свентуха [5], В.С. Міщенко, Г.П. Виговської [6] та ін. У той же час, як показав аналіз літературних джерел, не вистачає комплексного дослідження проблем у сфері поводження з ТВ, зокрема на основі збалансування економічних, екологічних та соціальних критеріїв розвитку цієї сфери. Крім того, питання, орієнтовані на отримання бажаного ефекту використання потенціалу сфери поводження з відходами як частини сукупного потенціалу економіки регіону і як результату сукупної дії учасників сфери поводження з ТВ, досі не отримали відповідного вивчення. Тобто постає потреба у комплексних напрацюваннях методів оптимізації економічних та екологічних факторів управління сферою поводження з ТВ, орієнтованих на параметри та критерії збалансованого розвитку регіону, в умовах поширення глобалізаційних процесів.

**Постановка завдання:** розробити стратегічні засади розвитку сфери поводження з ТВ на прикладі Полтавського регіону на основі збалансування економічних, екологічних та соціальних факторів та здійснити прогноз системи управління сферою поводження з ТВ за діючим (без змін) та оптимальним (з урахуванням очікуваних результатів від впровадження розроблених стратегічних заходів у цій сфері) сценаріями розвитку цієї сфери.

**Результати досліджень.** У Полтавській області щорічно утворюється майже 480 тис. т (1,6 млн м<sup>3</sup>) твердих побутових відходів (ТПВ), з яких 97–98% вивозяться на 377 санкціонованих полігонів та звалищ ТПВ (площею 460,2 га), та 4,5 млн т промислових відходів (з яких 200 тис. т – небезпечні відходи). Спостерігається тенденція до щорічного утворення як промислових, у тому числі і небезпечних, так і побутових відходів. Так, якщо у 2000 р. відходи, що утворюються в Полтавській області, становили 1,5% від загального обсягу, який утворюється в Україні, то у 2012 р. – 8,5% відповідно. Зростає обсяг накопичених відходів у місцях організованого та неорганізованого складування. Так, станом на 1.01.2012 р. в області накопичено понад 15 млн т промислових відходів та 20 млн т ТПВ [7].

До головних проблем у сфері поводження з відходами Полтавської області можна віднести: постійне збільшення обсягу утворення відходів у регіоні; низький рівень утилізації ресурсоцінних відходів; збільшення кількості та площ звалищ ТПВ і невідповідність більшості з них екологічним та санітарно-гігієнічним нормам; залишається незадовільною ситуація щодо видалення відходів у місця неорганізованого складування.

У цілому ситуація в Полтавській області щодо поводження з відходами залишається складною, що призводить до втрати значних обсягів вторинної сировини та недоотримання прибутку від їх утилізації, необхідності постійного виділення значної кількості фінансових ресурсів на будівництво нових та утримання діючих полігонів і звалищ відходів, які в більшості випадків створюють екологічно небезпечні умови в районах розташування цих звалищ. Основними причинами ситуації, що склалася, є:

1) відсутність стимулів для мінімізації відходів у джерелах їх утворення, що приводить до щорічного збільшення обсягу їх утворення;

2) відсутність організованої системи поводження з ресурсоцінними фракціями та негабаритними відходами, а також предметами побуту і небезпечними складовими, що містяться у складі побутових відходів;

3) використання найбільш неекологічного методу поводження з відходами – видалення основної їх маси на звалища, у результаті чого збільшуються обсяги їх накопичення в регіоні;

4) обмеженість фінансових коштів на розвиток сфери поводження з відходами і створення відповідної інфраструктури;

5) вкрай повільне впровадження економічних інструментів залучення відходів до господарського обігу, недостатня розробленість механізму їх застосування;

6) недостатнє нормативно-правове та інституційне забезпечення цієї сфери;

7) неузгодженість основних напрямів у політиці управління відходами на різних рівнях управління, невизначеність та нерозмежованість функцій щодо поводження з ТПВ різних організаційних структур на рівні області, районів і міст обласного підпорядкування;

8) недостатність, повнота та неоперативність інформації за якісними і кількісними показниками щодо утворення та використання відходів;

9) недостатній рівень соціально-психологічної роботи з населенням щодо вирішення питань у сфері поводження з відходами.

