

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

УДК 330.8:502/504

О. А. ВЕКЛИЧ,
*профессор, доктор экономических наук,
главный научный сотрудник отдела экономических проблем
экологической политики и устойчивого развития
ГУ "Институт экономики природопользования и устойчивого развития НАН Украины"
(Киев)*

СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ КОНЦЕПТА "ЭКОСИСТЕМНЫЙ ПОДХОД" В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАУКЕ *

Раскрыта сущность концепта экосистемного подхода в широком и узком смысле. Впервые сформулировано и введено в научный терминологический оборот понятие "экосистемная оценка". Предложен, разработан и пошагово раскрыт алгоритм внедрения метода экосистемной оценки. Представлен цикл ее реализации, что дает возможность своевременного диагностирования социо-эколого-экономических проблем функционирования любой экосистемы, превращая экосистемный подход из абстрактного понятия в конкретные управленческие действия.

Ключевые слова: экосистемный подход, экосистемная оценка, социо-эколого-экономическая система, общественное природопользование.

O. A. VEKLIICH,
*Professor, Doctor of Econ. Sci.,
Principal Researcher of the Department of Economic Problems
of Environmental Policy and Sustainable Development,
Institute of Environmental Economics and Sustainable Development of the NAS of Ukraine
(Kiev)*

ESSENCE AND CONTENT OF THE CONCEPT OF AN "ECOSYSTEM APPROACH" IN ECONOMIC SCIENCE

The essence of the concept of an ecosystem approach in broad and narrow sense is revealed. For the first time the notion of "ecosystem valuation" was formulated and introduced into scientific terminology. An algorithm for implementing the method of ecosystem valuation is proposed, developed and step-by-step disclosed. Cycle of its implementation is presented, which makes it possible to diagnose socio-ecological and economic problems of the functioning of any ecosystem timely, thus transforming the ecosystem approach from an abstract concept to specific management actions.

Keywords: ecosystem approach, ecosystem valuation, socio-ecological-economic system, public nature management.

Нынешние проблемы восстановления государственности Украины, связанные с жесткими социально-экономическими реалиями, сложным экологическим по-

© Веклич Оксана Афанасьевна (Veklich Oksana Afanas'evna), 2017; e-mail: okveklych@ukr.net.

* Статья подготовлена в рамках фундаментальной НИР III-26-17 (№ госрегистрации 0116U004433) "Экосистемные основы оценки ущерба от загрязнения окружающей среды", выполняемой в ГУ "Институт экономики природопользования и устойчивого развития НАН Украины".

ложением, требуют практических действий по укреплению национального потенциала на принципах устойчивого развития, достижения согласованности социально-экономических и экологических целей на разных территориальных уровнях хозяйствования. Реализовать решение экономических, социальных и экологических проблем без нанесения взаимного ущерба возможно благодаря применению комплекса определенных научных подходов в государственном управлении, которые будут учитывать многоаспектность развития регионов и специфику их природно-хозяйственных формирований, что поспособствует обоснованному выбору соответствующих механизмов регулирования на разных управленческих уровнях. Очевидно, это требует осмысления и определения тех приоритетных подходов из имеющегося их спектра, опираясь на которые можно выстроить тактику и стратегию ожидаемых институциональных изменений и достичь сбалансирования экологической, экономической и социальной составляющих общественного развития, а следовательно – и положительных изменений в состоянии окружающей среды и качества жизни населения.

Проблему сбалансирования экономического, социального и экологического состояния функционирования общества целесообразно, по моему мнению, решать с применением, прежде всего, двух базовых научных подходов, таких как холистический, который интегрирует системный подход наряду с другими *, и экосистемный. Тогда с позиций холистического подхода она трансформируется в проблему сбалансированного и устойчивого развития целостной социо-эколого-экономической системы как интегральной формы пространственной организации общества на разных территориальных уровнях хозяйствования с разработкой соответствующей (институциональной) системы управления.

