

УДК 338.45

Черчик Л. М., д.е.н., професор

Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки

## **МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ЕКОНОМІЧНОЇ ОЦІНКИ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ В КОНТЕКСТІ ФОРМУВАННЯ НОВОЇ ПАРАДИГМИ ФІНАНСІВ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

У статті, на основі узагальнення існуючих напрацювань, обґрунтовано необхідність удосконалення методологічних засад економічної оцінки природних ресурсів з урахуванням соціо-екологічних пріоритетів та інституційних змін. Розглянуто та уточнено підходи, принципи, чинники, критерії, об'єкт та предмет економічної оцінки природних ресурсів.

Ключові слова: природні ресурси, економічна оцінка, методологічні основи, підходи, принципи, чинники, критерії, об'єкт та предмет економічної оцінки природних ресурсів.

Cherchik L.

## **METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF ECONOMIC EVALUATION OF NATURAL RESOURCES IN THE CONTEXT OF A NEW PARADIGM OF ENVIRONMENTAL FINANCE**

In the article, based on a synthesis of existing developments, substantiates the necessity of improvement the methodological principles of economic assessment of natural resources based on socio-environmental priorities and institutional changes. There are considered and refined approaches, principles, factors, criteria, object and subject of economic valuation of natural resources reviewed and clarified .

**Key words:** natural resources, economic evaluation, methodological foundations, approaches, principles, factors, criteria, object and subject of economic valuation of natural resources.

Черчик Л. Н.

## **МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ В КОНТЕКСТЕ ФОРМИРОВАНИЯ НОВОЙ ПАРАДИГМЫ ФИНАНСОВ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

В статье, на основе обобщения существующих наработок, обоснована необходимость совершенствования методологических основ экономической оценки природных ресурсов с учетом социо-экологических приоритетов и институциональных изменений. Рассмотрены и уточнены подходы, принципы, факторы, критерии, объект и предмет экономической оценки природных ресурсов.

Ключевые слова: природные ресурсы, экономическая оценка, методологические основы, подходы, принципы, факторы, критерии, объект и предмет экономической оценки природных ресурсов.

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями.** Економічна оцінка природних ресурсів є одним з елементів фінансів природо-користування, основа фінансових відносин між різними суб'єктами господарювання. Зокрема, потреба в оцінці виникає у покупця чи продавця при купівлі-продажу для обґрунтування ціни угоди, у кредитора – при прийнятті рішення про іпотечне кредитування, у страхової компанії – при відшкодуванні втрат; державні податкові органи використовують її при визначенні розміру податків, власники ресурсів – при встановленні розміру орендної плати, посередники – при обґрунтуванні величину трансакційних витрат, а природо-користувачі – доцільності освоєння природних ресурсів та земель, визначаючи вплив їх вартості на фінансові результати фірми.

Різноманітність причин та завдань економічної оцінки природних ресурсів передбачає використання різних підходів, обґрунтуванню принципів та критеріїв, уточненню об'єкта і предмета оцінки. Тому існує нагальна практична потреба в розвитку теорії та методології економічної оцінки природних ресурсів.

**Аналіз останніх досліджень, у яких започатковано вирішення проблеми.** Теоретико-методологічні засади економічної оцінки природних ресурсів започатковано науковцями економічної географії. Роботи І. Виноградова, В. Герасимовича, О. Голуба, К. Гофмана, О. Мінца,

Г. Мкртчяна, Б. Пасхавера, І. Смирнова, С. Струмиліна стали основою для формування методик оцінок певних видів ресурсів. Економічною оцінкою природних ресурсів було прийнято вважати грошовий вираз цінності (ефекту) природних благ, що отримується при використанні, або ж визначається за ефективністю їх відтворення; якісну та кількісну характеристику природних ресурсів як факторів і умов виробництва з метою оптимального використання в інтересах суспільства і виявлення ролі природних ресурсів у формуванні вартості, що створюється суспільною працею.

В науковій літературі існує кілька підходів, які розглядаються як теоретична основа економічної оцінки природних ресурсів. Затратний підхід, запропонований С. Струмиліним, базується на урахуванні затрат на освоєння і відновлення природних ресурсів [1]. Оцінка за таким підходом ніяк не пов'язувалась з поточними, а тим більше з перспективними потребами у природних ресурсах, не береться до уваги той факт, що природні ресурси є носієм цінності і в тому випадку, коли на їх відтворення не затрачено людської праці.

