

фактично породжує дискримінаційні механізми фінансування соціальної сфери для різних областей. Суттєвим методологічним недоліком існуючої системи бюджетного фінансування соціальної сфери є відсутність науково обґрунтованих соціальних стандартів. Це об'єктивно не дозволяє правильно визначити такі важливі параметри бюджету, як ефективна структура його видатків і дефіцит. Інтегральним результатом наукових досліджень є науково-методичні підходи до вдосконалення системи міжбюджетних відносин, які ґрунтуються на відмові від нормативного методу перерозподілу трансфертів на користь диференційованого фінансування соціальної сфери регіонів з урахуванням поточного рівня регіонального людського розвитку.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Соколов Н. А. Экономика и управление социальной сферой в регионе / Н. А. Соколов. – Сумы : Слобожанщина, 2001. – 236 с.
2. Калачова І. В. Показники регіонального людського розвитку як інструмент оцінки ефективності соціально-економічної політики / Калачова І. В. – К. : КНЕУ, Держкомстат України, 2010. – 328 с.
3. Соколов М. О. Вдосконалення управління регіональним соціально-економічним розвитком в умовах транзитивної економіки : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра екон. наук : спец. 08.02.03 «Організація управління, планування і регулювання економікою» / М. О. Соколов. – Х., 2006. – 432 с.

УДК 502.175:351.777.61

# ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМИ КОМПЛЕКСНОГО ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ

С. В. Матвієнко

Однією з основних соціально-еколого-економічних проблем нашого часу є залучення до життєвого кругообігу промислових і побутових відходів. Глобальність проблеми відходів визначається ще й тим, що екологічні наслідки поховання відходів – через забруднення ґрунту і підземних вод – проявляються вже нині, і тривалість цієї дії в майбутньому не піддається кількісній оцінці. Тому вивчення і розробка ефективних методів управління у сфері поводження з відходами є перспективним напрямом досліджень з метою запобігання негативному впливу на довкілля і отримання економічних вигод при використанні відходів як вторинної сировини.

На конференції ООН з довкілля і розвитку (Ріо-де-Жанейро, липень 1992 р.) завдання зниження кількості відходів віднесено до 10

найбільш важливих проблем соціальної екології.

У соціумі проблема відходів пов'язана зі становленням і розвитком сучасного товарного виробництва у вигляді однонаправленого потоку: «природні ресурси → товар → гроші → товар → відходи» в доквілля. Причому наявні економічні теорії регулюють лише проміжну товарно-грошову стадію, а поза товарно-грошовими відносинами залишилися природні багатства і відходи, які не мають грошової ціни, тому природні багатства нещадно експлуатуються, а відходи накопичуються.

Питанням вирішення еколого-економічних проблем поводження з відходами присвячені наукові праці багатьох вітчизняних учених: Г. П. Виговської, О. П. Ігнатенко, Є. І. Маторіна, Л. Г. Мельника, В. С. Міщенко, А. С. Пара-

фенюка [1–6] та ін. Але проблеми моніторингу з його розвитком стають усе складнішими.

Метою статті є розробка програмного комплексу, призначеного для проведення комплексної оцінки і контролю забруднення навколишнього природного середовища побутовими відходами.

Інформаційне забезпечення системи комплексного екологічного моніторингу поводження з відходами повинно містити:

- упорядковану структуру інформаційних потоків (вхідних, внутрішніх, вихідних);
- інфраструктуру власне інформаційної бази даних;
- методики збору даних від стаціонарних і пересувних постів;
- методики передачі даних, отриманих від постів різного рівня, враховуючи лідари;
- методики обробки даних і розрахунку інтегральних показників стану довкілля;
- методики визначення джерел викидів;
- структура призначених для користувача організацій мережі й експлуатаційних служб.

Програмне забезпечення мережі комплексного екологічного моніторингу повинне передбачати:

- розвинені операційні системи типу VMS, MS DOS;
- стандартні бази даних типу DBase, ORACLE з драйверами для передачі даних між різними ЕОМ;
- картографічне і графопобудовне забезпечення типу MERKATOR;
- монітори для управління збором даних;
- прикладні пакети програм, що працюють у реальному часі, для обробки і передачі даних від стаціонарних і пересувних постів спостереження;
- прикладні пакети програм для побудови прогнозів і визначення джерел викидів.

Базою даних називають сукупність операційних даних, що зберігаються і використовуються прикладними системами деякого споживача. Основною при проектуванні або виборі структури бази даних є модель представлення даних.

