

## ПРОБЛЕМИ ВІДОБРАЖЕННЯ В БУХГАЛТЕРСЬКОМУ ОБЛІКУ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ

*Розкрито сутність і необхідність оцінки природно-ресурсного потенціалу для відображення його в системі бухгалтерського обліку*

**Постановка проблеми.** Зі змінами, що відбуваються в економіці України, виділилися нові об'єкти, що повинні бути відображені в системі бухгалтерського обліку. До них відноситься природні ресурси України, які необхідно правильно обліковувати адже вони є одним з елементів національного багатства. Цьому буде сприяти нормативне забезпечення бухгалтерського обліку та контролю природно-ресурсного потенціалу, яке до цього часу в Україні не розроблено.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Питання необхідності відображення в бухгалтерському обліку складових природно-ресурсного потенціалу та його нормативного регулювання у своїх працях піднімали проф. Ф.Ф. Бутинець, проф. С.І. Дорогунцов, с.н.с. В.М. Жук, проф. В.Г. Лінник, акад. П.Т. Саблук, проф. В.О. Шевчук та інші. Але чіткої відповіді на питання: що ж підлягає бухгалтерському спостереженню та яка методика обліку об'єктів природно-ресурсного потенціалу, так і не було знайдено. Тому нормативна база та методика бухгалтерського обліку потребують удосконалення у зв'язку з виділенням нових об'єктів обліку.

**Метою** дослідження є встановлення об'єктів природно-ресурсного потенціалу, що підлягають бухгалтерському спостереженню, та розробка пропозицій з методики їх обліку.

**Викладення основного матеріалу дослідження.** Згідно з Національною доповіддю України про гармонізацію життєдіяльності суспільства у навколишньому середовищі, до природно-ресурсного потенціалу віднесено: земельні, водні та лісові ресурси, атмосферне повітря,

надра і території видобуття корисних копалин, біологічне різноманіття [6]. Чи підлягають відображенню в системі бухгалтерського обліку названі компоненти?

В існуючій системі бухгалтерського обліку їх відображення не передбачене, що має історичні передумови та обумовлено відсутністю облікових методик і нормативного регулювання.

Введений у дію з 01.01.2007 р. П(С)БО 30 "Біологічні активи" згідно з назвою повинен містити положення щодо бухгалтерського обліку природно-ресурсного потенціалу. Але його дія розповсюджується тільки на підприємства, що займаються сільськогосподарською діяльністю, а також ним визначаються методологічні засади формування в бухгалтерському обліку інформації про рослини і тварин та про одержані в процесі їх біологічних перетворень додаткові біологічні активи і сільськогосподарську продукцію та розкриття інформації про них у фінансовій звітності. Тобто П(С)БО 30 "Біологічні активи" бухгалтерський облік природно-ресурсного потенціалу не регулює. У міжнародній обліковій практиці такі нормативні акти також відсутні.

Для того, щоб запобігти загрозам глобальної катастрофи, пов'язаної з псуванням і знищенням природних ресурсів, необхідно докорінно змінити погляд на відношення до навколишнього середовища, в т.ч. з позиції бухгалтерського обліку та контролю. Історично склалося так, що природні ресурси в обліку пострадянських країн не відображаються. Це пов'язано з невідображенням їх в обліку підприємств СРСР, що обумовлено правами власності на природні ресурси.

На думку проф. Я.В. Соколова, в обліку відображається тільки те, що складає власність фірми [9, с. 395]. Право власності надає можливість власнику визначати зміст і напрями використання майна, що йому належить, і розкривається за допомогою наступних прав: володіння, користування та розпорядження.

Власність за видами суб'єктів поділяється на приватну та колективну. Приватна власність – сукупність всіх перерахованих прав у їх нерозривності. Колективна власність передбачає поділ сукупності прав власності, при цьому право володіння розподіляється серед усього колективу. За неможливості використання права усім колективом, права користування і розпорядження майном передаються певним членам цього колективу [1, с. 78]. Власність володаря (користувача-розпорядника) відрізняється від власності власника тим, що він є лише власником споживання речі, але не її цінності [10, с. 57]. Тобто такі члени колективу отримують право на споживання корисності об'єкта власності, а не вартості, цінності. А в обліку відображається саме вартість об'єкта, що і спричинило виключення природно-ресурсного потенціалу з об'єктів обліку.