Рентний підхід передбачає що платою за природні ресурси є вилучення диференційної ренти І, обумовлене відмінностями у природній цінності ресурсів, обмеженістю кращих з них, різним місцезнаходженням відносно районів попиту [2]. Недоліком цього підходу є те, що гірші ресурси отримують нульову оцінку, хоча їх використання необхідне й економічно доцільне. На думку представників «школи оптимального планування», цю проблему можна вирішити, якщо показником експлуатаційної цінності природних ресурсів вважати диференційну ренту ІІ, пов'язаної з додатковим інвестуванням з метою підвищення цінності територій і, таким чином, підвищення прибутку від економічної діяльності.

Розповсюдженою є пропозиція оцінювати продуктивність природних ресурсів за виходом продукції на одиницю витрат або використувувати величину вартості валової продукції. Цей показник покладено в основу абсолютної економічної оцінки природних ресурсів.

Як показник економічної оцінки природних ресурсів набуває вагомого значення диференційний дохід. Сучасні дослідники доводять, що він виникає завжди як дохід більш продуктивної праці з кращими природними ресурсами порівняно з гіршими. На відміну від диферен-

ційної ренти диференційний дохід не виступає похідною відносин власності. Саме диференційний дохід був обраний результуючим показником землеоцінювальних робіт в Україні і став основою для визначення грошової оцінки земельних ресурсів.

Щоб уникнути недоліків затратного та рентного підходів, науковці намагалися запропонувати змішані підходи. Так пропонується сумувати рентну і затратну оцінки, а до платежів за природні ресурси додавати величину збитків за забруднення або порушення і штрафи за недотримання норм природокористування [3, с. 73].

Нині, крім класичних підходів набувають розповсюдження нові, основні з яких: метод порівняльних продаж, що ґрунтується на порівнянні даних за поточними продажами аналогічних ділянок; метод перенесення, коли загальна ціна продажу розкладається на вартість власне ділянки та вартість поліпшень (будівлі, благоустрій територій); метод екстракції, тобто оцінки та вичленення з результатів угод вартості вкладу поліпшень; пряма капіталізація земельної ренти або її різновид – залишковий спосіб, що передбачає дисконтування потоку чистого операційного доходу, який припадає на земельну ділянку, у поточну собівартість.

Ці підходи та методики критикувались і доповнювались, удосконалювались і спрощувались, адаптувались до нових реалій господарювання. Зокрема, у монографії [14, с. 67] автори зазначають, що сутність економічної оцінки природних ресурсів визначається специфікою їх споживчої вартості, яка трактується, з одного боку, як корисність, з другого – носій вартості і речовий елемент багатства. Водночас, економічна оцінка – це традиційна складова ринкового механізму, що активно впливає на кон'юнктуру ринку природних ресурсів і є атрибутом відносин між суб'єктами ринку. Дж. Фрідман, при оцінці нерухомості, яка приносить дохід власністю, наголошував на врахуванні таких її характеристик: нерівномірність грошових потоків, потенційний ріст вартості землі, гнучкі умови фінансування, розмежовані юридичні права, особливі податкові міркування, ризик і невизначеність, стратифіковані ринки [4, с. 1]. Так, нерівномірність грошових потоків виявляється не лише у різних сумах інвестицій в розвиток підприємництва, а й освоєння відповідних ресурсів і земель з урахуванням їх екологічних та технічних характеристик, а пізніше – додаткових витрат на охорону, відновлення та підтримання екологічно і соціально допустимого балансу цих територій. Доходи від реалізації властивостей певних природних ресурсів теж нерівномірні.

Принципово відмінним попереднім теоріям є теорія граничної корисності. Вона дозволяє розглядати природні ресурси як товар незалежно від того, вкладається у них праця, чи ні.

Прогресивним сучасним напрямом, адекватним сталому розвитку, є Концепція повної економічної цінності (вартості), розроблена Ренделлом і Стоулом (1983 р.), Бішопом, Уолшем, Брауном (1993 р.), так як вона відображає значну частину мотивації людства щодо піклування про природні ресурси й екосистеми. Коло цих мотивацій досить широке і включає як духовні та культурні цінності [5].