За способом організації баз даних розрізняють реляційні, ієрархічні та мережеві бази даних.

Реляційні бази даних будуються на основі реляційної моделі даних, що використовує математичне поняття теоретико-множинного відношення. База даних при цьому набуває виду сукупності таблиць.

Ієрархічні бази даних будуються на основі ієрархічної моделі даних, у якій дані мають структуру простого дерева. База даних представляється при цьому у вигляді сукупності дерев.

Мережеві бази даних будуються на основі мережевої моделі даних, у якій дані мають структуру орієнтованого графа. Базу даних представляє орієнтована мережа.

Вибір конкретної бази даних залежить від характеру вирішуваних завдань. Відповідно до загальної структури мережі наземних вимірів мають бути створені такі основні бази даних: із повітря, викидів і відходів, водних об'єктів, картографії та ін. Більшість із них доцільно будувати як реляційні, використовуючи, наприклад, dbase. Водночас, скажімо, для картографічних систем можуть бути використані бази даних ієрархічного типу.

Полегшити вирішення проблем вибору технології переробки відходів може інформація про відходи, що збирається в банк даних (БД), який надалі використовуватиметься при створенні автоматизованої інформаційної системи.

Алгоритм програмного комплексу «Моніторинг відходів» представлений на рис.

Програмний комплекс «Моніторинг відходів» складається з основних поетапних розділів.

Головне меню є основним вікном, що дозволяє одержати доступ до бази даних за відходами і технологіями. Тут також передбачене «вікно редагування даних карти», що дозволяє відкривати, редагувати і зберігати файли, які містять дані, відображені на картах.

Цим розв'язана проблема використання декількох програмних продуктів, підтримувальних формат DOS.

Меню «Відходи» містить два списки: відходи життєдіяльності і відповідні кожному відходу список технологій з переробки цього відходу. Меню дозволяє додавати або видаляти назви як відходів, так і технологій.