З набуттям Україною незалежності змінилися і відносини у сфері власності, зокрема на природні ресурси. Для задоволення потреб власників у інформації про природні ресурси, їх якість і здатність приносити дохід, необхідно організувати бухгалтерський облік таких ресурсів.

Для ведення обліку природних ресурсів необхідна їх оцінка. Питання оцінки природних ресурсів є одним із складних, дискусійних питань вже протягом тривалого періоду. Оцінці природних ресурсів у своїх працях приділяли увагу проф. В.А. Борисова, доц. О.В. Врублевська, доц. Л.М. Горбач, доц. Ю.Ф. Дегтяренко, проф. С.І. Дорогунцов, О. Євтух, доц. М.Г. Лихогруд, доц. Ю.М. Манцевич, проф. Л.Г. Мельник, доц. П.П. Пастушенко, Н.М. Пінчук, доц. М.А. Хвесик, Ю.М. Хвесик та інші.

Способи грошових оцінок природних ресурсів тривалий час базувалися на недостатньо обґрунтованих теоретичних розробках. Природні ресурси найчастіше розглядалися окремо від проблем оцінки елементів національного багатства та їх відтворення. Саме відсутність єдиних методичних підходів щодо оцінки природних ресурсів не дозволяє їх обліковувати і відображати у складі національного багатства країни.

Сутність оцінки об'єкта природокористування полягає у визначенні його цінності як джерела природних умов життєзабезпечення людини, корисних копалин і сировини, засобів виробництва, просторового базису його розміщення, комплексу природних факторів, що обумовлюють формування і розвиток рослинного і тваринного світу з метою оптимального використання у господарській діяльності.

В ринковій економіці спосіб оцінки природних ресурсів формується з урахуванням двох точок зору:

– виробника, який визначає вартість з огляду на витрати на виробництво певного об'єкта – витратний підхід. Витратний підхід має в основі облік понесених суспільством витрат на господарське освоєння природних ресурсів. Отримані у результаті застосування даного підходу економічні оцінки природних ресурсів враховують суспільно необхідні витрати праці на відтворення кількісних та якісних параметрів природних благ, а також їх підготовку до залучення в господарську діяльність;

– споживача, який визначає ціну, яку можна заплатити за використання властивостей певного об'єкта – результатний підхід. Результатна оцінка природного ресурсу може визначатися двома способами: або за величиною ефекту (доходу), одержуваного від використання в економіці одиниці даного блага, або за витратами, необхідними для заміщення функцій, які виконують певні природні блага за рахунок застосування інших видів капіталу (рис. 1).