Стоит заметить, что обзор отечественной профессиональной литературы выявил очевидные недостаточность и спорадичность изучения этой проблемы [2; 3; 4; 5], хотя на научных сайтах ближнего зарубежья наблюдаются постоянные, достаточно активные аналогичные исследования [6; 7; 8; 9; 10]. Вместе с тем следует отметить, что в отечественных профессиональных источниках до сих пор не нашли своего должного места исследования проблемы сбалансирования экономического, социального и экологического состояния функционирования общества с позиций экосистемного подхода, который в последние годы особо широко применяется как основной в научных разработках и практических проектах дальнего зарубежья.

Исходной причиной такой ситуации, как это ни удивительно на первый взгляд, учитывая широкую применимость данного термина, является недостаточная определенность сути и содержания концепта “экосистемный подход” в понятийном аппарате не только экономических, но и других общественных наук.

С учетом этого **цель статьи** – раскрыть сущность и содержательное наполнение концепта экосистемного подхода в качестве базового научного подхода для решения проблемы сбалансирования экологической, экономической и социальной составляющих устойчивого развития.

Гносеология и онтология концепта “экосистемный подход”

Считается, что для всех общественных наук экосистемный подход впервые был официально обнародован в рамках совещаний Конференции Сторон Конвенции об охране биологического разнообразия (1992 г.), который в процессе обсуждения постепенно конкретизировался соответствующими наработками, получив свое

* Образцом применения холистического подхода в методологии экономической теории являются фундаментальные наработки В.Н. Тарасевича, в частности [1].

новое развитие и становление. Отправным положением для понимания экосистемного подхода послужила углубленная по сравнению с биологической трактовка экосистемы как динамического комплекса “группировок растений, животных и микроорганизмов, а также их неживой окружающей среды, взаимодействующих как единое функциональное целое” *. В дальнейшем в решениях V Конференции Сторон этой Конвенции (2000 г.) понимание экосистемы было обогащено благодаря констатации того, “что люди со всем их культурным многообразием являются неотъемлемой частью многих экосистем” **. Впоследствии было сформулировано понятие экосистемы в виде динамического комплекса “сообществ растений, животных и микроорганизмов, а также абиотической (неживой) окружающей среды, взаимодействующих и развивающихся как единое функциональное целое”. Изложено оно было в документе “Система комплексного природно-ресурсного и экономического учета: экспериментальный экосистемный учет”, разработанном Комитетом экспертов по природно-ресурсному и экономическому учету ООН, Европейской Комиссией и ОЭСР с привлечением ведущих специалистов из разных стран (2012–2013 гг.). При этом под абиотической окружающей средой понимается совокупность абиотических ресурсов и услуг, то есть потоки минерально-сырьевых ресурсов, возобновляемых и невозобновляемых энергоресурсов, сфера жизни человека и соответствующая инфраструктура ***. В итоговой последней версии (2017 г.) этого документа “Центральная основа Системы природно-экономического учета – 2012” приведенное определение дополнено важным уточнением, что биотические и абиотические составляющие экосистемы “взаимодействуют как функциональное целое для обеспечения экологических структур, процессов и функций” ****.

Очевидно, что экосистему в понятийном аппарате общественных наук логично рассматривать как сложнейшую полиструктурную специфическую социоэко-систему, которая динамично объединяет природную и антропогенную системы с присущими им взаимосвязями и взаимовлиянием в функционирующую целостность. Экосистемный подход выдвигает на первый план общность организации всех группировок или элементов. Характерной особенностью является то, что единство существует не только между элементами, из которых она состоит, но и со средой, с которой, взаимодействуя, она образует целое. Именно поэтому этот подход таргетирован на обеспечение долгосрочной жизнеспособности биологического разнообразия, сохранение и целостность природных экосистем на основе понимания и внедрения устойчивого природопользования.

Здесь следует напомнить, что процессы общественного природопользования осуществляются между человеком и природой как составляющими производительных сил и в обществе между личностями, которые взаимодействуют в процессе использования природных ресурсов и благ, воспроизводства качества и функций окружающей природной среды через совокупность взаимосвязанных технико-эконо-

* Конвенція про охорону біологічного різноманіття від 1992 року [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/995_030.

