

Економічні науки. – Серія „Регіональна економіка”. Збірник наукових праць. Луцький національний технічний університет. Випуск 11 (43). – Луцьк: РВВ Луцького НТУ, 2014.

УДК338.439.2(477)

Газуда М.В., к.е.н., доцент кафедри економіки підприємства,  
ДВНЗ "Ужгородський національний університет"

## **МЕТОДИКА ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВІДНОВЛЮВАНИХ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ**

У статті розглянуто концепції ефективності використання природних ресурсів. Досліджено сутність кожної із концепцій ефективності використання відновлюваних природних ресурсів у сільському господарстві. Запропоновано авторську методику оцінки ефективності використання відновлюваних природних ресурсів у сільському господарстві. Запропоновано систему часткових та узагальнених показників для оцінки економічної, екологічної та соціальної ефективності використання відновлюваних природних ресурсів у сільському господарстві.

**Ключові слова:** природні ресурси, відновлювані ресурси, сільське господарство, економічна ефективність, екологічна ефективність, соціальна ефективність, показники оцінки.

Gazuda S.

## **METHOD OF EVALUATION OF EFFICIENCY OF RENEWABLE NATURAL RESOURCES IN AGRICULTURE**

The article deals with the concept of efficient use of natural resources. The essence of each of the concepts of efficiency of use of renewable natural resources in agriculture. A method of evaluating the effectiveness of the author's use of renewable natural resources in agriculture. The system of partial and generalized indicators to assess the economic, environmental and social efficiency of the use of renewable natural resources in agriculture.

**Key words:** natural resources, renewable resources, agriculture, economic efficiency, environmental performance, social performance, performance evaluation.

Газуда М.В

## **МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

В статье рассмотрены концепции эффективности использования природных ресурсов. Исследована сущность каждой из концепций эффективности использования возобновляемых природных ресурсов в сельском хозяйстве. Предложена авторская методика оценки эффективности использования возобновляемых природных ресурсов в сельском хозяйстве. Предложена система частичных и обобщенных показателей для оценки экономической, экологической

и социальной эффективности использования возобновляемых природных ресурсов в сельском хозяйстве.

**Ключевые слова:** природные ресурсы, возобновляемые ресурсы, сельское хозяйство, экономическая эффективность, экологическая эффективность, социальная эффективность, показатели оценки.

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** У процесі життєзабезпечення, потреби людства можуть бути безмежними і задоволення всіх матеріальних потреб є практично неможливим, тому постає завдання якнайповнішого задоволення потреб суспільства. У конкурентній ринковій економіці обмежений об'єм ресурсів, яким володіє суспільство, розподіляється таким чином, щоб максимально задовольнити потреби споживачів [1, с. 526]. Однак задоволення відмічених потреб досить складно забезпечити з огляду на техногенний тип економічного розвитку суспільства України, який в певній мірі переважає й донині. Характерними ознаками техногенного типу розвитку є швидке і виснажливе використання невідновлюваних видів природних ресурсів (перш за все, корисних копалин), надексплуатація відновлюваних ресурсів (грунти, ліси тощо) зі швидкістю, яка перевищує можливості їх відтворення і відбудови [2, с. 4]. Невипадково для формування сталого розвитку, як зазначено у Концепції сталого розвитку України, потрібно забезпечити задоволення необхідних потреб усіх членів суспільства за умови збереження й поетапного відтворення цілісності навколишнього природного середовища, створення можливостей для рівноваги між його потенціалом і вимогами людей усіх поколінь. При цьому суспільство має вагомий вплив на можливості збалансування потреб із наявними ресурсами, що досягається виключно шляхом ефективного використання всіх видів ресурсів, структурно-технологічної реструктуризації виробництва, використання творчого потенціалу всіх членів суспільства для розбудови і процвітання держави.