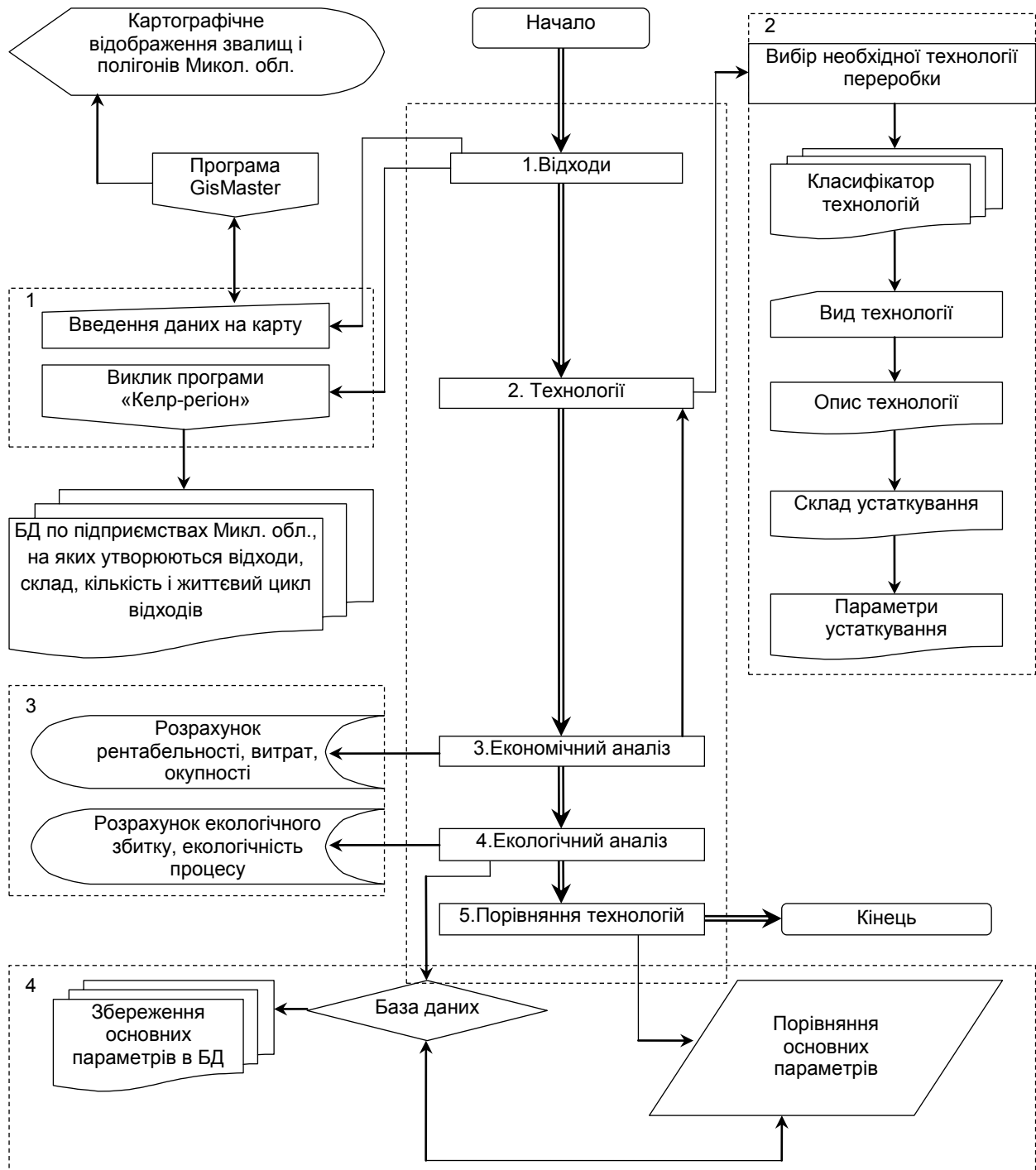


Рис. Алгоритм програмного комплексу «Моніторинг відходів»

Меню «Технології» дозволяє вибрати будь-яку назву технології, вже наявну в базі даних і отримати докладний опис устаткування, необхідного для цієї технології, стислий опис технології, а також окремі параметри, необхідні для подальшого еколого-економічного розрахунку і порівняння з іншими технологіями: площа приміщення, відведена від устаткування;

вартість устаткування; потужність устаткування; кількість людей, необхідних для обслуговування; продуктивність устаткування. Тут же розташовані кнопки запуску меню:

- відрахування на соціальне страхування;
- норма премії;
- коефіцієнт одночасної роботи устаткування;

- ККД устаткування;
- коефіцієнт втрат у мережі;
- податок на прибуток;
- вартість кВт/год;
- норма амортизації автомобілів;
- норма відрахувань на ремонт автомобілів;
- норма амортизації устаткування;
- норма амортизації приміщень.

Меню «Порівняння технологій». У цьому вікні здійснюють порівняльний аналіз декількох технологій з переробки кожного відходу з занесенням результатів у базу даних. За результатами економічного й екологічного розрахунків будуються три діаграми\*:

- економічна ефективність;
- термін окупності;
- собівартість.

Крім того, тут наведені числові значення параметрів найкращої технології як за екологічністю, так і за економічністю.

Економічний аналіз враховує витрати на збір і доставку відходів життєдіяльності до підприємства-переробника, капітальні витрати, витрати на переробку відходів. Результатами економічного аналізу є визначення сумарних витрат, терміну окупності устаткування, рентабельності виробництва, чистого прибутку від реалізації продукції. Для проведення екологічного аналізу необхідно додатково ввести відомості про кількість відходів кожного класу небезпеки. При цьому програма дозволяє розрахувати як повний збиток, завданий відходами життєдіяльності природному середовищу, так і збиток, спричинений відходами певного класу небезпеки.

Меню «Зміна констант» дозволяє змінити постійні величини використовувані в розрахунках. Такими величинами є:

- доплата за класність;
- районний коефіцієнт;
- доплата за стаж;
- відрахування на соціальне страхування.

Проведення моніторингу поводження з відходами життєдіяльності неможливе без використання картографічного методу, що дозволяє визначити місця депонування відходів на території Миколаївської області.

Розроблена нами електронна геоінформаційна база дозволяє визначити розташування звалищ і санкціонованих місць розміщення відходів на території області.

В основу геоінформаційної системи лягла вдосконалена нами програма GisMaster, (версія 3.1) призначена для огляду однієї або декількох карт одночасно, пошуку і відбору об'єктів за контекстами назв або адресами – огляд і пошук.

Програма сумісна з усіма даними, використовуваними в програмі MapMaster® для DOS (електронні карти, кодифікатори, стилі, легенди, умовні знаки). Проте недоліком цього програмного продукту є слабка сумісність з ОС Windows при внесенні та зміні даних на карту, що призводило до використання додаткових текстових редакторів, сумісних з DOS. Ми виправили цей недолік при створенні програмного комплексу «Моніторинг відходів».