** Decisions adopted by the conference of the parties to the Convention on Biological Diversity at its Fifth Meeting. – Annex III. – Nairobi, 2000. – 15–26 May. – P. 104 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.cbd.int/doc/decisions/COP-05-dec-en.pdf>.

*** System of Environmental-Economic Accounting 2012: Experimental Ecosystem Accounting. – P. 23–24 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://unstats.un.org/unsd/envaccounting/eea_white_cover.pdf.

**** System of Environmental-Economic Accounting 2012: Central Framework. – P. 313 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seeaRev/SEEA_CF_Final_en.pdf.

мических, эколого-экономических, эколого-социальных, экономико-социальных связей. Поскольку эта совокупность специфических отношений всегда субъективирована и отражает соответствующие интересы, постольку она имеет конкретные исторические формы и уровни реализации. С позиций же экосистемного подхода для общественного природопользования в качестве системы имманентна еще более усложненная совокупность этих отношений, взаимосвязанных с отношениями, присущими ее природной и абиотической подсистемам. Поэтому нарушение равновесия, устойчивости или условий функционирования хотя бы одного из элементов общественного природопользования, целостности их связей или взаимного влияния по прямым и обратным связям приводит к нестабильности социо-эколого-экономического состояния функционирования и развития общества, что сейчас и наблюдается.

Действительно, природопользование до сих пор осуществляется исключительно с точки зрения приоритетов получения большинства видов товаров (например, нефти, газа, древесины и т. п.) или услуг (посредством транспортных магистралей и т. п.) без полного понимания всех выгод и потерь от такого подхода не только для природных экосистем, но и для всех товаров и услуг, связанных с их функционированием (сохранение чистого атмосферного воздуха, водных, растительных и других ресурсов; секвестрация углерода в почве). Кроме того, при таких условиях не учитываются внутренние взаимосвязи экосистемы и территориальных природно-хозяйственных комплексов — как межкомпонентные, так и каждого компонента с системой, когда компонент, подсистема или ее подуровень являются частью более сложных систем и находятся во взаимообусловленных отношениях. Такое природопользование с ярко выраженной специализацией на добыче или первичной обработке природных ресурсов приводит к нарушению соотношений между элементами собственно экосистемы как природной основы социо-эколого-экономической системы, что ведет к разрозненности по всем видам и функциям управления природопользованием. В то же время в некий абсолют развилось доминирование ведомственного подхода к природопользованию без учета взаимодействий, соотношений, корреляционных связей видов природных ресурсов, благ, услуг, а также секторов природопользования.

Современные масштабы негативного воздействия на окружающую среду вследствие общественного природопользования уже столь велики, что нарушенная саморегуляция состояния и ухудшившееся качество природной системы, безусловно, нуждаются в активном положительном (экологическом и конструктивном) воздействии на нее антропогенной системы, направленном на восстановление, сохранение, устойчивое развитие компонентов природной среды и экосистемы в целом. Переориентация общественного природопользования на применение экосистемного подхода для достижения сбалансированности социо-эколого-экономических систем предусматривает переход от одностороннего отношения к природе исключительно как источнику ресурсов к многостороннему, причем в разных пространственно-временных масштабах, и сопровождается использованием имеющихся знаний и привлечением соответствующих заинтересованных сторон. Необходимо понимать, что параметры, рассматривавшиеся ранее в статусе внешних для территориальной социально-экономической системы, теперь должны стать для нее внутренними.

Среди основных идей экосистемного концепта, представленных Продовольственной и сельскохозяйственной организацией ООН (2010 г.), целесообразно назвать следующие:

- экосистемы функционируют в широком диапазоне: от очень локального измерения до глобального, что необходимо четко различать;
- экосистемы предоставляют услуги, являющиеся основными в человеческой деятельности, поэтому необходимо обеспечить, чтобы постоянное предоставление этих услуг не нарушалось из-за повреждения функций экосистем;
- человечество является интегральной частью экосистем;
- человек должен быть в центре управления биологическим разнообразием, что означает необходимость применения интегрированных коллективных подходов к определению важных вопросов и дальнейшему их учету в экосистемном управлении *.