Відомо, що процес за допомогою якого можна досягти найбільших результатів з використанням найменших затрат обґрунтовує категорію ефективності. У наукових джерелах [3, с. 508], ефективність трактується, як здатність приносити ефект, результативність процесу, проекту тощо, які визначаються як

відношення ефекту, результату до витрат, що забезпечили цей результат. Відмічене поняття в економічній системі безпосередньо пов'язане з покращенням життєдіяльності людини, підвищенням якості її життя, добробутом.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми.** У науковій сучасній літературі висвітлюються окремі підходи щодо оцінки ефективності використання відновлювальних природних ресурсів. В даному напрямі доцільно розглянути дослідження І. Базаєва, П. Борщевського, О. Будзяка, О. Вакульчик, В. Гордієнко, Б. Данилишин, Л. Драгун, С. Дорогунцов, В. Другак, П. Коренюк, Ю. Літковець І. Маркіна, А. Третяк, О. Шафронова, ін., де кожен із них будував свої дослідження на тій чи іншій концепції оцінки ефективності використання відновлювальних природних ресурсів. Однак, незважаючи на численні дослідження з даної проблематики, у вітчизняній економічній літературі відсутні методологічні розробки з визначення рівня ефективності використання відновлювальних природних ресурсів з позиції забезпечення збалансованого соціо-еколого-економічного природокористування. Це створює труднощі у зборі і обробці даних про наявний механізм управління відновлювальними природними ресурсами у сільському господарстві.

**Цілі статті.** Основним напрямом таких досліджень є розробка методики оцінки ефективності використання відновлюваних природних ресурсів у сільському господарстві.

**Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.** Проведений аналіз існуючих методичних підходів до оцінки ефективності використання відновлюваних природних ресурсів дозволив виділити декілька концепцій до визначення та оцінки ефективності їх використання, зміст яких наведено у табл. 1.

Таблиця 1

Концепції ефективності використання відновлюваних природних ресурсів у сільському господарстві\*

Концепції ефективності використання відновлюваних природних ресурсів за видом ефективності	Зміст концепції
Розподільна ефективність	Природні ресурси залучаються до виробництва саме тих товарів і послуг, які найбажаніші та найпотрібніші для суспільства
Виробнича ефективність	Використання найсучаснішої технології, яка забезпечує максимальну віддачу від залучених природних ресурсів, виробництво товарів і надання послуг із найнижчими витратами
Ефективність за Парето	Використання критерію найкращого розподілу ресурсів, згідно якого розподіл природних ресурсів є оптимальним тоді, коли неможливо поліпшити становище суб'єкта економічних відносин не погіршуючи водночас добробуту хоча б одного з решти суб'єктів оптимальності. Оптимум пов'язується з таким використанням ресурсів, за якого підвищується добробут принаймні однієї людини без заподіяння шкоди іншим
Технічна ефективність	Характеризує зв'язок між кількістю одиниць використаних ресурсів і отриманою кількістю необхідного продукту. Більша кількість продукту, отримана внаслідок використання визначеного обсягу затрат, означає підвищення ефективності, менша – її зниження. При обґрунтуванні технічної ефективності, не береться до уваги різна вартість ресурсів, або неоднакова вигода від виробництва різних видів продукції, тому прийняття рішень з позицій технічної ефективності не може визначити оптимальні варіанти використання рідкісних ресурсів
Економічна ефективність	Враховує витрати і вигоди, пов'язані з різними ринковими вподобаннями, намірами і рішеннями, основним критерієм якої є ступінь задоволення кінцевих потреб суспільства і насамперед потреб, пов'язаних з розвитком людської особистості.

\* - складено за [1, с. 27; 3, с. 526; 4, с. 696; 5, с. 63].

За результатами таблиці можемо спостерігати, що дослідники при оцінці ефективності використання відновлюваних

природних ресурсів використовували різні концепції ефективності, зокрема виробничу, технічну, економічну, розподільну тощо, кожна із яких містить свої особливості та систему показників.

Слід зауважити, що кожна із розглянутих концепцій не може існувати уособлено одна від одної, оскільки комплексна оцінка ефективності використання відновлюваних природних ресурсів вимагає:

- з позиції економічної ефективності – врахування вигод і витрат від використання природних ресурсів, що відобразить економічний рівень задоволення потреб суспільства у різних видах природних ресурсів;

- з позиції виробничої ефективності – врахування та використання найсучасніших виробничих процесів при використанні природних ресурсів, що дозволить забезпечити максимальну віддачу від залучених природних ресурсів та відповідно мінімізувати витрати;

- з позиції технічної ефективності – використання найсучаснішої техніки та технології при видобутку, перевезенні та використанні природних ресурсів, що дозволить оптимізувати витрати природних ресурсів та час на їх перевезення;

- з позиції розподільної ефективності – забезпечення найбільш оптимального розподілу природних ресурсів між різними сферами національної економіки та галузями сільського господарства зокрема;

- з позиції ефективності за Парето – забезпечення балансу (збалансованості) між потребами суспільства у природних ресурсів та забезпеченістю у них і процесами відтворення.

