

стан навколишнього середовища, система транспортних комунікацій, міський ландшафт, структура зонування міської території.

При моделюванні еколого-економічного механізму міського землекористування необхідно вибрати раціональний варіант регулюючих інструментів, що приведуть систему міського землекористування в бажаний стан. На думку автора, існують три основні мети, що можливо досягти на міській території: зниження забруднення, підвищення стійкості системи, збільшення прибутковості землі за рахунок оптимізації її використання. Вони багато в чому взаємозалежні, але міські органи влади повинні визначити, в якому напрямі будуть розвиватися земельні відносини.

Таким чином, існуюча система землекористування в містах потребує певного вдосконалення шляхом оптимізації відповідних інструментів регулювання земельних відносин. Для конструювання нової системи землекористування необхідно оцінити витрати на включення певного інструмента в систему, його функціонування, а також доходи, одержувані при функціонуванні інструмента, його вплив на кінцеву мету тощо.

*УДК 626.81:338.24*

*Л.М. СОКОЛ,  
Національний аграрний університет України  
В.В. ПІДЛІСНЮК,  
Кременчуцький державний політехнічний університет*

## **АНАЛІЗ СТАЛОСТІ СУЧАСНОГО СТАНУ ВОДОКОРИСТУВАННЯ В УКРАЇНІ**

Збереження водних ресурсів прісної води та її якості є невід'ємною частиною стратегії сталого водокористування. В "Порядку денному на ХХІ століття" визначено загальну мету, а саме: "...забезпечення адекватного постачання якісною водою всього населення планети, зберігаючи гідрологічні, біологічні і хімічні функції екосистем, корегуючи діяльність людини до можливостей природи..." [1, с. 208].

Тому розвиток водогосподарського комплексу України (ВГК) повинен відповідати новим соціально-економічним й екологічним вимогам, які визначаються сьогоднішнім часом.

Соціально-економічний аспект цих вимог передбачає реалізацію заходів, спрямованих на вдосконалення територіально-галузевої структури і технологій водокористування; забезпечення якісною питною водою і збереження здоров'я населення; сприяння стабільному розвитку регіонів; міжнародне співробітництво в галузі використання й охорони водного фонду; урахування екологічних обмежень і вимог при прийнятті рішень. Екологічний аспект

розвитку ВГК включає комплекс заходів, що забезпечують охорону водно-ресурсних джерел і раціональне використання водних ресурсів; збереження біорізноманіття; підвищення безпеки при застосуванні токсичних хімічних речовин; вирішення проблеми відходів [2, с. 4–5].

Завданнями статті є: дослідити та проаналізувати сучасний стан водокористування в Україні, забезпечення господарських потреб держави водними ресурсами, напрями поліпшення управління, відношення населення до проблем водокористування.

Власне бачення сталого розвитку водокористування в Україні у своїх роботах висвітлили М.М. Борисюк, І.Л. Головинський, В.А. Голян, Б.М. Данилишин, С.І. Дорогунцов, І.З. Загоровська, К.А. Ковальчук-Шамрило, Н.Е. Ковшун, І.М. Кирпач, В.М. Мандзик, О.М. Митрофанова, О.А. Опалов, П.П. Пастушенко, В.В. Підліснюк, К.І. Рижова, М.В. Степчин, М.А. Хвесик, Ю.Г. Чередніченко, О.В. Яроцька, А.В. Яцик та інші.

Питання пошуку нових стратегій взаємодії суспільства і природи є досить актуальним. Комплексний підхід до управління прісними водними ресурсами повинен охоплювати всі джерела поверхневих і підземних вод, враховуючи їх якісні та кількісні аспекти; багатоцільове використання водних ресурсів для цілей водопостачання і санітарії, сільського господарства, промисловості, транспорту; охорону та економічну оцінку водних джерел; плату за експлуатацію та використання; міжнародне співробітництво у рамках транскордонних водних ресурсів.

Важливим питанням є аналіз водозабезпеченості України та її регіонів зокрема. Дані показники можна вважати індикаторами стану сталого водокористування держави [3, с. 54–78].

До водних ресурсів відносять перш за все обсяги річкового стоку, а також запаси, зосереджені у великих водосховищах, природних озерах і водоймищах, підземній гідросфері та інші води (прісні і солоні), які є джерелами водозабезпечення потреб людини і виробництва.