Предпоследний и последний постулаты, в свою очередь, служат логическим объяснением официально закреплённой характеристики экосистемного подхода как "стратегии комплексного управления земельными, водными и живыми ресурсами, обеспечивающей их сохранность и устойчивое использование на справедливой основе" **, конкретизированное наполнение которой раскрывается рядом исходных принципов экосистемного подхода (табл., подраздел В, раздел V/6, двенадцать принципов). В то же время в Приложении 3 V Конференции Сторон Конвенции об охране биологического разнообразия есть пять развернутых положений общих методических рекомендаций по применению экосистемного подхода как определенной специфической стратегии управления, то есть опорные предписания по тактике соответствующих управленческих действий (табл., подраздел С). Также некоторые положения по тактике внедрения управления, основанного на экосистемном подходе, приведены в принципе 5 подраздела А, раздела V/6, Приложения 3 (табл.). Среди них специально отмечено, что "не существует единого пути внедрения экосистемного подхода, потому что это зависит от местных, районных, национальных, региональных или глобальных условий" ***.

Подводя итог, следует подчеркнуть, что в процессе раскрытия концепта экосистемного подхода определяется *его множественная сущность*, которую, по моему мнению, правомерно рассматривать в широком и узком значениях. *В широком понимании экосистемный подход является методологической основой многих направлений в науке и практике, что обеспечивает возможность посредством исследования социоприродной целостности определить ее общие изменения при любом воздействии на ее компоненты, ее генезис со всеми связями компонентов и объектов, а также предусмотреть не только прямые, но и косвенные последствия воздействия человека на природные объекты.* В этом контексте экологический подход служит, так сказать, "методологическим компасом", указывающим целевое направление и раскрывающим специфику выбранного исследования. Одновременно надо иметь в виду, что и сам экосистемный подход базируется на применении соответствующих научных методологий, охватывающих все уровни биологической организации, включая основные структуры, процессы, функции и взаимодействия между организмами и окружающей средой, как это было официально отмечено в Приложении 3 V Конференции Сторон Конвенции об охране биологического разнообразия ****.

* FAO technical guidelines for responsible fisheries. Aquaculture development [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.fao.org/docrep/013/i1750e/i1750e.pdf>.

** Decisions adopted by the conference of the parties to the Convention on Biological Diversity at its Fifth Meeting. — Annex III. — Nairobi, 2000. — 15–26 May. — P. 105 [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <https://www.cbd.int/doc/decisions/COP-05-dec-en.pdf>.

*** Там же. — P. 104.

**** Там же. — P. 105.

**Принципиальные основы концепта экосистемного подхода
(согласно Приложению 3 V Конференции Сторон Конвенции об охране биологического разнообразия, раздел V/6, подразделы В и С) ***

Нумерация базовых принципов экосистемного подхода	Базовые принципы экосистемного подхода (подраздел В)	Пять опорных методических рекомендаций по применению 12 принципов экосистемного подхода (подраздел С)
1.	Задачи управления экосистемами определяются обществом	Ориентация на функциональные взаимосвязи и процессы в экосистемах
2.	Управление должно быть, по возможности, максимально децентрализованным	
3.	Органы управления экосистемами должны учитывать влияние своей деятельности (действительное или возможное) на смежные или любые другие экосистемы	Содействие справедливому пользованию благами
4.	Признавая возможность положительных результатов управления, однако следует понимать функционирование экосистемы и осуществлять управление ею в экономическом контексте. Любая такая программа управления экосистемой должна: а) устранять диспропорции в структуре рынка, которые отрицательно влияют на биологическое разнообразие; б) стимулировать сохранение биологического разнообразия и его устойчивое использование; в) сосредоточивать все расходы и выгоды внутри самой экосистемы	
5.	Одной из первоочередных задач экосистемного подхода является сохранение структуры и функций экосистемы с целью поддержки экосистемных услуг	
6.	Управление экосистемами должно осуществляться только в пределах их природного функционирования	Использование стратегии адаптивного управления экосистемами
7.	Экосистемный подход следует реализовывать в соответствующих пространственных и временных масштабах	Осуществление управления с помощью мер, сопоставимых с решаемым вопросом, и путем максимальной децентрализации
8.	С учетом изменчивости временных характеристик и возможности наступления отсроченных последствий функционирования экосистем цели управления экосистемой должны быть долговременными	
9.	При управлении экосистемами необходимо учитывать неизбежность изменений	Обеспечение межведомственного взаимодействия
10.	Экосистемный подход должен обеспечивать достижение надлежащего равновесия между сохранением и использованием биологического разнообразия и их интеграцию	
11.	Экосистемный подход должен учитывать любые формы соответствующей информации, включая научные данные, а также знания, нововведения и практику коренных и местных общин	