Проведені дослідження існуючих методик оцінки відновлюваних природних ресурсів у сільському господарстві дозволяють виокремити такі негативні аспекти:

- деякі із методик не передбачають розрахунок узагальненого показника, який би міг комплексно та системно оцінити рівень відновлюваних природних ресурсів та тенденції їх відтворення;

- наявність дублювання системи показників оцінки при розрахунку рівня відновлюваних природних ресурсів як на держаному так і на місцевому рівнях, їх відірваність один від

одного;

- існуючі методичні підходи до оцінки відновлюваних природних ресурсів не враховують таких критеріїв раціонального природокористування як здатність природних ресурсів до відтворення, забезпечення продовольчої безпеки країни, охорона довкілля.

Тому, відповідно виникає необхідність у розробці та реалізації виваженої методики оцінки ефективності використання відновлюваних природних ресурсів, яка б дозволяла врахувати засадничі постулати вищенаведених концепцій ефективності (рис. 1).

Зупинимося більш детально на запропонованій методиці оцінки ефективності використання відновлюваних природних ресурсів, що використовуються у сільському господарстві.

Підготовчий блок включає вибір та обґрунтування мети, об'єкта, предмета та завдань оцінки відновлюваних природних ресурсів у сільському господарстві. Метою аналітичного дослідження є аналіз та оцінка ефективності використання відновлюваних природних ресурсів, що використовуються у сільському господарстві. В якості об'єкта дослідження обрано відновлювані природні ресурси Закарпатського регіону. Предметом дослідження є рівень раціонального використання відновлюваних природних ресурсів у сільському господарстві.

Для досягнення поставленої мети аналітичного дослідження необхідно розв'язати наступні завдання:

- відбір первинних статистичних якісних і кількісних показників, що характеризують відновлювані природні ресурси, які використовуються у сільському господарстві;

- аналіз та оцінка ефективності використання відновлюваних природних ресурсів, що використовуються у сільському господарстві Закарпатського регіону;

- аналіз та оцінка відновлюваних природних ресурсів у сільському господарстві на предмет відповідності ознакам раціонального природокористування;

- узагальнена оцінка ефективності використання відновлюваних природних ресурсів, що використовуються у сільському господарстві.