Всього в Україні налічується 63119 річок, на яких базується сучасне водогосподарство. Водотоки і водойми утворюють розгалужену систему водних шляхів для річкового транспорту, використовуються в гідроенергетиці. Річки є водоприймачами стічних і шахтних вод, а також води з осушуваних земель.

Україна – друга за площею території держава в Європі, що володіє досить обмеженими водними ресурсами, які формуються переважно за рахунок транзитного (75%) та місцевого стоку (відповідно 25%). Середня забезпеченість місцевими ресурсами річок 1 км<sup>2</sup> території країни становить 86,8 тис. метрів кубічних.

Фізико-географічні особливості території України, а також антропогенний чинник обумовлюють нерівномірний розподіл водних ресурсів за адміністративними утвореннями. На Причорноморський, Донецький, Придніпровський економічні райони, де зосереджені основні водоспоживачі і мешкає понад 50 % населення, припадає менше як одна третина від загального

місцевого стоку. Поліський і Карпатський райони є достатньо забезпеченими. В Україні запаси прісної води у 8,5 раза менші від світового показника (в перерахунку на 1 мешканця) і дорівнюють 1,04 тис. метрів кубічних.

Природний режим багатьох річок змінений штучними водоймами – водосховищами і ставками. Запаси води в цих об'єктах поряд із природними ресурсами річок мають важливе господарське значення. Вони займають площу майже 12 тис. км<sup>2</sup> і вміщують 58,6 км<sup>3</sup> води. Основна частина їх припадає на економічно розвинені регіони лісостепової і степової зон.

В умовах обмеженої кількості річкового стоку в Україні велике значення мають природні озера, ставки і болота. На території України налічується близько 20 тис. озер. За орієнтовною оцінкою, об'єм води в прісних озерах дорівнює 2,3 км<sup>3</sup>, у солоних озерах і лиманах – 8,6 км<sup>3</sup>, у болотах зосереджено близько 30 км<sup>3</sup> вікових запасів. Більша частина вод цих водойм відноситься до вікових запасів, які на сучасному рівні використовуються порівняно мало. Інша, відновлювальна частина використовується на господарські потреби, на півдні України вони є одним з основних джерел водопостачання.

Водний ресурс України, зосереджений у поверхневих водоймах, доповнюють підземні запаси води, які відіграють важливу роль у формуванні річкового стоку і в господарській діяльності, насамперед у питному водозабезпеченні населення (близько 60%). Значні ресурси ґрунтових вод зосереджені на півночі країни в межах Полісся і Придніпровської низовини. Порівняно невеликі запаси підземних вод існують у Карпатах, Криму, в Донецькому кряжі і в межах Українського кристалічного щита.

У загальному об'ємі забору води в Україні водозабір з надр становить близько 15% цієї величини.

З підземними водами пов'язані такі еколого-господарські проблеми, як підтоплення земель, меліорація, підтримання оптимального режиму підземних вод у гірничодобувних регіонах. Як результат діяльності гірничодобувних підприємств, у районах Львівської, Донецької, Дніпропетровської, Полтавської, Чернівецької областей стали виявлятися карстові процеси і зникнення води у водоносних горизонтах [3, с. 54–78].

На основі наведених вище даних можна зробити висновок, що територія нашої держави характеризується низькою водозабезпеченістю, тому обов'язковим є виконання низки дій з економії водних ресурсів, раціонального їх використання й охорони.

Стан водних ресурсів у житлово-комунальному господарстві України також потребує нагальних змін у напрямі впровадження сталості.

Житлово-комунальне водозабезпечення [4, с.123–133] безпосередньо пов'язане із споживанням води населенням міст і селищ міського типу, підприємствами побутового і комунального господарства міст, сфери обслуговування населення. Сюди відноситься також вода, що споживається промисловими об'єктами безпосередньо з міського водопроводу.

В Україні централізованим питним водопостачанням забезпечено понад 70% населення. Системами водовідведення забезпечено 432 міста та 497 селищ

міського типу (за станом на 2004 рік). Централізованими локальними системами каналізації охоплено не більше 60% населених пунктів, проте вони не відповідають сучасному рівню.