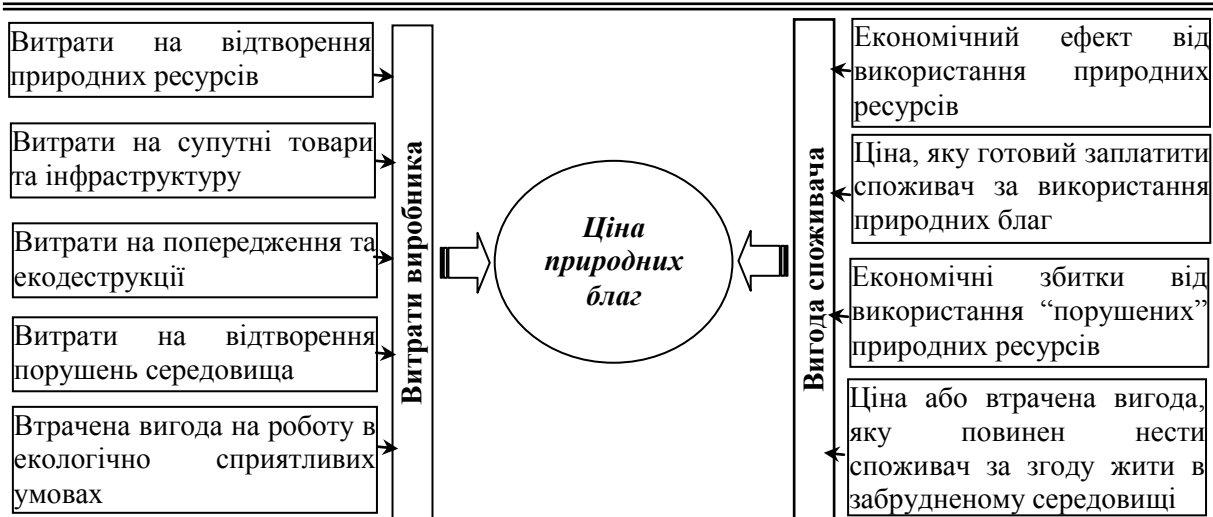


Рис. 1. Формування ціни на природні блага [4]

Мінімальний рівень ціни продавця визначається витратами, пов'язаними з відтворенням кількісних і якісних характеристик природного фактора, або витратами, необхідними для створення умов, достатніх для задоволення потреб у даних природних благах. Крім того, ціна пропозиції залежить і від інших факторів: психології продавця, його ринкової стратегії, цін конкурентів, можливостей продавця одержати фінансові чи негрошові пільги або різні форми підтримки (субсидії, податкові пільги, сприяння організації діяльності тощо).

Ціна покупця, як правило, набагато більше зазнає впливу суб'єктивних факторів порівняно з ціною продавця. Це пояснюється тим, що ціна базується на суб'єктивній оцінці покупцем вигод, які він може отримати у випадку придбання товару.

Мінімальний рівень ціни продавця визначається витратами відтворення природних благ. Максимальний рівень ціни покупця обумовлений вигодою від їх використання.

Значний вплив попиту на ціну природних ресурсів, як специфічного товару, має форму і ступінь мотивації потреби в даних природних благах. Саме вони визначають еластичність попиту і, відповідно, впливають на його ціну.

Природні ресурси не є продуктом процесу праці, а, отже, не мають вартості. Тому оцінка природних ресурсів повинна складатися з оцінки їх споживчих властивостей та оцінки корисності їх властивостей.

В економічній літературі виділяють наступні види оцінки природних ресурсів:

– екологічна (предметом є комплекс природних факторів, що обумовлюють формування і розвиток рослинного і тваринного світу з урахування антропогенних позитивних і негативних змін, що відбуваються в природних комплексах);

– соціальна (предметом є суспільна споживча вартість комплексу природних факторів, що впливають на умови життя людини);

– економічна (предметом є суспільна споживча вартість об'єкта природокористування як просторового базису розміщення виробництва, засобів виробництва і предметів праці, родовищ корисних копалин і сировини, джерел води та біологічних ресурсів) [3].

Такий поділ видів оцінки природних ресурсів здійснено умовно з огляду на мету суб'єкта, який її здійснює або використовує.

Аналіз сучасних напрацювань щодо економічної оцінки природних ресурсів показав, що існує декілька підходів до її визначення: затратний; результатний; затратно-ресурсний; рентний; відтворювальний; монополю-відомчий, змішаний, рентний, затратний, ринковий, затратно-збитковий, результатний, що базуються на методах пошуку замінника для природного ресурсу та інші.

Зазначені підходи широко описані та прокоментовані вченими-економістами. Вони мають позитивні моменти та дискусійні питання і можуть бути використані у різних випадках залежно від мети оцінки.

Всі зазначені підходи до економічної оцінки природних ресурсів належать до поелементної оцінки природних ресурсів, тобто одиниці або окремого джерела природного ресурсу. Такі оцінки, в основному, виражають умови освоєння природного ресурсу з точки зору безпосереднього користувача – окремої господарської одиниці.

Варіативність способів оцінки природних ресурсів зумовлює непорівнянність даних на макрорівні та неможливості визначення вартості природно-ресурсного потенціалу країни як одного з елементів національного багатства. Тому виникає потреба у розробці комплексного (інтегрального) показника для оцінки природно-ресурсного потенціалу.