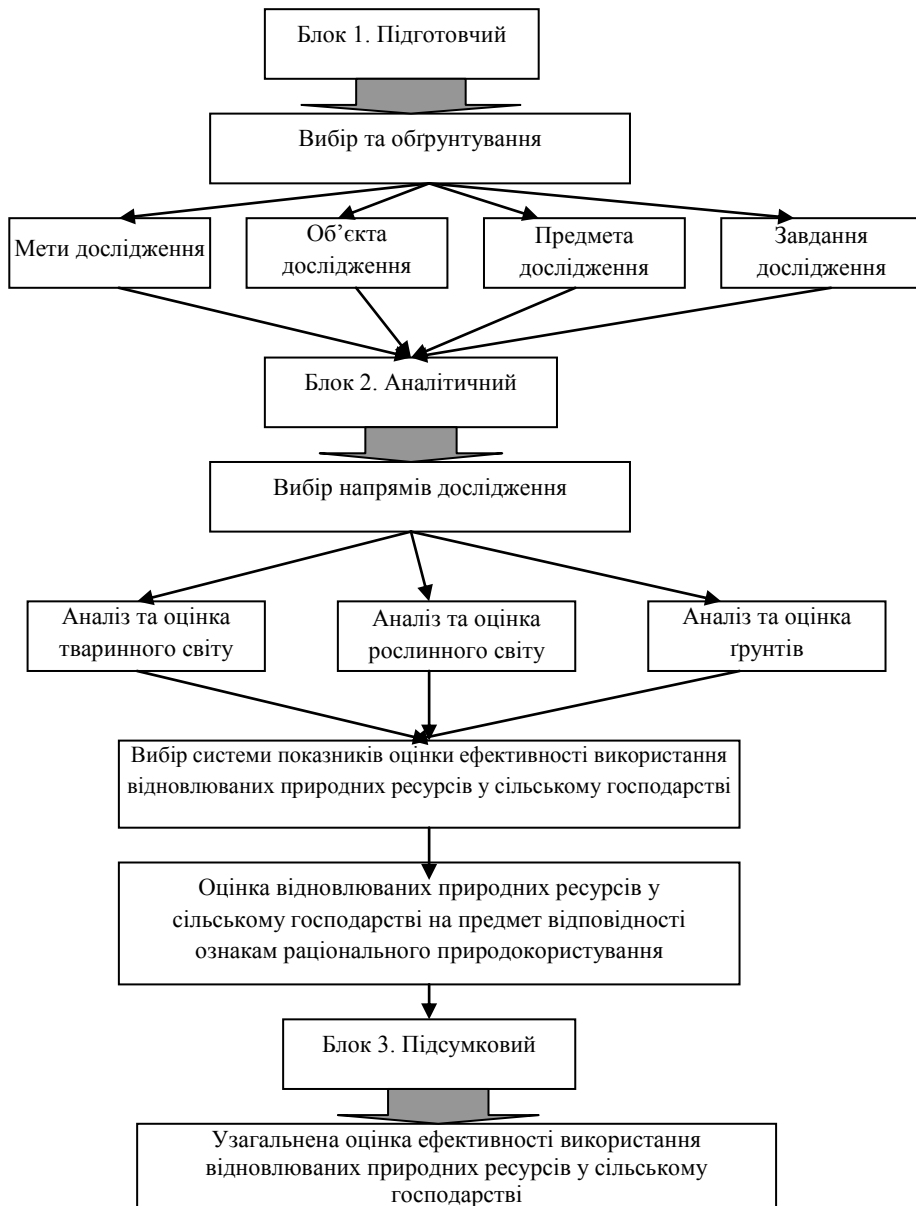


Рис. 3.3. Методика оцінки ефективності використання відновлюваних природних ресурсів у сільському господарстві (складено автором)

Аналітичний блок включає вибір напрямів дослідження, системи показників оцінки ефективності використання відновлюваних природних ресурсів, що використовуються у сільському господарстві та їх оцінка на предмет відповідності ознакам раціонального використання. Виходячи із проведених теоретичних досліджень, основними напрямками оцінки відновлюваних природних ресурсів є оцінка рослинного світу, тваринного світу та ґрунтів.

Ефективність є якісною характеристикою соціально-економічних процесів. Однак поряд із якісною характеристикою не менш важливою є кількісна сторона, яка дозволяє виразити рівень та динаміку ефективності через кількісні показники. Оскільки ефективність – комплексна категорія, то дати їй оцінку можна лише за допомогою системи показників. Наведені теоретичні здобутки низки науковців, розкриваючи сутність та теоретичні підходи, щодо оцінки ефективності використання природних ресурсів та, маючи наукову цінність, не завжди дають можливість на практиці визначити ті чи інші показники. Слід відмітити, про відсутність єдиного бачення і методики оцінки ефективності використання природних ресурсів, що пояснюється складністю з боку постійних економічних та кон'юнктурних змін самої господарської системи, змін у визначенні пріоритетів розвитку, різності суб'єктивних підходів тощо. Науковці по різному підходять до вибору системи показників оцінки ефективності використання відновлюваних природних ресурсів. В основному, свою увагу вони зосереджують на дослідженні економічних або екологічних показників оцінки ефективності використання відновлюваних природних ресурсів, що використовуються у сільському господарстві, нівелюючи свою на увагу на соціальному аспекті раціонального природокористування. Виходячи із постулатів концепції збалансованого природокористування, результатом реалізації якої повинен стати сталий розвиток, відповідно у своїх дослідженнях необхідно забезпечити гармонізацію економічних, екологічних та соціальних показників оцінки відновлювальних природних ресурсів у сільському господарстві. Таким чином, зважаючи на вищерозглянуті методичні підходи до оцінки ефективності використання



відновлюваних природних ресурсів, у подальших аналітичних дослідженнях будемо використовувати наступну комплексну систему оціночних показників (табл. 2).

