

УДК 332. 142.6

ДЕЯКІ АСПЕКТИ КОМПЛЕКСНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

доктор технічних наук, професор, Дзядикевич Ю.В.,

кандидат технічних наук, доцент, Буряк М.В.,

кандидат технічних наук, доцент, Розум Р.І.,

кандидат економічних наук, Любезна І.В., Дуда Б.П.

Тернопільський національний економічний університет, Україна,
Тернопіль

Метою статті є аналіз складових процесу комплексного природокористування.

Методологічною основою дослідження є діалектичний метод наукового пізнання. Були використані загальнонаукові та спеціальні методи дослідження, а саме: абстрактно-логічний, дедуктивний і узагальнення. Використовуючи абстрактно-логічний метод були окреслені основні напрями комплексного використання природних ресурсів і вдосконалення управління природокористуванням в Україні. За допомогою дедуктивного методу проаналізовано засади ефективного регулювання процесом комплексного природокористування. На основі узагальнення наукових джерел, присвячених проблемі природокористування, досліджено теоретичні та практичні складові процесу, які сприяють комплексному використанню природних ресурсів.

Встановлено, що комплексне природокористування це таке користування природними ресурсами, яке забезпечує досягнення визначених цілей, дотримання базових принципів і загальних підходів. З метою підтримання природного екологічного та ресурсного балансу при комплексному використанні природних ресурсів застосовують: організаційно-економічні форми природокористування та суб'єкти регулювання, економічні механізми та міжнародні

регуляторні норми екологічного та ресурсного балансу. Основними орієнтирами комплексного природокористування є збереження біологічного та ландшафтного різноманіття та відновлення екологічно забруднених територій.

Доведено, що впровадження комплексного природокористування забезпечує вирішення багато актуальних проблем, а саме: недопущення виснажливого природокористування, порушення екологічної рівноваги території, антропогенного забруднення та деградації екосистеми. Одержані результати щодо забезпечення комплексного використання природних ресурсів розв'язують не тільки екологічні проблеми, але й сприяють розвитку галузей національної економіки, орієнтованих на заготівлю, первинну та поглиблену переробку на засадах енергоефективності, ресурсоекономності та екобезпечності.

Ключові слова: довкілля, навколишнє природне середовище, природні ресурси, екологія, механізм управління, ресурсозбереження, регулювання.

Doctor of Technical Science, Professor Yu.V. Dziadykevych, Candidate of Technical Science, Associate Professor M.V. Buriak, Candidate of Technical Science, Associate Professor R.I. Rozum, Candidate of Economic Science I.V. Liubezna, B.P. Duda Aspects of multi-method management of natural resources/ Ternopil National Economic University, Ternopil, Ukraine

The article aims at analyzing the process aspects of multi-method natural resources management.

The methodological basis of the study is the dialectical method of scientific knowledge. There were used general scientific and special methods of investigation, i.e. abstract and logical, deductive and generalization methods. Due to the abstract and logical methods there were

outlined the principle directions of both complex management of natural resources and environmental management improving in Ukraine. According to the deductive reasoning the authors analyze the principles of effective regulation of the management. In terms of scientific works summarizing, concerning the researched problem, the article investigates theoretical and practical aspects of the management which contribute to the integrated use of natural resources.

The authors have determined that complex natural resources management is such management that supports certain goals achieving as well as respects for fundamental principles and common approaches. In order to maintain natural resources and ecological balance in the complex management of natural resources, they use organizational and economic forms of nature and the subjects of regulation, economic mechanisms and international regulatory standards of environmental and resource balance. The basic guidelines for natural resources using are considered the protection of biological and landscape diversity and the restoration of environmentally contaminated areas.

The authors have proved that the implementing of the natural resources management helps solve many vital problems, namely the prevention of exhausting natural resources, ecological balance of the territory, anthropogenic pollution and ecosystems degradation. The results lead to both environmental problems solution and to promotion of national economy development, focused on provision, primary and extended processing on the basis of energy saving, resource efficiency and sustainability.

Keywords: environment, nature, natural resources, ecology, management mechanism, resource efficiency, regulation.