В загальному об'ємі водоспоживання житлово-комунальне господарство відноситься до невеликих споживачів води (за даними Держводгоспу України, близько 18% загального водоспоживання), але однією з основних його особливостей є високі вимоги до якості води та безперервності (надійності) водозабезпечення.

Аналіз результатів свідчить, що суттєвим резервом економії води є зниження споживання для промислових потреб води питної якості з комунального водопроводу, яке в цілому в державі становить 30–35%.

Значна частина забраної води в міському водозабезпеченні після використання повертається після очищення або без нього в гідрографічну мережу у вигляді стічних вод. Основна частина поверхневих втрат складається з втрат води на випаровування, витоків у водопровідній мережі, при поливах зелених насаджень вулиць, зон відпочинку, присадибних ділянок тощо. Безповоротні втрати тут становлять 13% загальних обсягів безповоротного водоспоживання, втрати ж води в системах водопостачання житлово-комунального господарства сягають 30–40%, у деяких регіонах перевищують 50%.

Середнє питоме водоспоживання на одного міського жителя в Україні становить 232–363 л/добу при середній нормі 300 л/добу і перевищує аналогічні показники розвинутих країн у 1,5–3 рази.

Забруднення джерел питного водопостачання при неефективній роботі водопровідних очисних споруд є причиною погіршення якості питної води, що створює серйозну небезпеку для здоров'я населення, обумовлює високий рівень захворюваності кишковими інфекціями, гепатитом, збільшує ризик впливу на організм людини канцерогенних та мутагенних факторів. Відставання України від розвинутих країн за показником середньої тривалості життя та висока смертність певною мірою пов'язані із споживанням недоброякісної питної води.

За останні роки істотно погіршилась якість води в основних джерелах централізованого водопостачання, що обумовлено незадовільною водогосподарською діяльністю, забрудненням річкового стоку і підземних водоносних горизонтів органічними сполуками, фенолами, нітратами, нафтопродуктами, патогенними мікроорганізмами тощо. У 260 населених пунктах країни питна вода за окремими фізико-хімічними показниками не відповідає вимогам стандарту.

Не менш важливою проблемою є відсутність у багатьох містах альтернативних джерел централізованого водопостачання, зокрема у Вінниці, Одесі, Житомирі, ряді населених пунктів АР Крим, а також Донецької, Луганської, Харківської областей. 28 міст і 392 селища України не мають централізованих систем каналізації. Через перенавантаження і неефективну роботу очисних споруд щодоби скидається майже 3,4 млн. м<sup>3</sup> недостатньо

очищених та 320 тис. м<sup>3</sup> неочищених стічних вод, тобто майже одна третина всіх господарсько-побутових стоків.

Каналізаційні споруди в цілому не відповідають сучасним вимогам. За останні 10 років збільшилась кількість аварій і пошкоджень мережі та інженерних комунікацій. Однією з головних причин є високий рівень фізичного зносу основних фондів житлово-комунального господарства, що в середньому становить 60%. За прогнозами цей відсоток досягне 80% до 2010 року, що практично приведе до розпаду галузі. Протягом останніх років майже повністю припинилися будівництво і введення в експлуатацію нових потужностей, а також реконструкція діючих споруд і мереж водопровідно-каналізаційного господарства.

Величезні втрати та надмірне споживання води спостерігаються і при несправності сантехніки та відсутності лічильників на споживання води в квартирах і будинках громадян.

Існує багато можливостей різко знизити, а в окремих випадках повністю ліквідувати втрати і нераціональне використання води, наблизити управління водними ресурсами до сталого водокористування. Для цього необхідно підвищити ефективність управління процесами водоспоживання за рахунок проведення комплексу заходів щодо здійснення проектування й управління системою водозабезпечення, покращення нормування, обліку і контролю за водокористуванням, перебудови існуючих форм і методів роботи. Важливими є кардинальні зміни в ціноутворенні, організації звітності, системі організації праці робітників галузі [4, с. 123–133].