З урахуванням загальної ситуації щодо поводження з ТВ в області розвиток цієї сфери має базуватися на комплексному підході, побудованому на принципах раціональності і екологічної безпеки, спрямованому на розкриття інноваційно-інвестиційного потенціалу відходів та на вирішення існуючих проблем (табл. 1).

*Таблиця 1*

**SWOT-аналіз сфери поводження з відходами у Полтавській області\***

<p><b>Сильні внутрішні сторони:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– наявність загальнообґрунтованої концепції формування в області 4 сміттєпереробних комплексів;</li> <li>– поінформованість місцевих громад щодо проблем поводження з відходами;</li> <li>– готовність місцевих громад до поетапної організації системи комплексного збору ТПВ (змішаного й роздільного) у населених пунктах області та створення міжрайонних (регіональних) полігонів</li> </ul>	<p><b>Слабкі сторони:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– постійне збільшення щорічного обсягу відходів та урізноманітнення їх складу;</li> <li>– відсутність організаційно-економічного механізму зменшення відходів у джерелах їх утворення та залучення ресурсоцінних фракцій відходів у господарський обіг;</li> <li>– відсутність системи збору та вивозу негабаритних відходів, відпрацьованих електротоварів та небезпечних побутових відходів;</li> <li>– наявність санкціонованих звалищ відходів, що не відповідають екологічним нормам;</li> <li>– постійне збільшення несанкціонованого видалення ТПВ;</li> <li>– обмеженість фінансових коштів на розвиток сфери поводження з відходами і створення відповідної інфраструктури;</li> <li>– неузгодженість основних напрямів у політиці управління відходами на різних рівнях управління</li> </ul>
--	--

<b>Зовнішні можливості:</b> – покращання екологічної та санітарно-гігієнічної ситуації у населених пунктах; – покращання екологічної ситуації у місцях розташування звалищ відходів; – отримання прибутку від утилізації ресурсоцінних фракцій відходів; – покращання соціально-психологічного клімату у населених пунктах; – збільшення робочих місць	<b>Зовнішні загрози (ризик)</b> – створення техногенного навантаження у місцях розташування сміттєпереробних заводів та регіональних полігонів; – значні фінансові витрати на розвиток сфери поводження з відходами
---	---

\*Складено автором з використанням [8].

Таким чином, стратегічною метою ефективного функціонування сфери поводження з відходами є створення системи екологічно безпечної, економічно обґрунтованої та організаційно забезпеченої системи поводження з відходами регіону. Пріоритетний комплекс заходів розвитку сфери поводження з ТВ для Полтавської області наведено на рис. 1, реалізація яких передбачає отримання таких якісних і кількісних показників (табл. 2).

Таблиця 2

#### Індикатори ефективності реалізації стратегічних заходів\*

Індикатор ефективності функціонування сфери поводження з відходами	Станом на 01.01.2012 р.	Прогнозований показник на 2015 р.	Прогнозований показник на 2016 р.
<b>Індикатори економіко-соціальної ефективності</b>			
Коефіцієнт заготівлі, утилізації та використання ресурсоцінних фракцій побутових відходів у регіоні, %	9,8	14,2	20,0
Коефіцієнт фінансування природоохоронних заходів, % від необхідних	30,0	50,0	90,0
Збиток за забруднення навколишнього природного середовища сферою поводження з ТВ, млн грн	39,1	18,5	16,72
Відсоток населення, охопленого унітарним збиранням відходів: – у містах з чисельністю 30 тис. осіб; – в інших населених пунктах.	82,0 31,0	100,0 40,0	100,0 50,0
Відсоток населення, охопленого роздільним збиранням відходів, у містах з чисельністю 30 тис. осіб	наявні пілотні проекти	5,0	10,0
<b>Індикатори екологічної ефективності</b>			
Навантаження території області об'єктами видалення відходів, га	460,2	400,0	350,0
Ризик здоров'ю населення від сфери поводження з ТВ, млн грн	9,8	5,0	0,0
Відсоток звалищ, які не відповідають нормам екобезпеки та експлуатуються	28,0	20,0	14,0
Коефіцієнт рекультиваци звалищ, %	40,0	60,0	100,0
Відсоток несанкціонованого видалення від загального обсягу ТВ, (%)	30,0	0,0	0,0
Відсоток зменшення обсягу видалення відходів, %	90,2	80,0	70,0