Вступ. Сучасний розвиток світової економіки характеризується високим рівнем концентрації промисловості та інтенсифікації сільськогосподарського виробництва, внаслідок чого спостерігається надмірне технологічне навантаження на природні ресурси. Природокористування є важливим видом виробничої діяльності суб'єктів господарювання і потребує комплексного підходу до вирішення цієї проблеми шляхом застосування регуляторних та інституціональних важелів. Це запобігає безгосподарному використанню природних ресурсів. З огляду на це, дослідження аспектів комплексного використання природних ресурсів пов'язано з широким колом проблем ринкової трансформації української економіки та її інтеграції до світового економічного простору [1].

Проблемі вивчення процесу комплексного використання природних ресурсів присвячені роботи М.А. Хвесика, В.А. Голян [2], О. Веклич [3], Т.Миклуша [4], В.С.Міщенко [5], А. Шапари [6], Т.В. Іванової [7], Б.М. Данилишина [8], Ю.В.Дзядикевича [9; 10]. Однак у роботах недостатньо висвітлені аспекти процесу комплексного використання природних ресурсів, що зумовило необхідність їх подальшого вивчення.

Метою статті є аналіз складових процесу комплексного природокористування.

Виклад основного матеріалу статті. Комплексне природокористування це таке користування природними ресурсами, яке забезпечує досягнення визначених цілей, дотримання базових принципів і загальних підходів [4]. З метою підтримання природного екологічного та ресурсного балансу при комплексному використанні природних ресурсів застосовують: організаційно-економічні форми природокористування та суб'єкти регулювання, економічні механізми та міжнародні регуляторні норми екологічного та ресурсного балансу.

Основними орієнтирами комплексного природокористування є збереження біологічного та ландшафтного різноманіття та відновлення екологічно забруднених територій. Принцип збалансованості передбачає поєднання ресурсного балансу на певній території в заданих умовах зовнішнього та внутрішнього середовища, що забезпечує максимальні вигоди від природного комплексу. В основі природокористування має бути екологічний ефект, а не економічний. Для забезпечення комплексного природокористування застосовують такі підходи, як ексистемний підхід, ринково-орієнтований і нормативний підходи. При ексистемному підході природні ресурси певної території розглядають як єдину систему. Ринково-орієнтований підхід розглядає природокористування як одну із особливостей ринкового регулювання процесу використання та відтворення природних ресурсів. Нормативний підхід передбачає застосування у виробничій діяльності суб'єктів господарювання екологічно, біологічно, економічно і технічно обґрунтованих нормативів використання природних ресурсів. Комплексне природокористування забезпечує формування ефективної системи, яка регулює процесами управління на різних рівнях. На територіальному рівні суб'єктами управління є громади та їх виконавчі органи, які повинні визначати напрями та ліміти природокористування на даній території на засадах комплексності. В умовах децентралізації управління на ці органи будуть покладені додаткові повноваження та відповідальність за використання й охорону місцевих природних ресурсів. Незалежний контроль за раціональним використанням природних ресурсів здійснюють громадські організації.

Вітчизняні вчені вважають, що економіка природокористування – це наука, яка розглядає економічні аспекти раціонального використання природних ресурсів і охорони навколишнього середовища та механізми залучення їх у господарський обіг [2].

Суттєвий вплив на довкілля має економіка, водночас і довкілля впливає на економіку. Чинниками впливу є:

- макроекономічна політика, що примушує суб'єктів господарювання екстенсивно використовувати природні ресурси;
- інвестиційна політика передбачає розвиток ресурсомістких секторів економіки;
- недосконале законодавство та відсутність прав власності на природні ресурси;
- відсутність екологічно збалансованої довготермінової економічної стратегії;
- на регіональному рівні не використовують прямі та непрямі ефекти від охорони довкілля;
- інфляція, економічна криза та нестабільність економіки гальмують реалізацію довготривалих екологічних проектів;
- особливості експорту природних ресурсів і стимули щодо отримання швидких прибутків від їх продажу;
- відсутність екологічного мислення у суб'єктів підприємницької діяльності.

Екологія природокористування є похідною як від економіки, так і похідною від природокористування. Її головне призначення – це забезпечення прийняття ефективних рішень за допомогою сучасних економічних методів і методик, які дозволяють прогнозувати та аналізувати зміни в економічному розвитку галузі та економіки країни в цілому [2]. Основними завданнями економіки природокористування є:

- аналіз проблем природокористування та взаємодія суб'єктів господарювання з довкіллям;
- оптимізація відносин між природно-ресурсною базою та соціально-економічним розвитком суспільства;

- застосування методів господарювання, що забезпечують рівновагу в природі та оцінку ступеня впливу використання природних ресурсів на довкілля;

- визначення обсягів шкоди, завданої довкіллю нераціональним природокористуванням, і характеристика джерел фінансування природоохоронної діяльності.