За необхідного масштабу електронна карта дозволяє обчислити відстані до найближчих населених пунктів, віддаленість від водних об'єктів, а також побачити загальну кількість звалищ для кожного району Миколаївської області, забарвленого певним кольором на карті.

Таким чином, запропонований у статті програмний комплекс призначений для проведення комплексної оцінки і контролю забруднення навколишнього природного середовища з метою ухвалення управлінських, проектних, технічних, технологічних й інвестиційних рішень у галузі природоохоронної діяльності. Розроблена електронна геоінформаційна база дозволяє визначити розташування звалищ і санкціонованих місць розміщення відходів на території області.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Виговська Г. П. Поводження з відходами в Україні підсумки і перспективи [Електронний ресурс] / Г. П. Виговська, В. С. Міщенко // Рада по вивченню продуктивних сил України НАН України. – Режим доступу : <http://waste.com.ua/cooperation/2008/theses/vygovska.html>. – Заголовок з титулу екрана.
2. Ігнатенко О. П. Економіко-екологічні аспекти поводження з твердими побутовими відхода-

- ми в Україні : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. Наук : спец. 08.08.01 «Економіка природокористування і охорони навколишнього середовища» / О. П. Ігнатенко. – К., 2004. – 19 с.
3. Маторін Є. І. Загальний стан справ у сфері поводження з відходами в Україні / Є. І. Маторін // Сучасні та перспективні технології захоронення і утилізації ТПВ : наук.-вироб. семінар. – К., 2000. – 54 с.
  4. Міщенко В. С. Проблеми нормативно-правового регулювання поводження з відходами в Україні / В. С. Міщенко, Г. П. Виговська // Продуктивні сили України. – 2008. – № 1 (004). – С. 165–180.
  5. Мельник Л. Г. Экологическая экономика: учебник / Л. Г. Мельник. – Сумы : Университетская книга, 2001. – 450 с.
  6. Парфенюк А. С. Альтернативное решение проблемы твердых бытовых отходов в Украине / А. С. Парфенюк, С. И. Антонюк, А. А. Топоров // Эко-технология и ресурсосбережение. – 2002. – № 4. – С. 18–25.

УДК 316.32:334.722

## СТАНОВЛЕНИЕ ИНСТИТУТОВ ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА В СФЕРЕ БИЗНЕСА

А. Н. Асаул, доктор экономических наук

Прежде чем говорить о роли гражданского общества в развитии необходимо уточнить, что мы вкладываем в понятие, которое более двух тысячелетий описывается и анализируется учеными различных научных интересов, но до сего дня так и не имеет однозначного определения. Приведу наиболее распространенное определение понятия «гражданское общество» – это система «самостоятельных и независимых от государства общественных институтов и межличностных отношений, которые создают условия самореализации индивидов и коллективов, через которые выражаются и реализуются частные интересы и потребности – индивидуальные или коллективные» [1].

Основной принцип жизнедеятельности гражданского общества, гарантированный законом, провозглашает возможность гражданам создавать общественные саморегулируемые объединения по профессиональным признакам. Исходя из этого, можно уточнить понятие «гражданское общество»: это *самоорганизующая и саморазвивающаяся система, способствующая самопроявлению свободных индивидов и их объединений*. От прямого вмешательства и произвольной регламентации

деятельности со стороны государственной власти она ограждена законами. Безусловно, существуют и другие подходы к характеристике феномена *гражданское общество*.

Однако, бесспорно, гражданское общество имеет сложную структуру, характеризующуюся наличием развитых горизонтальных и вертикальных связей. И в первую очередь – это комплекс взаимосвязанных правил и неформальных организаций, совокупность которых определяет экономическую деятельность. Это взаимосогласованная система экономических, политических и идеологических институтов, обеспечивающих во взаимодействии с базовыми институтами рынка, развитие включенных в него субъектов.

*Идеологические институты* (самореализация, обеспечение достойного уровня жизни, независимость положения, мотивация к инициативной деятельности, нормы и правила деловых отношений) и *экономические институты* (кредитные и финансовые; профессиональные ассоциации и союзы, общественные объединения и т. д.) – все это представители *гражданского общества*. Их сфера – *проявление и реализация индивидуальных, групповых и региональных интересов*.