\*Складено автором.

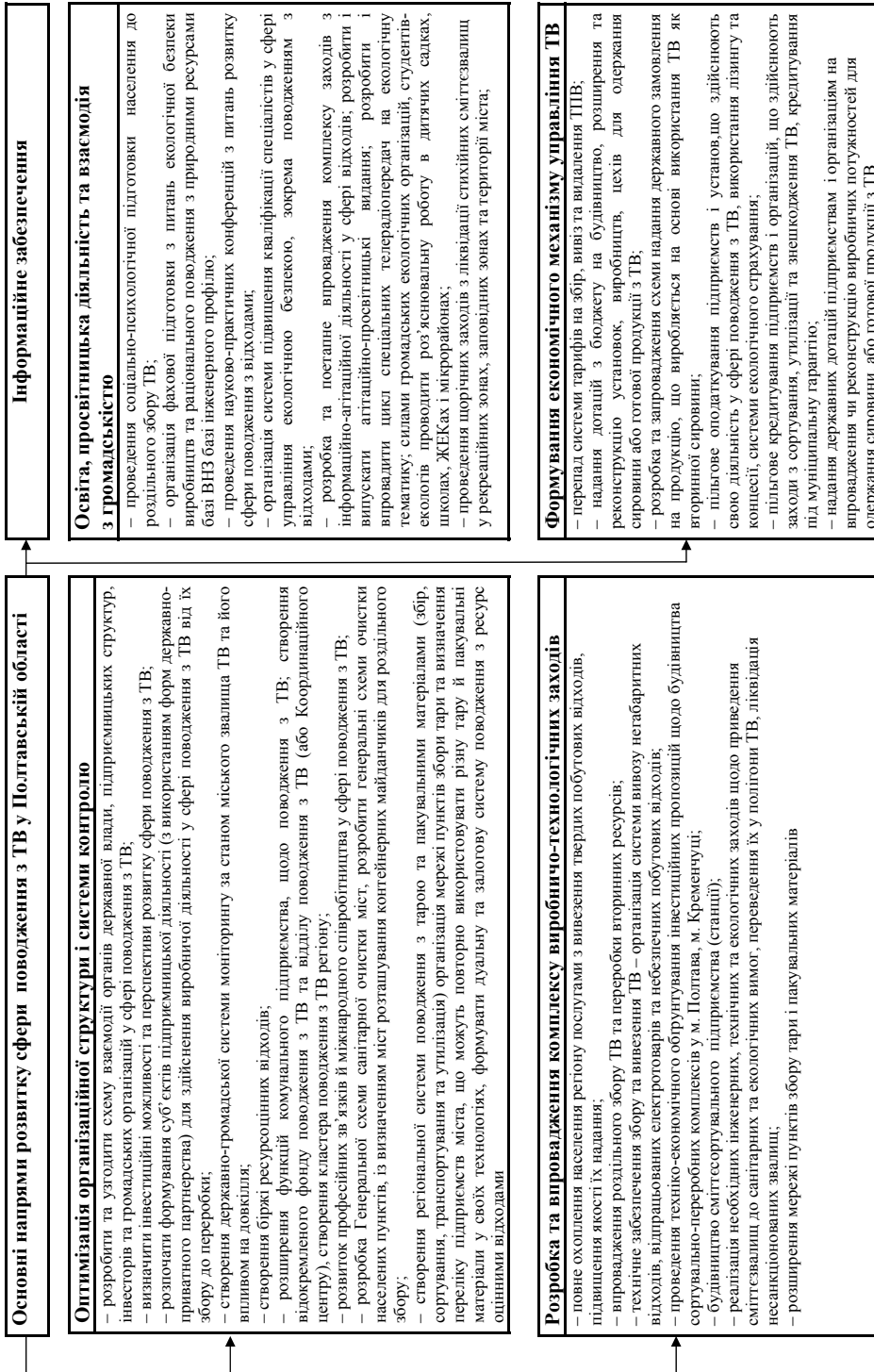
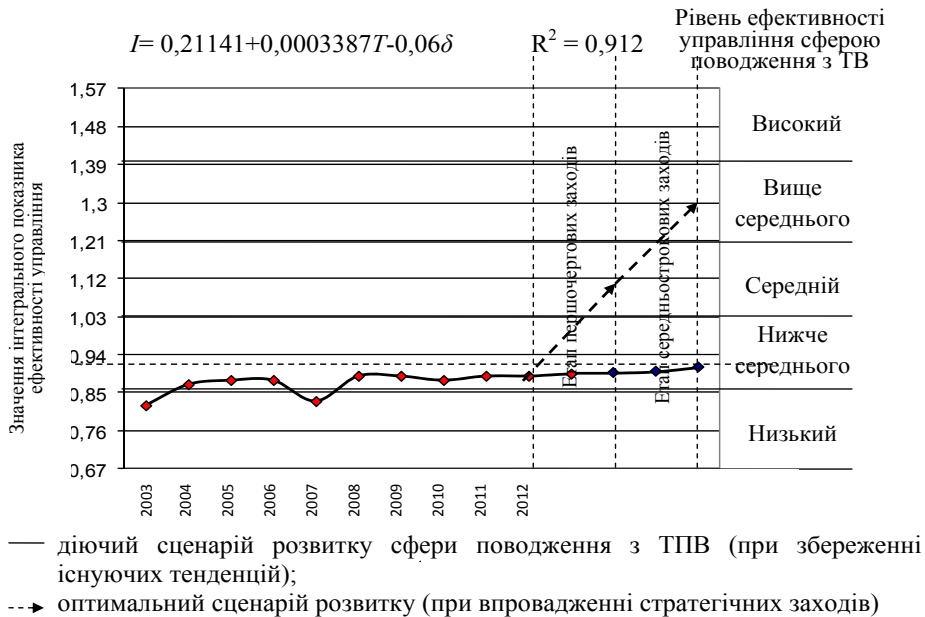