**Цілі статті** полягають в обґрунтуванні необхідності розвитку методологічних засад економічної оцінки природних ресурсів з урахуванням новітніх пріоритетів, зокрема принципів зеленої економіки, сталого розвитку, економіки знань.

**Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.** Розвиток методології оцінювання природних ресурсів повинен відбуватись з розумінням зростаючої їх ролі як в економічному, так і в соціоекологічному аспекті. Для цього необхідно розробити оціночні показники їх соціальної цінності, соціально-економічного ефекту, соціоекологоекономічної ефективності освоєння природних ресурсів в різних сферах використання для вибору оптимального варіанту, оскільки вважаємо, що економічна оцінка природних ресурсів має безперечний вплив на формування комфортних, безпечних умов життєдіяльності, структури економіки, розміщення продуктивних сил, обґрунтування природоохоронних заходів, проектів і програм соціально-економічного розвитку підприємств, регіонів, країни загалом. Оцінка повинна відображати споживчі властивості природних ресурсів, екологічний і соціальний ефект від їх використання або невикористання.

На нашу думку, при обґрунтуванні того чи іншого методичного підходу до оцінки природних ресурсів доцільно враховувати основні функції природокористування – соціальну, економічну та природоохоронну, які формують відповідну цінність ресурсів. Соціальна цінність визначається потенціалом життєзабезпечення і життєдіяльності, культурно-історичною, етнічною спадщиною певної території, значенням у формуванні регіональної системи розселення, тобто потенційною можливістю бути місцем розвитку поселень та місцем організації відпочинку, відтворення життєвих сил в екологічно сприятливих умовах. Економічна

цінність передбачає можливості ресурсного забезпечення виробництва різноманітних товарів, виробничою, ринковою і соціальною інфраструктурою. Водночас – це інвестиційна привабливість регіону, формування сприятливого підприємницького клімату. Ресурсна цінність визначається величиною та структурою природно-ресурсного потенціалу (ПРП), наявністю особливо корисних спеціальних природних ресурсів. Екологічна цінність території залежить від потенційних можливостей екологічних систем до відновлення, забезпечення рівноваги між господарською діяльністю й енергетичними можливостями екосистеми. Якість навколишнього середовища значною мірою залежить від виробничої діяльності, відчутно впливає на умови життя, праці і відпочинку людей.

Врахування екологічних функцій в економічній оцінці – це спроба економістів-екологів підвищити «конкурентоспроможність природи» і забезпечити прийняття екологоорієнтованих рішень при обґрунтуванні окремих проектів і програм розвитку: чим вища величина оцінки, тим більше шансів, що в проектах враховуватимуть екологічні пріоритети, впроваджуватимуться ресурсозберігаючі технології, забезпечуватиметься комплексне використання ресурсів.

Виходячи з поставлених цілей оцінки, її призначення, визначають базові положення – принципи, що лежатимуть в основі цієї оцінки. Зокрема, Ю. Туниця використав при еколого-економічній оцінці лісових ресурсів принципи системності, комплексності, пріоритетності, регіональної диференціації, динамічності абсолютних оцінок у часі для врахування можливих у майбутньому змін еколого-економічних умов, які вплинуть на рівень цінності та дефіцитності [6]. В колективній монографії [7, с. 216–217] обґрунтовано використання при вартісній оцінці родовищ корисних копалин принципів перманентності виконання, оптимальності, поваріантності та врахування фактору часу.

Дж. Фрідман об'єднує принципи оцінки нерухомості, що приносять дохід, в чотири групи: принципи, що базуються на уявленнях користувача (корисність, заміщення, очікування); принципи залишкової продуктивності; принципи, пов'язані з ринковим середовищем (залежність, відповідність, пропозиція і попит, конкуренція, змінність); принципи найкращого і найефективнішого використання [4].

Очевидно, що на практиці використовуються кілька принципів, які пов'язані та взаємозалежні. Проте пріоритетність у використанні цих

принципів у кожному окремому випадку може змінюватись залежно від ситуації, зацікавлених осіб та мети оцінювання.