З метою ведення бухгалтерського обліку природних ресурсів в якості комплексної пропонуємо застосувати оцінку, яка б врахувала екологічний стан об'єкта (придатність

природних ресурсів до безпечного їх використання людиною та забезпечення безпечного середовища проживання теперішнього та майбутнього поколінь), його соціальну спрямованість (здатність природних ресурсів задовольнити соціальні потреби теперішнього і майбутніх поколінь) та економічну корисність (здатність приносити економічні вигоди). Така еколого-соціально-економічна оцінка природно-ресурсного потенціалу повинна сприяти пізнанню природи та суспільства як єдиного цілого для забезпечення об'єктивного комплексного управління природними ресурсами та усіма процесами, що в них відбуваються.

Еколого-соціально-економічна оцінка природних ресурсів суспільства повинна сприяти вирішенню головного завдання – пізнанню природи та суспільства як єдиного цілого і неподільного для забезпечення об'єктивного комплексного управління усіма процесами, що в них відбуваються.

Найбільш розробленими на сьогодні є методики оцінки земельних ділянок, які знайшли відображення у законодавстві України (рис. 2).

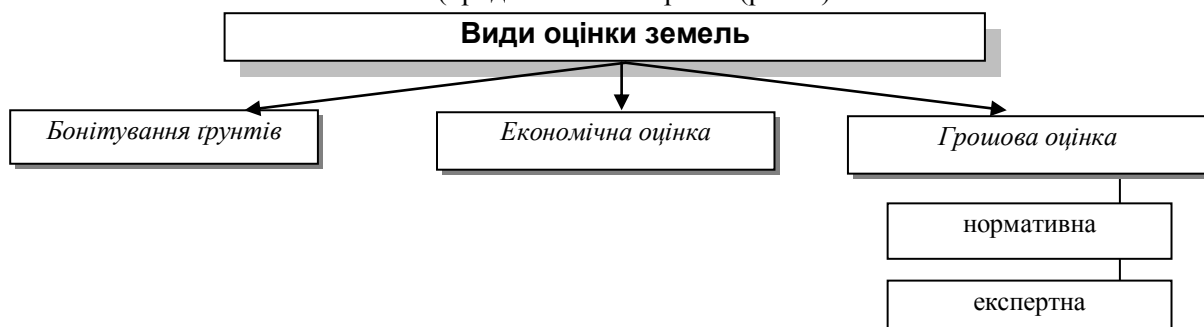


Рис. 2. Види оцінки земель залежно від мети і методів здійснення

Бонітування ґрунтів – порівняльна оцінка якості ґрунтів за їх основними природними властивостями, що мають сталий характер і суттєво впливають на врожайність сільськогосподарських культур, вирощуваних у конкретних природнокліматичних умовах.

Дані бонітування ґрунтів є складовою державного земельного кадастру та є основою проведення економічної оцінки сільськогосподарських угідь і враховуються при визначенні екологічної придатності ґрунтів для вирощування

сільськогосподарських культур, а також втрат сільськогосподарського та лісгосподарського виробництва.

Дані економічної оцінки земель є основою при проведенні нормативної грошової оцінки земельних ділянок, аналізі ефективності використання земель порівняно з іншими природними ресурсами та визначенні економічної придатності земель сільськогосподарського призначення для вирощування сільськогосподарських культур.

Нормативна грошова оцінка земельних ділянок базується на нормативно встановлених даних і використовується для визначення розміру земельного податку, державного мита при обміні, спадкуванні та даруванні земельних ділянок згідно із законодавством, орендної плати за земельні ділянки державної та комунальної власності, витрат сільськогосподарського і лісогосподарського виробництва, а також при розробці показників і механізмів економічного стимулювання раціонального використання та охорони земель.

Відповідно до ст. 19 Закону України “Про оцінку земель” від 11.12.2003 р. № 1378-IV відображення вартості земельних ділянок і права користування земельними ділянками в бухгалтерському обліку здійснюється на підставі експертної грошової оцінки земельних ділянок і прав на них.

У вітчизняних нормативних документах [4, 6] виділено такі методичні прийоми експертної грошової оцінки земельних ділянок:

- капіталізація чистого операційного або рентного доходу від використання земельних ділянок (пряма і непряма);
- зіставлення цін продажу подібних земельних ділянок;
- врахування витрат на земельні покращання.