Для успішної реалізації проектів комплексного природокористування використовують міжнародні інституції, які забезпечують фінансову, інформаційну, експертну, методичну та кадрову підтримку. З цією метою необхідно сформувати економічні механізми забезпечення комплексного природокористування, а саме: інституціональний механізм, фінансово-кредитний і організаційно-інфраструктурний механізми. Інституціональний механізм охоплює систему норм комплексного використання природних ресурсів. Фінансово-кредитний механізм забезпечує природокористувачів фінансовими ресурси як за рахунок бюджетного фінансування, так і додатковими кредитами. Організаційно-інфраструктурний механізм забезпечує формування організаційно-економічних структур, які сприяють створенню доданої вартості у природно-ресурсній і переробній галузях. Впровадження у суспільному виробництві комплексного природокористування сприяє вирішенню низки проблем, а саме: недопущення виснажливого використання природних ресурсів, порушення екологічної рівноваги території, антропогенного забруднення та деградації екосистеми. Забезпечення комплексного використання природних ресурсів розв'язує не тільки екологічні проблеми, але й сприяє розвитку орієнтованих на заготівлю, первинну та поглиблену переробку галузей національної економіки на засадах енергоефективності, ресурсоекономності та екобезпечності [2].

Головним завданням економіки комплексного природокористування є встановлення екологічних зв'язків у системі ринкової економіки, оскільки розвиток країни ґрунтується на використанні природних ресурсів і вимагає суттєвих змін у самому природокористуванні.

Державна стратегія в сфері природокористування повинна бути спрямована на забезпечення потреб галузей народного господарства в природних ресурсах і збереження відновлюваних властивостей біосфери, зменшення витрат природно-ресурсного потенціалу та захисту національних інтересів.

Головною метою стратегії природокористування є створення оптимальних умов для ефективного використання природних ресурсів і відновлення та охорона природно-ресурсного потенціалу. В зв'язку з тим, необхідно вирішити такі завдання, а саме:

- забезпечити нормативно-правове регулювання державних функцій щодо розпорядження та користування природними ресурсами;
- раціоналізувати структуру державного управління в сфері використання, відновлення та охорони природних ресурсів і вдосконалити фінансово-економічні механізми системи лімітів і ліцензій природокористування;
- впровадити нові методи і технології використання, відновлення та охорони природних ресурсів і підвищити ступень утилізації відходів;
- розширити ринок екологічних товарів, робіт і послуг у сфері природокористування;
- створити умови для відновлення та розвитку традиційних способів природокористування;
- забезпечити проведення зовнішньої політики у сфері використання природних ресурсів, яка відповідає національним інтересам України.

Природокористування є сферою господарських відносин у яких має бути сформоване досконале інституціональне середовище господарювання, оскільки природні ресурси та природні умови є основою життєдіяльності суспільства. Природокористування – це діяльність, яка відображає використання природно-ресурсного потенціалу та охорону довкілля [2]. Природні ресурси – це велике національне багатство. Водночас вважали їх без вартісними і використовували безкоштовно. Це привело до їх марнотратного використання, швидкого виснаження та деградації. Необхідно зазначити, що заходи, які направлені на раціональне використання природних ресурсів і оздоровлення довкілля, не дають бажаного результату. Причинами є низка чинників, зокрема: відсутність єдиного підходу та координації дій щодо вирішення цих проблем, недостатнє фінансування природоохоронних заходів, відсутність діючого економічного механізму природокористування та недосконала організаційна структура управління в цій сфері. Проблеми користування природними ресурсами в Україні мають інституціональний характер, соціальний, фінансовий, правовий і виробничо-технічний. Проблеми інституціонального характеру – це недосконалість владної вертикалі управління природокористуванням, невпорядкованість відносин власності на природні ресурси, нерозвиненість ринку природних ресурсів і відсутність конкурентного середовища та низька адаптованість організаційно-правових норм природокористування до коливань макроекономічної кон'юнктури. До соціального характеру можна віднести: низьку мотивацію працівників природно-ресурсного сектора до впровадження сучасних форм і методів ресурсозбереження та екологізації; бідність населення спонукає використовувати природні ресурси як засіб виживання; масштабне використання природних ресурсів суб'єктами