Ідентифікуючи першу групу принципів до умов оцінки природних ресурсів зауважимо, що вони мають суб'єктивний характер, оскільки визначаються уявленнями користувача або власника щодо здатності цих ресурсів забезпечувати розвиток певного виду бізнесу і доходи. Відповідно з цією оцінкою нараховуватиметься орендна плата, буде встановлюватися ціна угоди купівлі-продажу.

Принцип заміщення можна розглядати як обмежуючий, тому що при оцінці природних ресурсів прийдеться враховувати ціни, встановлені на аналогічні, вже реалізовані земельні ділянки, зрозуміло з певною корекцією, оскільки ідентичних ділянок практично не буває.

Принцип очікування безпосередньо пов'язаний з прогнозуванням майбутніх вигод від використання чи володіння об'єктом оцінки. Традиційно розраховують величину кумулятивного дисконтованого грошового потоку. При цьому важливими є не лише отримана сумарна величина коштів, приведена до теперішнього періоду, а й величина періоду акумуляції грошових потоків, що визначає тривалість життєвого циклу проекту освоєння та використання ресурсів і структура чистих вигод. У випадку з природними ресурсами важливими є не лише фінансові вигоди.

Гранична продуктивність або вклад визначають суму приросту вартості об'єкта оцінки внаслідок створення якогось нового фактора. При цьому потрібно мати на увазі, що витрати на створення цього фактора і величина вкладу – різні речі. Скажімо, приріст вартості природних ресурсів може бути значно більшим витрат на поліпшення його якості.

Принцип збалансованості в оцінці земель визначається можливістю формування комплексу видів діяльності. Тобто це оцінка придатності земельної ділянки для комплексного прикладання факторів виробництва в оптимальному співвідношенні, що формує певні специфічні вимоги.

Принцип економічного поділу передбачає формування пакету прав власності таким чином, щоб збільшити загальну вартість об'єкта. Це включає поділ землі на окремі ділянки, поділ прав на надра, поверхню землі; поділ за часом володіння; поділ за правом використання тощо. Ці обставини можуть суттєво впливати на загальну вартість об'єкта оцінки і формування грошових потоків, а отже і на рішення інвесторів.

Принципи, пов'язані з ринковим середовищем, найбільш динамічні. Зокрема, принцип залежності полягає у зміні вартості кожного

конкретного об'єкта під впливом різних факторів, а також здатність цього об'єкта впливати на вартість інших, розміщених поблизу.

Згідно принципу відповідності, формування інфраструктури, направлене на використання ПРП певної території, повинно відповідати ринковим стандартам та очікуванням. В іншому випадку невідповідність в типах природокористування та функціональному використанню території приведе до зниження вартості природних ресурсів.

Принцип найкращого і найефективнішого використання земельної ділянки чи ресурсу – це синтез розглянутих принципів. Він передбачає врахування просторових, соціальних, економічних, правових факторів, які впливають на вартість природних ресурсів. Застосування цього принципу забезпечує прийняття оптимального рішення при виборі природокористувача. Таким чином визначаються варіанти природокористування, які будуть прийняті ринком. Зрозуміло, що при цьому оцінюються відповідні витрати на освоєння природних ресурсів та їх доцільність співвідносно з очікуваними вигодами, в першу чергу – підприємницькими доходами.

Проте, не варто забувати про значні соціальні та екологічні вигоди, а їх врахування – адекватний показник відображення соціальних і екологічних пріоритетів у будь-якому підприємстві. Тому, в методології економічної оцінки природних ресурсів суттєву роль відіграють критерії.

Критерієм економічної оцінки природних ресурсів приймалися:

- порівняльна економічна ефективність використання певного ресурсу чи їх територіальних поєднань (О. Мінц);
- витрати на освоєння та відтворення ПР (С. Струмлілн);
- ефект від експлуатації ресурсів (Л. Канторович, В. Немчинов, М. Федоренко);
- сукупний ефект від окремого джерела ресурсів (М. Некрасова);
- економія суспільної праці (або економічна ефективність) при використанні природних ресурсів або їх поєднань для виробництва суспільно необхідної продукції;
- певні споживчі властивості та їх здатність задовольняти різні суспільні потреби (на перших етапах оцінки природних ресурсів), економія сукупного робочого часу, що обумовлена використанням природних ресурсів в складі виробничого плану (на заключному етапі).