Вважаємо, що прийом експертної оцінки земель є достатньо суб’єктивним і не може бути підставою для оцінки землі з метою відображення її в системі бухгалтерського обліку. Варіативність способів оцінки однакових за функціональним призначенням земельних ділянок призводить до неможливості їх співставлення на макрорівні з метою визначення суми національного багатства.

Сьогодні в Україні ведеться дискусія щодо методичних підходів до грошової оцінки земель, яка повинна бути покладена в основу нормативної ціни та платежів за землю. Пропонуються декілька способів, один з яких ґрунтується на Законі України “Про плату за землю” й узгоджений із Земельним кодексом

України. Він передбачає встановлення ціни земельної ділянки у стократному розмірі земельного податку на неї, а останній визначається за законодавчо встановленими нормативами, диференційованим залежно від якості землі.

Другий спосіб, запропонований д.е.н. Д.С. Добряком, передбачає визначення вартості землі за її енергетичним потенціалом. В основу цього способу покладено критерій родючості ґрунтів, який максимально проявляється в оптимальних умовах навколишнього середовища, а також під дією соціально-економічних факторів. Відтворення енергетичного потенціалу ґрунту, основними показниками якого є вміст і запаси гумусу, залежить як від рівня природних умов, так і від рівня використання сільськогосподарських угідь. Вважаємо, що в цьому способі також необхідно враховувати екологічні фактори, що дозволить зберегти від забруднення земельні ресурси, як складову національного багатства України. Вказаний спосіб доцільно використовувати при впровадженні економічних регуляторів механізму охорони і відтворення земель сільськогосподарського призначення.

Але у збереженні природних ресурсів економічні інструменти не є універсальними. Деякі властивості природних ресурсів не підлягають економічному регулюванню:

- фізіологічні, соціальні й екологічні функції природи не можуть мати вартісної оцінки. Економічно оцінювати, а отже, і регулювати можна лише незначну частку економічних функцій природи, яка непрямо пов’язана з трьома згаданими групами функцій;

- природні фактори, що забезпечують зазначені функції, в умовах планети економічно не відтворювані, відповідно, економічна система не може повною мірою взяти відповідальність за регулювання їх використання;

- більшість зазначених функцій не можна замінити, тобто компенсувати іншими формами капіталу.

Третій спосіб, розроблений вченими Інституту аграрної економіки ім. О.Г. Шліхтера УААН, ґрунтується на рентному доході, який формується залежно від якості, місця розташування й економічної оцінки земель. Автори цього способу вважають, що саме економічна оцінка земель відображає відмінності у якості ґрунтів, а рента визначається не самою землею, а формується як результат прикладання людської праці на різноякісних землях.

В економічній літературі оцінка ролі земельної ренти, і перш за все абсолютної ренти, негативна через наступні фактори:

– у ринковій економіці рента не виконує ніякої спонукальної функції, оскільки сукупна пропозиція землі фіксована, і рента не забезпечує можливості заміщення її. Рентою можна було б знехтувати, і це ніяк не вплинуло б на виробничий потенціал економіки. Земельна рента – дохід, який не запрацював;

– виділити приватну ренту від вкладів у підвищення якості землі важко, оскільки в теорії і на практиці не розрізняють види диференціальної продукції, до того ж для приватних виробників сільськогосподарської продукції рентні платежі є утриманнями [10, с. 212].

– величина та походження ренти теоретично вивчені досить добре, але застосування рентного доходу на практиці викликає багато труднощів. Як зазначає М.М. Моїсєєв, проблема виділення рентної складової навряд чи має стандартне вирішення, придатне для всіх випадків виробничої діяльності, що використовує природний ресурс [3, с. 37-39].

Четвертий підхід базується на комплексній економічній оцінці. Початковим положенням цього способу є обґрунтування повного економічного ефекту, що отримується в процесі використання природно-ресурсного потенціалу. Методика інтегральної оцінки ще остаточно не сформована. Виділяють наступні підходи до проведення економічної оцінки:

1) за наявності обґрунтованої нормативної бази, регулюючої процес природокористування, коли норми включають натуральні, технічні, технологічні, економічні показники і юридичні документи, економічна оцінка здійснюється за формулою:

$$O = E - B,$$

де  $E$  – ефект від функціонування господарських одиниць, які використовують природні ресурси;  $U$  – економічні збитки, експлуатації природних ресурсів, що формуються в результаті.