Окончание таблицы

12.	К реализации экосистемного подхода должны быть привлечены все заинтересованные группы общества и научные дисциплины	
-----	---	--

* Составлено автором по: Decisions adopted by the conference of the parties to the Convention on Biological Diversity at its Fifth Meeting. – Annex III. – Nairobi, 2000. – 15–26 May [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.cbd.int/doc/decisions/COP-05-dec-en.pdf>.

Рассматривая экосистемный подход в узком смысле, следует подчеркнуть конкретно-прикладной характер его применения в той или иной сфере общественных наук (например, экономических, юридических), который определяет стратегию системного познания исследуемого объекта, понимание и выбор способов и методов решения целевых задач с учетом взаимообусловленности и единства существования этого объекта с экологическими факторами.

Концепт экосистемного подхода и его производная в экономической науке

В качестве примера может служить *наиболее распространенное* в экономических науках понимание экосистемного подхода как определенной методологической структуры для обоснования экономическими субъектами именно управленческих решений в процессе формирования стратегий собственного развития и способов планирования. Речь идет, в частности, о комплексном экосистемном управлении: воспроизводством функций, товаров и услуг экосистем (например, лесных, водно-болотных угодий); секторами (например, речным бассейном, морскими и прибрежными зонами); природоориентированными производствами (например, лесохозяйственными, аграрными); природно-хозяйственными комплексами, отраслями национальной экономики (например, сельскохозяйственной, рыбной).

Существуют разные определения экосистемного управления в зависимости от научной сферы исследования. Наиболее обобщенное дал американский ученый С.А. Вуд еще в 1994 г.: “Экосистемное управление – это интеграция экологических, экономических и социальных принципов управления биологическими и физическими системами для защиты экологической устойчивости, биологического разнообразия и продуктивности окружающей среды” [11, с. 82]. По мнению некоторых исследователей, главное преимущество такого определения заключается в фиксации основных составляющих экосистемного управления (экологических, экономических и социальных основ управления биологическими и физическими системами) и целей экосистемного управления (экологической устойчивости, биологического разнообразия и продуктивности окружающей среды) [11, с. 82]. В соответствии же с современным определением ЮНЕП, “комплексное управление экосистемами фокусируется на поддержке экосистем для удовлетворения как экологических, так и человеческих потребностей. Это способствует общему видению желаемых результатов за счет интеграции социальных, экологических и экономических аспектов в управлении нашей экологической основой для обеспечения всех наших потребностей, а также потребностей будущих поколений” *.

Итак, *концепт экосистемного подхода в экономической науке с позиции управления правомерно рассматривать, на мой взгляд, как комплексный адаптивный управленческий подход к сбалансированию ключевых характеристик экосистем и обществен-*

* UN Environment. Ecosystem Management [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://web.unep.org/ecosystems/who-we-are/about-ecosystems>.

ного природопользования для достижения одновременно устойчивого хозяйствования и устойчивого потенциала экосистем на основе обеспечения их воспроизводственной способности к функциональному продуцированию товаров и услуг с целью обеспечения текущих и будущих экологических и гуманитарных потребностей. При этом следует отметить, что не существует какого-то одного способа реализации экосистемного подхода, поскольку он зависит от местных, областных, национальных, региональных или глобальных условий.