Система таких показників дозволить комплексно оцінити кожен вид відновлюваних ресурсів з точки зору реалізації постулатів концепції збалансованого природокористування, і таким чином, забезпечити сталий розвиток природних ресурсів у цілому.

Таблиця 2

Система оціночних показників ефективності використання відновлюваних природних ресурсів\*

Показники, що характеризують	Вид відновлюваних природних ресурсів	Показники
Економічну ефективність	Рослинний світ	Питома вага посівних площ під зерновими та зернобобовими культурами, рівень урожайності зернових та зернобобових культур, валові збори зернових та зернобобових культур, валові збори картоплі, валові збори овочевих культур, валові збори плодоягідних культур
	Тваринний світ	Обсяги та динаміка поголів'я ВРХ, обсяги та динаміка поголів'я свиней, поголів'я овець та кіз, обсяги та динаміка поголів'я птиці, рівень відтворювальної здатності біологічних ресурсів тваринництва
	Ґрунти	Площа земельного фонду, середній вміст гумусу, обсяги внесення мінеральних добрив, рівень розораності сільськогосподарських угідь
Екологічну ефективність	Рослинний світ	Екологічна стабільність розвитку рослинного світу, ефективність капіталовкладень та поточних витрат на охорону і відтворення рослинного світу
	Тваринний світ	Екологічна стабільність розвитку тваринного світу, ефективність капіталовкладень та поточних витрат на охорону і відтворення тваринного світу
	Ґрунти	Екологічна стабільність землекористування, рівень забруднення земель, ефективність капіталовкладень та поточних витрат на охорону і відтворення земельних ресурсів
Соціальну ефективність	Рослинний світ	Рівень соціальної свідомості населення щодо охорони та відтворення рослинного світу, рівень задоволення особистісного споживання продукції рослинного світу
	Тваринний світ	Рівень соціальної свідомості населення щодо

			охорони та відтворення тваринного світу, рівень задоволення особистісного споживання продукції рослинного світу
		Ґрунти	Рівень соціальної свідомості населення щодо охорони та відтворення ґрунтів, рівень задоволення особистісного споживання ґрунтових покривів

\* - складено автором

Наступним етапом розробленої методики є узагальнена оцінка ефективності використання відновлюваних природних ресурсів у сільському господарстві. У науковій літературі існують різні підходи до формування узагальненого (інтегрального) показника ефективності використання відновлюваних природних ресурсів.

Слід зауважити, що оцінку ефективності використання відновлюваних природних ресурсів, які використовуються у сільськогосподарському виробництві, можна проводити лише в динаміці, порівнюючи між собою однорідні показники взяті за певні періоди, і безперечно головну увагу необхідно сконцентрувати саме на ресурсі, давши оцінку змінам його величини, якості та зміні відновлюваних можливостей, якщо така має місце. Можливо, в деяких випадках, навіть доцільно абстрагуватися від оцінки економічної ефективності діяльності сільськогосподарського підприємства, і побудований аналіз на порівнянні змін стану ресурсу в процесі виробничих циклів. В такому випадку, для розрахунків можна застосувати формулу:

$$EB_{ВІР} = \frac{BP_A}{BP_B} \times \frac{ЯР_A}{ЯР_B} \times \frac{ВМР_A}{ВМР_B}, \quad (1)$$

де:

$EB_{ВІР}$  – ефективність використання відновлюваного природного ресурсу;

$BP_A$ ,  $BP_B$  – показники величини ресурсу, відповідно на аналізований і базовий періоди;

$ЯР_A$ ,  $ЯР_B$  – показники якості ресурсу, відповідно на аналізований і базовий періоди;

$ВМР_A$  ,  $ВМР_B$  – показники відновлюваних можливостей ресурсу, відповідно на аналізований і базовий періоди.