У цьому випадку економічні збитки можна оцінювати як негативний ефект.

2) базується на неможливості безпосереднього зіставлення ефектів і збитків, які виникають у споживачів. Проведення такого розрахунку також потребує чіткої нормативної бази і передбачає деякі неформальні дії. Економічна оцінка проводиться за умовами:

$$E > \min; U > \min$$

Ефект в даному випадку може бути визначений диференціальною рентою, отриманою при комплексному використанні природно-ресурсного потенціалу. Залежно від вимог до оцінки ефекту він може бути визначений прибутком в добувних і переробних галузях виробничої сфери. Ефект може бути представлений відносною економією і розміром попереджених збитків. Економічні збитки (фактичний і потенційний) можуть виступати у формі прямих втрат і додаткових витрат у споживачів [Семенов, с. 116].

За допомогою описаних вище методик можна визначити вартість природних ресурсів за рік, що не дозволяє їх використовувати при визначенні їх первинної вартості для відображення в бухгалтерському обліку.

Семенов В.Ф., Міхайлік О.Л., Галушкіна Т.П. пропонують методику оцінки природно-ресурсного потенціалу за інтегральною оцінкою ( $O$ ) по формулі:

$$O = \sum_{i=0}^T R_i (+ E),$$

де  $Rt$  – щорічна оцінка об'єкту;  $T$  – термін експлуатації об'єкта природокористування;  $E$  – норматив дисконтування;  $t$  – момент, на який проводиться оцінка [8, с. 117].

У відміченій методиці є ряд суперечливих моментів:

– використання терміну експлуатації об'єкта природокористування. По більшості об'єктів природно-ресурсного потенціалу (земляні, водні, повітря і подібні ресурси) складно визначити термін їх експлуатації, що робить неможливим використання наведеної формули;

– визначення нормативу дисконтування. Норма дисконтування єдина для економіки в цілому і визначає норматив ефективності капітальних вкладень, запасів та інших матеріальних ресурсів, які не потрапили у сферу споживання. Віддача від одиниці капітальних вкладень має бути така, щоб компенсувати збитки, викликані відповідним зменшенням інтегральної віддачі даних ресурсів, що точно визначити досить складно;

– припущення щодо незмінності щорічної оцінки об'єкта природокористування, яка залежить від ефективності використання ресурсів і витрат на експлуатацію.

П'ятий підхід запропонований І.М. Бобухом полягає в тому, що комплексна економічна оцінка природних ресурсів повинна проводитися шляхом капіталізації суми абсолютної ренти, що виникає через обмеженість природних ресурсів і права власності на них; диференціальної ренти I як різниці у продуктивності праці при однакових витратах на середніх і кращих по розташуванню і природним властивостям ресурсів; диференціальної ренти II як різниці у продуктивності праці при додаткових вкладеннях капіталу для покращання природних ресурсів; а також збільшення витрат на їх розробку і освоєння, які є основою їх вартості.

При цьому диференціальна рента I повинна враховуватися у складі ціни як коефіцієнт (бальна оцінка) якості природних ресурсів щодо еталону, а диференціальна

рента II, за К. Марксом<sup>1</sup>, як різниця між індивідуальною ціною виробництва, отримана для певного капіталу, який має монополізовану природну силу, і загальною ціною виробництва для капіталу, в цілому вкладеного у певну сферу виробництва, тобто між суспільними та індивідуальними цінами виробництва. Абсолютна рента, не будучи результатом підвищеної якості природних ресурсів, змінюється тільки з часом і має тенденцію до збільшення незалежно від вкладення засобів у їх поліпшення, виходячи з того, що вона є постійним джерелом доходу власника і з того, що в умовах обмеженості більшості природних ресурсів їх кількість постійно скорочується. Капіталізуватися рента повинна виходячи з середнього позикового банківського відсотка.