Стоит обратить внимание на то, что экосистемный подход в терминологическом арсенале общественных наук сейчас не имеет унифицированного толкования — он определяется по-разному в зависимости от контекста, в котором его применяют. Не существует единства даже относительно самого термина: используются такие названия как “подход”, “стратегия”, “метод”, “рамочный подход”, “инструмент” [12; 13]. Распространены также другие названия экосистемного подхода, в частности: “экосистемное управление”, “управление, базирующееся на экосистемном подходе”, “экосистемный подход к управлению”, “интегрированное управление природными системами”, “комплексное управление экосистемами”, каждому из которых также не хватает четкого определения. Однако, по мнению современных зарубежных исследователей, “эти термины обозначают разные названия одной и той же концепции”, а разница в терминологии возникает только из-за их произвольного применения в различных международных документах*.

Тем не менее, на мой взгляд, такое объяснение еще как-то допустимо на бытовом уровне, тогда как при работе с документами следует четко определиться с применяемым соответствующим терминологическим аппаратом, что важно не только с правовой или юридической точки зрения. Для экономических наук ясность и конкретика использования употребляемых производных от понятия “экосистемный подход” (то есть в собственном его значении) необходимы для подготовки практических управленческих инноваций и совершенствования системы управления в соответствии с поставленными целями перехода к устойчивому развитию и задачами сбалансирования его экологической, экономической и социальной составляющих в ответ на изменение среды и вызовы времени**. Это требует, прежде всего, обоснованной теоретико-методологической и соответствующей методической базы.

Тщательное ознакомление и аналитическая обработка большого массива профессиональной литературы преимущественно из источников ближнего и дальнего зарубежья из-за нехватки отечественных исследований позволили выявить неразработанность терминологического аппарата концепта экосистемного подхода и его производных, в частности понятия “экосистемная оценка”, которое как идея встречается в научных трудах [15]. В то же время осмысление идеи экосистемной оценки способствовало определению последней как метода реализации экосистемного подхода в экономике природопользования, экологическом регулировании, управлении на различных территориальных уровнях хозяйствования. По моему мнению, *сущность понятия “экосистемная оценка” можно сформулировать как процесс комплексной параметризации состояния, функционирования, развития экосистемы и*

* The Ecosystem Approach to management of Arctic marine ecosystems. — Borgir : PAME, 2016 [Электронный ресурс]. — Режим доступа : http://www.pame.is/images/03_Projects/EA/Brochure/EA_Brochure_15082016_web.pdf.

** Это мнение подтверждается проведенной разработкой инновационного концепта модернизации системы управления территориальными природно-хозяйственными комплексами на основе экосистемного подхода [14].

компонентов ее биотических и абиотических составляющих с учетом их взаимодействия и взаимосвязей с целью определения качества и потенциала территориальной природной среды, экосистемных товаров и услуг, формирования рационального природопользования, обеспечения благосостояния населения. Уместно будет напомнить, что параметризация — это выделение и определение основных, существенных свойств и расчет их числовых значений в системном анализе *.