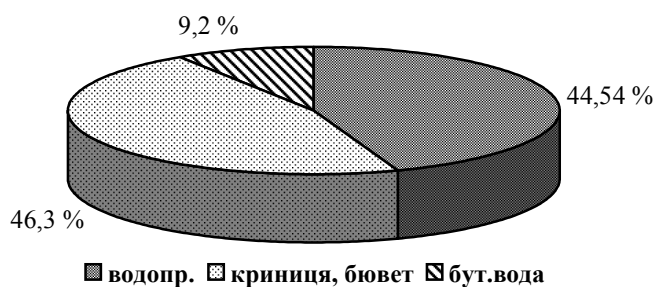
Для впровадження сталих підходів важливо перебудувати свідомість управлінців, водокористувачів, громадськості. Для цього необхідно ознайомитись зі ставленням громадян до сталого розвитку і водокористування, задля чого в 2006–2007 рр. були проведені дослідження серед населення м. Київ, м. Ніжин, Чернігівської області та смт. Лисянка Черкаської області. В м. Київ опитувались пересічні громадяни, а також відвідувачі та гості Всеукраїнської виставки "Аква – 2006". Загальна кількість опитних – понад 500 осіб.

Насамперед намагалися з'ясувати, якими водними джерелами користуються люди для задоволення питних і побутових потреб (табл. 1, рис. 1).

Таблиця 1

### Диференціація споживання води за різними джерелами водокористування

| Джерело користування водою | Об'єкт дослідження                        |      |         |          |       |  |      |         |          |
|----------------------------|---|------|---------|----------|-------|--|------|---------|----------|
|                            | Кількість відповідей за місцем опитування |      |         |          |       | Частка від загальної кількості відповідей, % |      |         |          |
|                            | Ніжин                                     | Київ | Лисянка | виставка | разом | Ніжин  | Київ | Лисянка | виставка |
| Водопровід                 | 27  | 59   | 142     | 25       | 253   | 50,9   | 54,1 | 39,1    | 58,1     |
| Криниця, бювет             | 23  | 31   | 205     | 4        | 263   | 43,4   | 28,4 | 56,5    | 9,3      |
| Бутельована вода           | 3   | 19   | 16      | 14       | 52    | 5,7  | 17,4 | 4,4     | 32,6     |
| Всього                     | 53  | 109  | 363     | 43       | 568   | 100  | 100  | 100     | 100      |



Рисунк 1. Загальний розподіл респондентів за джерелами водоспоживання

Як свідчать наведені данні, джерелами користування водою опитаних громадян є переважно артезіанські та підгрунтові води (бювети, колодязі) – 46,3% та джерело централізованого постачання – 44,5%. Хоча перше джерело суттєво переважає у жителів смт. Лисянка, що пояснюється частковою відсутністю водопровідної системи. І лише 9,2% респондентів можуть дозволити собі вживати бутельовану воду, частка людей, які користуються нею, є однаковою у містах, так і в сільській місцевості.

Було також з'ясовано доступ населення до безперервного водопостачання (табл. 2).

Таблиця 2

### Забезпечення жителів безперервним водопостачанням

| Варіант відповіді | Об'єкт дослідження                        |      |         |          |       |  |      |         |          |
|-------------------|---|------|---------|----------|-------|--|------|---------|----------|
|                   | Кількість відповідей за місцем опитування |      |         |          |       | Частка від загальної кількості відповідей, % |      |         |          |
|                   | Ніжин                                     | Київ | Лисянка | виставка | разом | Ніжин  | Київ | Лисянка | виставка |
| Так               | 47  | 64   | 254     | 23       | 388   | 97,9   | 88,9 | 81,2    | 95,8     |
| Ні                | 1   | 8    | 59      | 1        | 69    | 2,1  | 11,1 | 18,8    | 4,2      |
| Всього            | 48  | 72   | 313     | 24       | 457   | 100  | 100  | 100     | 100      |

Дані таблиці 2 свідчать, що доступу до постійного водокористування не має значна частка жителів смт. Лисянки – майже 19%. Загалом по даних об'єктах дослідження ця величина становить 5,1%.

На рисунку 2 зображено рівень відповідності стану водопостачання задоволенню потреб громадян. Таким чином, не задовольняє свої потреби майже половина – 45,26% та частково задовольняє – 18,18% опитаних. Особливо ця проблема загострена в сільській місцевості, де задоволені системою водопостачання приблизно  $\frac{1}{4}$  населення.

Результати самостійного визначення респондентами якості вживаної питної води свідчать про наступне: 28,7% опитаних якість задовольняє, 22,4% – ні, а 46,9% бажають користуватись чистішою водою. Решту дане питання не цікавить.