підприємницької діяльності та низький рівень екологічної свідомості населення. Фінансовий характер мають такі проблеми: низька ефективність стимулювання ресурсозберігаючих заходів і екологізації природокористування на рівні регіональних і місцевих бюджетів; недосконалість методики розрахунку за використані природні ресурси та плати за забруднення довкілля; нерозвиненість ринкової інфраструктури кредитування природоохоронних проектів і відсутність банків і бірж екологічного спрямування. Низка проблем природокористування має правовий характер. До них можна віднести такі як: недосконалість нормативно-правової бази щодо матеріальних стягнень і адміністративної відповідальності за порушення у сфері природокористування; правова неврегульованість бази оподаткування використання природних ресурсів і залучення іноземних інвестицій у природно-ресурсний сектор господарського комплексу; відсутність законодавчої бази щодо майнових прав територіальних громад на природні ресурси. До проблем виробничо-технічного характеру відносяться: велика енергомісткість і матеріаломісткість галузей важкої індустрії; відсутність автоматизованих систем екологічного обліку, моніторингу та аудиту; низький рівень комплексної переробки природних ресурсів і використання матеріалів заміників цінних видів ресурсів; нерозвиненість об'єктів природоохоронної інфраструктури. Всі ці проблеми природокористування проявляються в сучасній практичній діяльності суб'єктів господарювання [3 – 5].

Академік НАН України В. Геєць вважає, що для забезпечення успішного розвитку комплексного природокористування потрібні не лише довіра населення, але й інституціональні перетворення, завдяки яким ця довіра реалізується [11]. Інституціональні умови відтворення економічної системи залежать від якості легітимних і суспільних інститутів. Вони утворюють інституціональну систему, в якій

реалізуються складні виробничі, економічні, соціальні, екологічні та побутові відносини суб'єктів громадянського суспільства. Держава повинна здійснювати інституціональні перетворення в національній економіці. Вони передбачають: формування нової управлінської вертикалі регулювання соціально-економічних процесів, впровадження перспективних організаційно-правових форм підприємництва, перехід виключно на конкурсні засади в системі державних закупівель, стимулювання розбудови дослідно-конструкторських підрозділів на крупних підприємствах, ліквідація галузевого підходу при формуванні системи макроекономічного регулювання та інтернаціоналізація фінансово-банківської і грошово-кредитної сфер [8; 12].

Сучасне інституціональне середовище національної економіки повинно створити сприятливий клімат для залучення вітчизняних і іноземних інвестицій та проведення структуризації господарського комплексу.

Система регулювання природокористування формується в кожній країні залежно від освоєності природно-ресурсного потенціалу, його величини та ефективності використання. Зусилля держави спрямовані на регулювання та управління природокористуванням, яке проводиться по таких напрямках: реалізація великомасштабних природоохоронних заходів, забезпечення нормативно-правового регулювання та ліцензування діючого виробництва, економічне стимулювання та надання приватному сектору субсидій, податкових пільг, позик, кредитів за низькими відсотками та купівлю-продаж прав на забруднення тощо [15]. Зарубіжний досвід свідчить, що високі результати дає система прихованого субсидування природоохоронної діяльності приватного підприємницького сектора. Вона охоплює:

- цінове стимулювання виробництва екологічно чистої продукції та забезпечення їй пільгових умов на ринку;

- пільгове кредитування підприємств, фірм і галузей, які розробляють екологічно безпечну технологію, встановлюють ефективне очисне устаткування та впроваджують технічні новинки, що відповідають екологічним нормам;

- позикові пільги підприємцям для природоохоронного інвестування та заходів, спрямованих на повніше використання природних ресурсів;

- різні види податкових пільг з метою економічного стимулювання приватного капіталу для проведення природоохоронних заходів;

- безпроцентні позики, що призначені для фінансування будівництва очисних споруд;

- пільгові тарифи підприємствам, фірмам і компаніям за користування комунальними очисними спорудами [13].