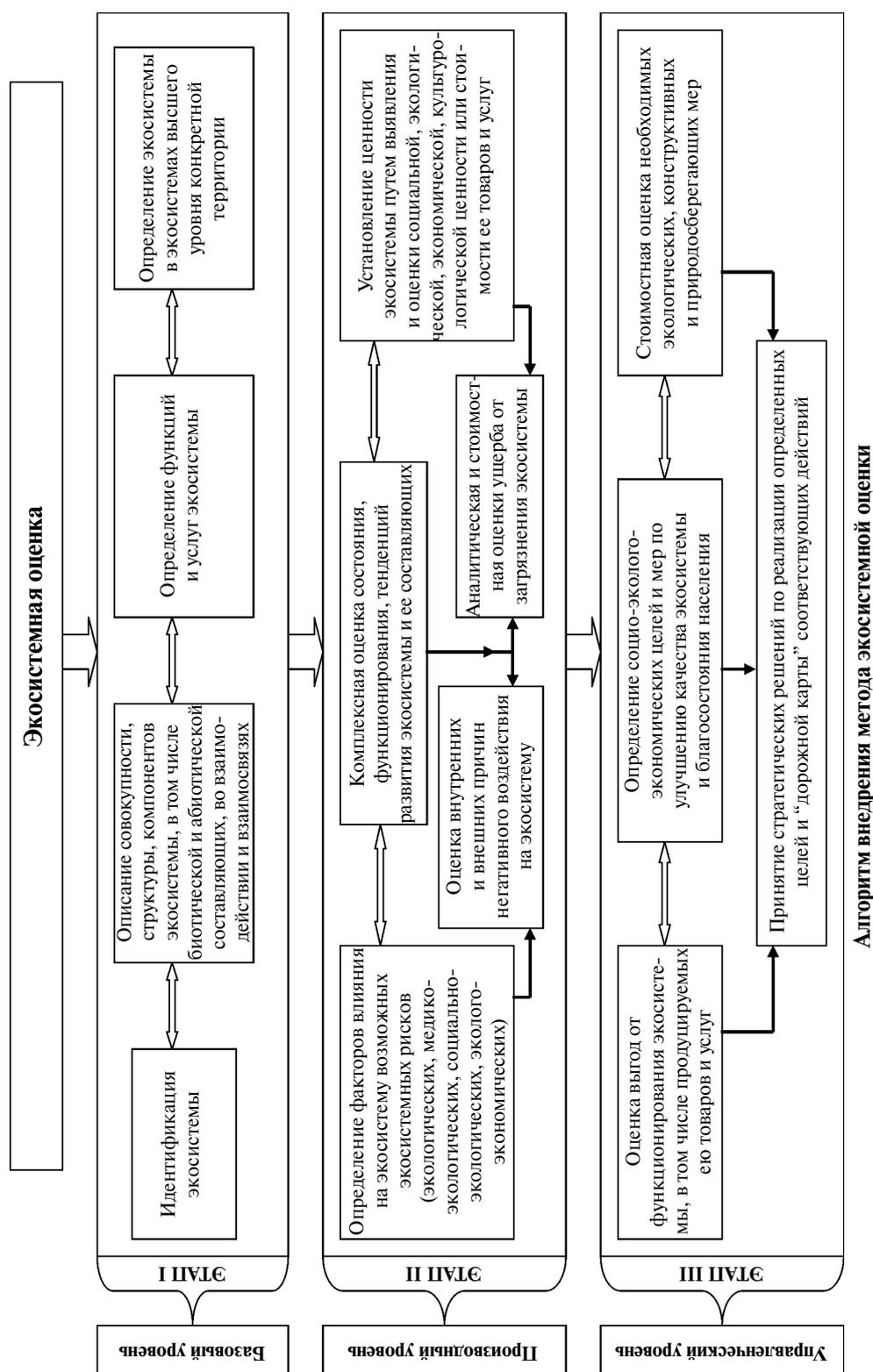
По логике исследования, теоретико-методологическую основу инновационного метода экосистемной оценки формируют известные ведущие концепции, каждая из которых достаточно объективно отражает определенное понимание многогранности экосистемного подхода. Речь идет, во-первых, о концепции структурного подхода, в основе которой заложены отношения (соотношения) между элементами и между каждым элементом и системой, что предполагает исследование ее организации и упорядочение внутренней структуры. Во-вторых, о функциональной концепции подхода к анализу проблемы, которая предполагает рассмотрение природно-хозяйственных территориальных комплексов как социо-эколого-экономической системы в аспекте функциональной единицы, взаимосвязанной с внешней средой с учетом их взаимодействия, взаимного влияния и взаимообусловленности с локальными экосистемами. В этой системе связей и отношений с уверенностью можно оценить набор конкретных параметров и свойств, совокупность которых характеризует динамику состояния экосистемы, а также показатели зависимости от влияния более сложной структуры иерархически высшего уровня. В-третьих, о причинно-следственной концепции, применение которой при изучении и анализе природно-хозяйственных территориальных комплексов во взаимодействии с экосистемами позволяет оценивать процессы их формирования и развития на основе выявления движущих сил как саморегулируемой, самоуправляемой, самовозобновляемой системы (в определенных масштабах), которая меняется под влиянием антропогенной деятельности. Учет этих составляющих в дальнейшем позволит устанавливать количественные показатели, которые будут ограничивать антропогенное воздействие для сохранения баланса в экосистеме и ее способности к саморегулированию (ассимиляционного потенциала) [16].