Рис. 1. Узагальнений комплекс стратегічних заходів розвитку сфери поводження з ТВ

Складено автором.

З метою оцінки ефективності розроблених стратегічних заходів здійснено прогноз стану системи управління сферою поводження з ТВ Полтавської області за допомогою інтегрального показника ефективності за діючим (без змін) та оптимальним сценаріями розвитку цієї сфери за допомогою двофакторної лінійної моделі (рис. 2).



**Рис. 2. Прогноз розвитку сфери поводження з ТВ у Полтавській області**

Складено автором.

Прогнозування розвитку сфери поводження з ТВ за оптимізаційним сценарієм розвитку здійснено за допомогою розрахунку узагальненого показника ефективності управління сферою поводження з ТВ з урахуванням результатів, що очікуються внаслідок впровадження комплексу стратегічних заходів та завдань у розрізі адміністративних районів Полтавської області. Таким чином, розвиток сфери поводження з ТВ за оптимальним сценарієм дозволить на першому етапі (орієнтовно 2014–2015 рр.) підвищити рівень ефективності управління до середнього рівня в розрізі областей України, а на 2-му етапі (орієнтовно 2016 р.) – до рівня вище середнього [1]. Надалі третій етап впровадження стратегічних заходів має забезпечити ефективне функціонування системи управління сферою поводження з ТВ, екологічну безпеку та сприяти соціально-економічному розвитку регіону.