У розвинутих країнах світу податкова система виконує також функцію стимулювання і є інструментом екополітики. Це сприяє поліпшенню стану довкілля та використання природних ресурсів. Необхідно зазначити, що системи регулювання природокористування в країнах із різним ступенем розвитку економіки суттєво відрізняються одна від одної. Зокрема, в країнах ЄС була прийнята низка правових документів, а саме: фінансовий, який сприяє розвитку, впровадженню та оновленню екологічної політики й законодавства в країнах ЄС; угоди про охорону довкілля, які направлені на покращення екологічної діяльності підприємств і заохочення їх до захисту довкілля; екологічні мита й податки, що сприяють ефективності екологічної політики; програми підтримки громадських організацій, діяльність яких направлена на охорону довкілля; екомаркування продукції, що свідчить про низький її негативний вплив на довкілля та сприяє просуванню товару на ринку; основи системи екологічного менеджменту й аудиту, що забезпечує вдосконалення ефективності екологічної діяльності

організацій країн ЄС; оцінка екологічних результатів реалізованих планів і програм; реєстр викидів і забруднювальних речовин, що забезпечує громадський доступ до інформації про стан навколишнього середовища і тим самим запобігає та зменшує забруднення довкілля [14].

Приймаючи до уваги зарубіжний досвід еколого-економічного управління природокористуванням, то розглянуті заходи повинні бути взяті до уваги керівними органами в Україні та впроваджені в різних сферах економіки. З метою раціонального використання природних ресурсів і захисту довкілля від забруднення необхідно застосовувати механізм екологічного управління. Важливу роль в управлінні процесами раціонального використання природними ресурсами відіграють органи місцевого самоврядування, оскільки вони відповідають за економічний і соціальний розвиток своїх територій [9; 10].

Висновки. Таким чином, впровадження комплексного природокористування забезпечує вирішення багато актуальних проблем, а саме: недопущення виснажливого природокористування, порушення екологічної рівноваги території, антропогенного забруднення та деградації екосистеми. Забезпечення комплексного використання природних ресурсів розв'язує не тільки екологічні проблеми, але й сприяє розвитку орієнтованих на заготівлю, первинну та поглиблену переробку галузей національної економіки на засадах енергоефективності, ресурсоекономності та екобезпечності.

Література:

1. Пріоритети національного економічного розвитку в контексті глобалізаційних викликів / За ред. В.М. Гейця, А.А. Мазаракі. – К.: КНТУ. – 2008. – 389 с.

2. Хвесик М.А. Інституціональна модель природокористування в умовах глобальних викликів: монографія / М.А. Хвесик, В. А. Голян. – К.: Кондор, –2007. – 480 с.
3. Веклич О.О. Урахування природного капіталу як базового компонента економічного розвитку країни / О. Веклич, Т. Яхєєва // Економіка України. –2005. – № 12 – С. 73–80.
4. Миклуш Т. Еколого-економічні засади та змістовна характеристика комплексного природокористування / Т. Миклуш // Економіст. – 2016. – № 6 – С. 30 –33.
5. Міщенко В.С. Економічний механізм природокористування / В.С. Міщенко //Економіка України. –2001.–№10. – С.32 – 37.
6. Шапар А.Г. Сталий розвиток та досвід його обґрунтування Інститутом проблем природокористування та екології НАН України / А.Г. Шапар // Екологія і природокористування. – 2012. – Вип. 15. – С. 6–10.
7. Іванова Т.В. Механізм управління природокористуванням і екологічною безпекою /Т.В. Іванова // Біоресурси і природокористування. – 2011. – № 5 – 6. –С. 128–136.
8. Природно-ресурсна сфера України: проблеми сталого розвитку та трансформацій /За ред. Б.М. Данилишина. – К.: ЗАТ «Нічлава». –2006. – 704 с.
9. Дзядикевич Ю.В. Деякі аспекти раціонального природокористування / Ю.В. Дзядикевич, М.В. Буряк // Сталий розвиток економіки. – 2016. – № 2 – С. 175–180.
10. Дзядикевич Ю.В. Деякі аспекти раціонального використання природних ресурсів / Ю.В. Дзядикевич, Б.Р. Гевко // Інноваційна економіка. – 2016. – № 9 – 10 – С. 109–113.
11. Геєць В.М. Інституційні перетворення і суспільний розвиток / В.М. Геєць // Економіка і прогнозування. – 2005. – № 2 – С. 9–36.

12. Новіцький В.Є. *Економічні ресурси цивілізаційного розвитку: навч. посіб.* – К.: НАУ. – 2004. – 268 с.

13. Хвесик М.А. *Економічна оцінка природних ресурсів: основні методологічні підходи* / М.А. Хвесик, Н.В. Збагерська. – Рівне: видавництво РДТУ, 2000. – 194 с.