Зазначимо, якщо  $ЕВ_p < 1$ , то ресурс використовується неефективно, тобто відбувається звужене відтворення, що загрожує його скороченню та повному зникненню, при  $ЕВ_p = 1$  відбувається просте відтворення, при якому ресурс залишається незмінним і якщо  $ЕВ_p > 1$ , то відбувається розширене його відновлення як можливість до подальшого нарощування виробництва товарної продукції, і чим більше це відхилення, тим ефективніше процес використання ресурсу. При цьому кількісні, якісні та показники здатності до самовідновлення знаходяться між собою у тісному причинно-наслідковому зв'язку, так як від величини самого ресурсу буде залежати і величина відновлюваної частини, від якості ресурсу (родючість ґрунту) залежатиме відновлювана можливість тощо. Отже, співставляючи показники однієї групи, можемо проаналізувати й знайти резерви підвищення продуктивності ресурсу загалом, та визначити можливості щодо вибору інтенсивного чи екстенсивного способу його споживання.

Однак представлена формула не відображає всіх аспектів оцінки ефективності використання відновлюваних природних ресурсів, залишаючи поза увагою такі як економічний, екологічний, соціальний. Для більш комплексного підходу оцінки ефективності представлених ресурсів, необхідно об'єднати ряд агрегованих показників, що динамічно характеризують економічну ефективність діяльності суб'єкта, сам ресурс, екологічний та соціальний вплив процесу його використання у виробництві та споживанні. Розрахунки ефективності використання відновлюваних природних ресурсів, включаючи вибрані показники, отримали наступний загальний вид:

$$ЗЕВ_p = EB_{ВІР} \times \frac{ПП_A}{ПП_B} \times \frac{ЕП_A}{ЕП_B} \times \frac{СП_B}{СП_A}, \quad (2)$$

де:

$ЗЕВ_p$  – загальний агрегований показник оцінки ефективності використання відновлюваних природних ресурсів;

$EB_{ВІР}$  – ефективність використання відновлюваного природного ресурсу;

$ГП_A$ ,  $ГП_B$  – показники товарної продукції господарства, відповідно на аналізований і базовий періоди відповідного ресурсу;

$ЕП_A$ ,  $ЕП_B$  – екологічні показники стану зовнішнього середовища, відповідно на аналізований і базовий періоди;

$СП_A$ ,  $СП_B$  – соціальні показники розвитку сільських територій, відповідно на аналізований і базовий періоди.

Знову ж, прирівнюючи отриманий результат до "1" можемо зробити висновок щодо оцінки ефективності використання ресурсу в сільськогосподарському виробництві, з врахуванням впливу на екологічну та соціальну сфери. Практичне застосування представленої формули та результат буде залежати від вибору екологічних та соціальних показників, які більш наближені до процесу використання самих ресурсів чи пов'язані з ним.

**Висновки.** Таким чином, загальна оцінка ефективності використання відновлюваних природних ресурсів, що використовуються у сільськогосподарському виробництві повинна бути комплексною з урахуванням економічних, екологічних та соціальних аспектів розвитку, сконцентрувавши при цьому головну увагу на оцінці ресурсу і його відновлюваних можливостях.

1. Макконелл К.Р. Экономикс: принципы, проблемы и политика / К.Р. Макконелл, С.Л. Брю; Пер. с 14-го англ. изд. – М.: ИНФРА-М, 2005. – XXXVI. – 972 с.

2. Національна парадигма сталого розвитку України / за заг. ред. академіка НАН України, д.т.н., проф., засл. діяча науки і техніки України Б. Є. Патона. – К.: Державна установа "Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України", 2012. – 72 с.

3. Економічна енциклопедія: [у 3 т.]. – Київ: Видавничий центр "Академія", 2002. / голова редакційної ради: Гаврилишин Б.Д. (голова) [та ін.]. Т. 1 / [відп. редактор Мочерний С.В. та ін.]. – 2002. – 864 с.

4. Економічна енциклопедія: [у 3 т.]. – Київ: Видавничий центр "Академія", 2002. / голова редакційної ради: Гаврилишин Б.Д. (голова) [та ін.]. Т. 2 / [відп. редактор Мочерний С. В. та ін.]. – 2002.– 952 с.

5. Аналітична економія: макроекономіка і мікроекономіка: [підручник: у 2 кн.] /С.М. Панчишин, П.І. Островерх, В.Б. Буняк та ін.; за ред. С.М. Панчишина, П.І. Островерха. – К. І: Вступ до аналітичної економії. Макроекономіка. – К.: Знання, 2009. – 723 с.