При обґрунтуванні необхідності імплементації у структуру ринкових відносин соціальних та екологічних пріоритетів, доцільності



переходу на соціоекологоорієнтований ринок, запропоновано концепцію соціоекологоекономічного оптимуму, як критерію ефективності розвитку цього ринку. Основоположні позиції цього критерію можуть бути використані при оцінці природних ресурсів: урахування можливостей забезпечення суспільних потреб, прийнятний рівень дохідності діяльності природокористувачів у межах екологічно припустимих режимів використання природних ресурсів, що не допускає їх деградації і дає можливість довготривалого збереження корисних властивостей на майбутнє [8, с. 159–167].

Наступним важливим методологічним питанням економічної оцінки природних ресурсів є визначення об'єкта і предмета оцінки.

О. Мінц вважає, що вирішення цього питання залежить від конкретних задач дослідження, тому об'єктами економічної оцінки можуть бути однорідні в природному відношенні види ресурсів (вода, ліс, ґрунти), або певне їх територіальне поєднання [9].

К. Гофман первинним предметом економічної оцінки вважає об'єкт природокористування. Економічна оцінка одиничних природних ресурсів, що утворює об'єкт природокористування, повинна бути вторинною, похідною від економічної оцінки об'єкта природокористування. Оцінка об'єкта природокористування розпадається на оцінки одиничних природних ресурсів, що його створюють, а не є результатом їх арифметичної суми [10].

На нашу думку, при обґрунтуванні об'єкта економічної оцінки, необхідно врахувати, що природні ресурси виступають просторовою основою для розміщення закладів, установ, підприємств; основним чинником, передумовою, матеріальною основою для проведення економічної діяльності; відзначаються обмеженістю, стаціонарним розташуванням, різними властивостями та суб'єктивною цінністю для різних видів занять. Одиничні природні ресурси можуть служити матеріальною основою для надання окремих послуг та виробництва товарів, а інші ресурси – слугувати для розвитку комплексу виробництв. Тому є потреба як в оцінці окремих ресурсів, так і в оцінці цінності окремо взятої території з певними природними ресурсами.

Предметом економічної оцінки природних ресурсів є їх соціоекологоекономічна цінність загалом, як в умовах використання, так і невикористання.

На економічну оцінку природних ресурсів впливають різні чинники та їх взаємозв'язки. На нашу думку, основні з них формують такі групи чинників: просторові, якісні, правові, ринкові.

До просторових чинників відносяться: місце розташування відносно адміністративно-територіальних меж, поселень, фізико-географічних зон, центрів економічного тяжіння; потенціал розташування, як відповідність основному типу природоко-ристування, доступність, забезпеченість об'єктами інфраструктури, відсутність чи присутність небажаного сусідства, що знижує привабливість території, інші небезпеки та незручності; інтенсивність розсосередження та можливості використання; рівень господарського освоєння; технічна можливість освоєння та використання.

До групи ринкових чинників відносимо дефіцитність або обмеженість природних ресурсів, ринковий попит, фінансову, технологічну та правову доцільність освоєння, актуальність освоєння, необхідність додаткових затрат на освоєння, придатність природних комплексів для розвитку загальної та спеціальної інфраструктури.

До правових чинників відносимо положення законодавчо-нормативної бази, що визначає особливості використання, експлуатації, охорони, відтворення природних ресурсів і земель як об'єкта власності, складової ПРП регіону чи країни, правових обмежень, що пов'язані з конкретною земельною ділянкою; обмежень і обтяжень накладених на використання цієї ділянки, особливостями процедур переходу права власності.

До якісних чинників відносять споживчу корисність природних ресурсів, здатність забезпечувати відповідний вид діяльності, рівень взаємодоповнюваності та комбінування, якість, стійкість, сезонність/ постійність використання.

Дефіцитність природних ресурсів визначається в показниках щільності населення, регіональної структури землекористування, рівня урбанізації, структури ПРП регіону та частці в ньому природних ресурсів, екологічного стану території, фактичної та перспективної забезпеченості регіону землями відповідного призначення.