Більша частина опитаних вважає, що якість необхідно покращувати, та лише 3% опитаних погоджуються в такому випадку платити більше за спожиті водні ресурси. Альтернативу щодо методів покращення ситуації вони вбачають у вдосконаленні очисних систем на станціях водопідготовки (65,48%) та використанні домашніх фільтрів доочистки (28,52%).

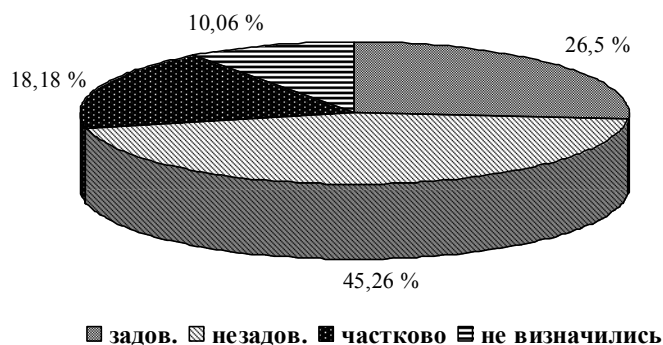


Рисунок 2. Рівень задоволення водопостачанням потреб громадян

Варто зауважити, що загалом стан водопостачання в Україні визнають незадовільним 74% населення. Особливо така думка є домінуючою серед учасників та гостей Всеукраїнської виставки "Аква – 2006" (80%), що, безперечно, варта уваги, оскільки це фахівці, які займаються проблемами водопостачання, водокористування і водовідведення.

Серед переліку запитань чільне місце займало і водовідведення. Його стан задовольняє 28,14% респондентів, серед них переважно міські жителі. Якщо взяти на розгляд сільську місцевість, то 37,2% опитаних визнають його задовільним, а 40% – взагалі неприйнятним.

Отже, результати проведеного опитування підтверджують необхідність зміни та вдосконалення існуючої системи управління в галузі водного господарства на засадах сталого водокористування. В основі цього повинен лежати принцип задоволення потреб населення і галузей господарства та обмеження використання природних ресурсів і зменшення навантаження на природні можливості.

Формування організаційно-економічного механізму переведення водного господарства на модель сталого розвитку можна структурувати за такими основними блоками: розробка механізму раціонального водокористування через посилення ролі фіскальних регуляторів; формування інституту приватної власності з метою прискорення реалізації підприємницьких ініціатив; інституціоналізація нових форм кредитування та системи розрахунків з метою підтримання водокористувачів на початкових етапах організації бізнесової діяльності; перенесення центру ваги регулювання розвитку водного господарства на регіональний рівень. Саме ці заходи повинні становити основу інструментальної бази переведення водного господарства на модель сталого розвитку, забезпечити узгодження сучасних та перспективних пріоритетів водокористування, сприяти імплементації господарського використання водних ресурсів у дієвий чинник соціально-економічного піднесення та бути ефективним чинником підвищення добробуту населення [5, с. 13].

Підсумовуючи вищезазначене, узагальнимо та виокремимо основні й нагальні заходи у просуванні до сталого водокористування в Україні із зниженням високого рівня водоемності. По-перше, необхідно провести низку моніторингових досліджень стану використання водних ресурсів всіма

галузями господарства країни та зробити прогностичні висновки. По-друге, потрібно вибрати основні напрями та пріоритети сталого водокористування, враховуючи національні особливості. По-третє, важливою є розробка індикаторів стану, впливу та реагування стосовно водних ресурсів і, як результат, розробка плану ведення водного господарства на засадах сталого розвитку з урахуванням особливостей кожного регіону, з пріоритетністю соціальної сфери водокористування.

Важливим є формування свідомості громадян, направленої на стале водокористування. Вагомим кроком до реалізації цього має стати плата за використання та забруднення водних ресурсів. Встановлення цін на використання повинно базуватись на різній економічній оцінці водних джерел відповідно до способу використання, їх якісних та кількісних характеристик, водозабезпеченості того чи іншого регіону тощо. Даний процес неможливий без відповідної нормативно-законодавчої бази контролю. Надходження коштів необхідно спрямовувати на збереження, відновлення, очистку водних ресурсів.