Такий підхід, на думку автора, дозволить врахувати при визначенні ціни природних ресурсів як вартісну так і рентну складові, і врахувати в процесі такої оцінки витрати, направлені на залучення природних благ в експлуатацію, і рентні доходи, які виходять або можуть бути отримані в майбутньому, через права власності на них, обмеженості, різниці в якості та віддачі від вкладеного капіталу в покращання природних ресурсів [2, с. 55-56].

Даний підхід описаний тільки теоретично і по ньому не визначена конкретна методика оцінки природних ресурсів. До того ж їй властиві недоліки методики інтегральної оцінки.

Іншим природним ресурсам було приділено менше уваги щодо їх оцінки.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Вважаємо, що для оцінки природних ресурсів з метою відображення їх в бухгалтерському обліку необхідно застосовувати методику, яка враховувала б екологічний, соціальний та економічний аспекти. Це дозволить мати інформацію про

<sup>1</sup> Маркс К. Капитал. – в 3-х т. – Т.3. / Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения. 2-е изд. – М.: Госполитиздат, 1962. – 552 с.

наявність, склад, стан і рух природних ресурсів як одного з елементів національного багатства. Тому вважаємо, що складові природно-ресурсного потенціалу необхідно оцінювати за справедливою вартістю. При цьому нижньою межею справедливої вартості буде їх експертна оцінка, передбачена Законом України "Про оцінку земель". Справедлива вартість прямопропорційно залежатиме від екологічного стану та соціального значення природних ресурсів, що стимулюватиме їх охорону і відновлення від забруднення.

У фінансовій звітності підприємства пропонуємо відобразити інформацію про наявність, склад і стан природно-ресурсного потенціалу в окремому розділі Приміток до річної фінансової звітності ф. № 5, спеціально призначеному для цього. У статистичній звітності необхідно виділити окрему статистичну форму, яка б дала інформацію про кількісні та якісні характеристики природних ресурсів підприємства з можливістю зведення даних по країні в цілому.

#### Список використаної літератури:

1. *Бабинцева Н.С.* Некоторые новые подходы в экономической теории: Очерки. – СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2003. – 200 с.
2. *Бобух І.М.* Методологічні та методичні засади економічної оцінки природних багатств України // Економіка природокористування і охорони довкілля: Щорічник наук. праць / НАН України; Рада по вивченню продуктивних сил України / Данилишин Б.М. (відп. ред.). – К., 2006. – С. 50-56.
3. *Дорогунцов С.І., Хвесик М.А., Горбач Л.М., Пастушенко П.П.* Экосредовище і сучасність. Т. 3. Економічна оцінка природного середовища. – К.: Кондор, 2006. – 426 с.
4. *Мельник Л.Г.* Екологічна економіка: Підручник. – 2-ге вид., випр. і доп. – Суми: ВТД "Універсальна книга", 2003. – 348 с.

5. Методика експертної грошової оцінки земельних ділянок. Затверджена Постановою Кабінету Міністрів України від 11 жовтня 2002 року № 1531.

6. Національна доповідь України про гармонізацію життєдіяльності суспільства у навколишньому природному середовищі. Президент України

7. Порядок проведення експертної грошової оцінки земельних ділянок. Затверджена Наказом Держкомзему України від 09 січня 2003 року № 2.

8. *Семенов В.Ф., Михайлик О.Л., Галушкіна Т.П.* та ін. Екологічний менеджмент: Навчальний посібник. – Київ: Центр навчальної літератури, 2004. – 516 с.

9. *Соколов Я.В.* Бухгалтерский учет: от истоков до наших дней: Учебн. пособие для вузов. – М.: Аудит, ЮНИТИ, 1996. – 638 с.

10. Экономическая теория / Под ред. А.И. Добрынина, Л.С. Тарасевича: Учебник для вузов. – СПб.: Изд. СПбГУЭФ, Изд. "Питер Паблишинг", 1997. – 480 с.

ЗАМУЛА Ірина Валеріївна – кандидат економічних наук, доцент, докторант кафедри бухгалтерського обліку і контролю Житомирського державного технологічного університету

Наукові інтереси:

– проблеми обліку, контролю та аналізу антропогенного впливу на навколишнє середовище;

– облік природно-ресурсного потенціалу