**Висновок.** Таким чином, проведений аналіз сфери поводження з ТВ у Полтавській області дозволив розробити стратегічні заходи розвитку сфери поводження з ТВ на прикладі Полтавського регіону на основі збалансування економічних, екологічних та соціальних факторів, виконання яких дозволить досягнути головного – створити в області прибуткову, інвести-

ційно привабливу систему раціонального й екологічно безпечного управління сферою поводження ТВ як складову сталого розвитку регіону. На основі узагальнення індикаторів ефективності реалізації запланованих заходів здійснено прогноз системи управління сферою поводження з відходами за діючим (без змін) та оптимальним (з урахуванням очікуваних результатів від впровадження розроблених заходів) сценаріями розвитку цієї сфери.

### *Список використаних джерел*

1. Онищенко С.В. Еколого-економічна оцінка забруднення навколишнього середовища в системі екологічно безпечного розвитку регіонів України: монографія / С.В. Онищенко, М.С. Самойлік. – Полтава: ПолтНТУ, 2012. – 269 с.
2. The Global Partnership for Environment and Development. A Guide to Agenda 21. – Geneva: UNCED, 2006. – 116 p.
3. Управління відходами: вітчизняний та зарубіжний досвід: посібник / [О.І. Бондар, В.Є. Барановська, М.О. Баринов та ін.]; за ред. О.І. Бондаря. – К.: Айва Плюс Лтд, 2008. – 196 с.
4. Теоретико-методичні і практичні засади управління твердими побутовими відходами високо урбанізованих промислових регіонів: монографія / [В.Л. Пілюшенко, І.В. Шкрабак, В.І. Антіпов та ін.]; за ред. В.Л. Пілюшенко. – Донецьк: Технопарк, ДонДУУ, 2009. – 338 с.
5. Мороз О.В. Економічні аспекти вирішення екологічних проблем утилізації твердих побутових відходів / О.В. Мороз, А.О. Свентух, О.Т. Свентух. – Вінниця: УНІВЕРСУМ – Вінниця, 2003. – 110 с.
6. Міщенко В.С. Організаційно-економічний механізм поводження з відходами в Україні та шляхи його вдосконалення / В.С. Міщенко, Г.П. Виговська. – К.: Наукова думка, 2009 – 294 с.
7. Екологічний паспорт Полтавської області / за заг. кер. І.А. Піддубного. – Полтава: Держуправління охорони навколишнього природного середовища в Полтавській області, 2012. – 134 с.
8. Онищенко В.О. Регіональна програма охорони довкілля, раціонального використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки з урахуванням регіональних пріоритетів Полтавської області [В.О. Онищенко, Ю.С. Голік, О.Е. Ілляш та ін.]. – Полтава: Полтавський літератор, 2012. – 164 с.

Разработаны стратегические принципы развития сферы обращения с твердыми отходами на примере Полтавского региона на основе оптимизации экономических, экологических и социальных факторов, определены индикаторы эффективности реализации запланированных мероприятий и осуществлен прогноз системы управления сферой обращения с отходами по действующему (без изменений) и оптимальному (с учетом ожидаемых результатов от внедрения разработанных мероприятий) сценариями развития данной сферы. Проведен SWOT-анализ сферы обращения с твердыми отходами Полтавской области.

**Ключевые слова:** *твердые отходы, сфера обращения с отходами, регион, сбалансированное развитие, экономико-экологические принципы, стратегические мероприятия, эффективность.*

Strategic principles of development of sphere of handling are worked out hard wastes on the example of the Poltava region on the basis of balanced development of economic, ecological and social factors, certain indicators of efficiency of realization of the pre-arranged measures and the prognosis of control system by the sphere of behavior wastes is carried out after the operating (without changes) and optimal (taking into account the expected results from introduction of the worked out measures) scenarios of development of this sphere. The analysis is conducted of wastes handling sphere in the Poltava area.

**Key words:** *hard wastes, wastes handling sphere, region, balanced development, economic-ecological principles, strategic measures, efficiency.*

*Одержано 14.02.2014.*