Невід'ємними частинами такого плану визнано екологізацію підприємницької діяльності, застосування науково обґрунтованих способів і технологій лімітації використання водних ресурсів, циклічні системи, безводні технології тощо. Тут варто використати закордонний досвід розробки й впровадження таких технологій та міжнародну співпрацю з питань сталого водокористування. Важливим є і стимулювання виробників до зменшення об'ємів використання води, зниження рівня забруднень.

Не слід забувати про заохочення вітчизняних науковців у розробці інноваційних відкриттів.

Впровадження такого плану потребує тісної взаємодії всіх гілок влади з громадськістю, оскільки ідея сталого водокористування носить перш за все характер домінуючої соціальної складової: для задоволення потреб, покращення здоров'я та підвищення добробуту кожного.

#### *Література*

1. Програма дій "Порядок денний на XXI століття": Пер. з англ.: ВГО "Україна. Порядок денний на XXI століття". – К.: Інтелсфера, 2000. – 360 с.
2. Водне господарство України: сучасний стан та перспективи розвитку / Дорогунцов С.І., Хвесик М.А., Головинський І.Л. та ін. – К.: РВПС України НАН України, 2002. – 56 с.
3. Продуктивність водоресурсних джерел України: теорія і практика / Під заг. ред. чл.-кор. НАН України, д.е.н., проф. Б.М. Данилишина. – К., 2007. – 412 с.
4. Водні ресурси на рубежі XXI ст.: проблеми раціонального використання, охорони та відтворення / За ред. акад. УЕАН, д.е.н., проф. М.А. Хвесика. – К.: РВПС України НАН України, 2005. – 564 с.
5. Хвесик М.А. Водне господарство України: системні суперечності, структурні диспропорції та колізії регулювання // Економіка природокористування та охорони довкілля. – К.: РВПС України НАН України, 2006. – С. 7–14.



*О.М. ФЕДЧАК**Рада по вивченню продуктивних сил України НАН України*

## **ІНВЕСТИЦІЙНА СКЛАДОВА ОРГАНІЗАЦІЙНО-ФІНАНСОВОГО МЕХАНІЗМУ РАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА**

В сучасних умовах однією з важливих проблем еколого-економічного стимулювання є вдосконалення фінансового забезпечення природоохоронних заходів з погляду руху фінансових потоків і розподілу коштів. Зараз платежі здійснюються в першу чергу підприємствами-забруднювачами, домашні господарства практично не сплачують екологічних податків. На сьогодні фінансові потоки спрямовані від підприємства до держави (бюджет або позабюджетні сфери), від держави до підприємства на проведення природоохоронних заходів. При цьому важливі рішення фінансового плану перебувають практично поза можливостями впливу підприємства на прийняття рішень щодо інвестування, наприклад, виявлення обсягу ресурсів для проведення природоохоронних заходів, визначення джерел надходження таких ресурсів, встановлення критеріїв відбору джерел фінансування [1].

Серед чинників, які обумовлюють екологічну ситуацію у країні, особливе місце посідають фінансування природоохоронних заходів та екологічні інвестиції в цілому. Покращення рівня якості довкілля є вимогою сучасності. Зрозуміло, що без досконалого механізму нагромадження її цільового використання надходжень за користування природними ресурсами, нарощування інвестиційних ресурсів, поліпшення структури інвестиційних джерел та оптимізації напрямів їх вкладення досягнення позитивних результатів у сфері охорони навколишнього природного середовища (НПС) і використання природно-ресурсного потенціалу на всіх рівнях дії соціо-еколого-економічної системи (державному, регіональному, локальному) є неможливими [2, 3].

Так, проблеми фінансування та інвестування в екологічну сферу розглядалися такими вітчизняними економістами й екологами, як: Р.М. Горбач, І.М. Гребинський, Б.М. Данилишин, С.І. Дорогунцов, О.Л. Кашенко, М.М. Паламарчук, І.М. Синякевич, М.А. Хвесик та інші, а також зарубіжними науковцями: Р. Акимовою, С. Бобилевим, Е. Гирусовим, Р. Голубом, К. Гофманом, Д. Медоузом, Н. Чепурних. Але за наявності значної теоретичної бази щодо фіскального механізму управління природокористуванням залишається невирішеною низка нагальних проблем і питань, серед яких удосконалення нормативно-правової бази щодо визначення механізму залучення інвестицій у дану сферу, встановлення принципів пріоритетності інвестування в екологію і поширення методологічних засад щодо формування