14. Шило С.В. *Зарубіжний досвід еколого-економічного управління природокористуванням* / С.В.Шило // *Економіка АПК.* – 2012. – №7. – С. 145–148.

15. Розум Р.І. *Еколого-економічні системи: основні аспекти* / Р.І. Розум, М.В. Буряк, І.В. Любезна // *Науковий огляд. Науковий журнал.* – Київ, 2015. – № 6 (16). – С. 33-49.

References:

1. *Priorytety natsional'noho ekonomichnoho rozvytku v konteksti hlobalizatsiy nykh vyklykiv* / Za red. V.M. Heytsya, A.A. Mazaraki. – К.: KNTU. – 2008. – 389 с.

2. Khvesyk M.A. *Instytutsional'na model' pryrodokorystuvannya v umovakh hlobal'nykh vyklykiv: monohrafiya* / M.A. Khvesyk, V. A. Holyan. – К.: Kondor, –2007. – 480 с.

3. Veklych O.O. *Urakhuvannya pryrodnoho kapitalu yak bazovoho komponenta ekonomichnoho rozvytku krayiny* / O. Veklych, T. Yakheyeva // *Ekonomika Ukrayiny.* –2005. – № 12 – S. 73–80.

4. Myklush T. *Ekoloho-ekonomichni zasady ta zmistovna kharakterystyka kompleksnoho pryrodokorystuvannya* / T. Myklush // *Ekonomist.* – 2016. – № 6 – S. 30 –33.

5. Mishchenko V.S. *Ekonomichnyy mekhanizm pryrodokorystuvannya* /V.S. Mishchenko // *Ekonomika Ukrayiny.* –2001. – № 10. – S.32 – 37.

6. Shapar A.H. *Stalyy rozvytok ta dosvid yoho obgruntuvannya Instytutom problem pryrodokorystuvannya ta ekolohiyi NAN Ukrayiny* / A.H. Shapar // *Ekolohiya i pryrodokorystuvannya.* – 2012. – Vyp. 15. – S. 6–10.

7. *Ivanova T.V. Mekhanizm upravlinnya pryrodokorystuvanniam i ekolohichnoyu bezpekoyu /T.V. Ivanova // Bioresursy i pryrodokorystuvannya. – 2011. – № 5 – 6. –S. 128–136.*
8. *Pryrodno-resursna sfera Ukrayiny: problemy staloho rozvytku ta transformatsiy /Za red. B.M. Danylyshyna. – K.: ZAT «Nichlava». –2006. – 704 s.*
9. *Dzyadykevych Yu.V. Deyaki aspekty ratsional'noho pryrodokorystuvannya / Yu.V. Dzyadykevych, M.V. Buryak // Stalyy rozvytok ekonomiky. – 2016. – № 2 – S. 175–180.*
10. *Dzyadykevych Yu.V. Deyaki aspekty ratsional'noho vykorystannya pryrodnykh resursiv / Yu.V. Dzyadykevych, B.R. Hevko // Innovatsiyna ekonomika. – 2016. – № 9 – 10 – S. 109–113.*
11. *Heyets' V.M. Instytutsiyni peretvorennia i suspil'nyy rozvytok / V.M. Heyets' // Ekonomika i prohnozuvannya. – 2005. – № 2 – S. 9–36.*
12. *Novits'kyy V.Ye. Ekonomichni resursy tsyvilizatsiynoho rozvytku: navch. posib. – K.: NAU. – 2004. – 268 s.*
13. *Khvesyuk M.A. Ekonomichna otsinka pryrodnykh resursiv: osnovni metodolohichni pidkhody / M.A. Khvesyuk, N.V. Zbahers'ka. – Rivne: vydavnytstvo RDTU, 2000. – 194 s.*
14. *Shylo S.V. Zarubizhnyy dosvid ekoloho-ekonomichnoho upravlinnya pryrodokorystuvanniam / S.V.Shylo // Ekonomika APK. – 2012. – № 7. – S. 145–148.*
15. *Rozum R.I. Ekoloho-ekonomichni systemy: osnovni aspekty / R.I. Rozum, M.V. Buryak, I.V. Lyubezna // Naukovyy ohlyad. Naukovyy zhurnal. – Kyiv, 2015. – № 6 (16). – S. 33-49.*