Зазначені вище принципи та чинники закладені в Концепції усвідомленої корисності, яка розглядається нами з позицій соціальних, екологічних, економічних інституційних змін. Сутність цих інституційних змін, в першу чергу, зводиться до необхідності формування нових

ціннісних пріоритетів у людей. Зокрема, це відхід від антропоцентричної моделі існування і розвитку, визнання пріоритету екологічної безпеки, здорового способу життя, дбання не лише про фізичне, а й духовне здоров'я, підтримка якого можлива за умови органічної єдності з природним середовищем та його комфортними умовами; прийняття ідеї колективної відповідальності людства за збереження біосфери; відмова, як від основного гасла економічного розвитку, – задоволення все зростаючих потреб споживачів (виділення – наше і означає акцент на тому, що людство стало тотальним споживачем). Необгрунтовано, безпідставно роздуті потреби, недосконала структура суспільного виробництва і споживання обумовили орієнтацію на марнотратне відношення до природи.

Потреби повинні змінюватись якісно, а не зростати кількісно, для чого необхідно формувати такий інститут як культура потреб, змінювати структуру споживання від тенденційно зростаючої до розумної достатності, стимулювати розвиток екологічно безпечного підприємництва.

Цим змінам повинна сприяти інформація про стан довкілля, його вплив на здоров'я людей, тенденції їх змін з часом, що спонукатиме до формування нових цінностей, уявлень про корисність природних ресурсів, необхідність їх цільового використання, збереження і відображення всього спектру корисних властивостей в оцінці та ринковій ціні.

**Висновки.** Отже, проведене дослідження та аналіз існуючих підходів свідчать про необхідність внесення змін в методологію оцінки природних ресурсів для забезпечення відповідності ринковим умовам господарювання, з одного боку, і Концепції сталого розвитку та зеленої економіки, з іншого. Ці зміни полягають не лише у визначенні екологічних та соціальних пріоритетів при експлуатації природних ресурсів і, відповідно врахування цього аспекту в оцінці, а й усвідомленні необхідності формування та реалізації нової доктрини розвитку людства в гармонії з природою, симбіозі економічних і природних законів, розумінні розумних меж споживання і нагромадження рукотворного капіталу з максимальним збереженням для майбутніх поколінь комфортних умов життєзабезпечення.

1. Струмилин С. Г. О цене «даровых благ» природы / С. Г. Струмилин // Вопросы экономики. – 1967. – №8. – С. 60–72.
2. Рекреационные системы : монография / Н. С. Мироненко, И. Г. Твердохлебов. – М. : Изво Моск. университета, 1986. – 180 с.

3. Рекреация: социально-экономические и правовые аспекты : монография / В. К. Мамутов, А. И. Амоша, Т. Н. Дементьева и др. – К. : Наукова думка, 1992. – 142 с.
4. Фридман Дж. Анализ и оценка приносящей доход недвижимости / Дж. Фридман, Ник Ордуэй [Пер. с англ.]. – М. : Дело ЛТД, 1995. – 480 с.
5. Бобылев Н. С. Экономическая оценка природных ресурсов и услуг / Н. С. Бобылев, А. В. Стеценко // Вестник Московского университета. Серия 6. – Экономика. – 2000. – №1. – С. 108–117.
6. Туныця Ю. Ю. Эколого-экономическая эффективность природопользования : монография / Ю. Ю. Туныця. – М. : Наука, 1980. – 168 с.
7. Природоресурсний потенціал сталого розвитку України : монографія / Б. М. Данилишин, С. І. Дорогунцов, В. С. Міщенко та інші. – К., 1999. – 715 с.
8. Черчик Л. М. Формування ринкових відносин у рекреаційному природокористуванні : монографія / Л. М. Черчик. – Луцьк : ЛДТУ, 2006. – 352 с.
9. Минц А. А. Географические подходы к экономической оценке природных ресурсов / А. А. Минц // Экономические проблемы оптимизации природопользования : сб. тр. – М. : Изд. Наука, 1973. – 158 с.
10. Гофман К. Г. Основные положения методики экономической оценки природных ресурсов в массовых планово-проектных расчетах (проект) / К. Г. Гофман // Экономические проблемы оптимизации природопользования : Сб. тр. – М. : Изд. Наука, 1973. – 158 с.