Таким образом, выбранные и представленные концептуальные основы метода экосистемной оценки способствуют учету логических связей внутренних и внешних взаимодействий экосистемы, выделению их существенных признаков, установлению причинно-следственных связей, раскрывающих ее генезис. В данном случае, на мой взгляд, справедливо утверждать о голографичности метода экосистемной оценки, благодаря применению которого достижимо объемное, многомерное восприятие специфических вертикально-горизонтальных внутренних и внешних связей экосистемы с последующим обоснованием необходимых управленческих действий, целесообразности соответствующих мер по улучшению качества экосистемы и благосостояния населения.

Алгоритм внедрения метода экосистемной оценки

Безусловный научный и практический интерес вызывает разработка алгоритма внедрения метода экосистемной оценки. Результатом этого стали последовательные этапы и логические итерационные шаги в цикле реализации метода экосистемной оценки (рис.).

* Словарь бизнес-терминов [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://dic.academic.ru/dic.nsf/business/9602>.



Алгоритм внедрения метода экосистемной оценки

Разработано автором.

Рассмотрим предложенный алгоритм внедрения метода экосистемной оценки более подробно. Сначала была определена целесообразность выделения трех основных этапов ее реализации – базового, производного и управленческого. Каждому

этапу присущ свой круг проблемных вопросов, а следовательно, и задач, сформулированных через отдельные положения, которые, по сути, и являются итерационными шагами в цикле реализации метода экосистемной оценки. Выделенные итерационные шаги можно рассматривать как основные элементы развертывания экосистемной оценки и одновременно ее поэтапные целевые установки. Последние, кстати, могут быть использованы не только последовательно, но и точно, и адаптированы к конкретным целям управления в качестве практических мер. Следует отметить, что указанные итерационные шаги, в свою очередь, интегрируют результаты предыдущих аналитических экспертиз и специальных оценок в соответствии со сформулированными в них задачами. Эта комплексность свидетельствует о сложности их реализации и необходимости мощной подготовительной информационной и научной работы.

На первом этапе проводятся идентификация выбранной экосистемы как географического, биологического, экологического, экономического социального объекта, а также исследование ее особенностей, видовых составляющих, определение функций и услуг экосистемы во взаимодействии и взаимосвязях, позиционирование в иерархической структуре родственных экосистем и т. п. Следует отметить, что, описывая экосистему на данном этапе, важно не только выяснить ее характеристики и взаимоотношения, но и провести ее идентификацию как управленческого объекта с последующим выделением соответствующих систем управления, включая компетентные учреждения и юрисдикционные аспекты территориальной общины.

На втором этапе проводится комплексная оценка состояния, функционирования и тенденций развития экосистемы и ее составляющих. Здесь уместно вспомнить определение такой оценки, приведенное в официальном документе министров Арктического совета (2004 г.), где подчеркивается, что комплексная оценка включает в себя измерение или оценку влияния разных видов деятельности человека в целом (например, рыболовства, загрязнения, развития прибрежной зоны) или совокупного воздействия этих видов деятельности, а также социально-экономических факторов*. Также на этом этапе устанавливается ценность экосистемы путем выявления и оценки социальной, экологической, экономической, культурологической ценности или стоимости ее товаров и услуг, устанавливаются факторы влияния на состояние и продуктивность экосистемы.

Стоит отметить, что особое внимание должно уделяться оценке внутренних и внешних причин негативного воздействия на экосистему, возможных экосистемных рисков (экологических, медико-экологических, социально-экологических, эколого-экономических), выявлению природы происхождения загрязнения и физико-химических свойств загрязняющих веществ. Ведь такой анализ является исходным не только для проведения последующей аналитической и стоимостной оценки ущерба, нанесенного загрязнением экосистемы, но и для дальнейшей разработки мероприятий по управлению риском (ожидаемых мер по предупреждению и (или) ликвидации экологического риска; расчета их возможности быть реализованными) или минимизации и компенсации нанесенного ущерба.

Именно эти действия должны происходить на третьем — управленческом — этапе. Здесь, прежде всего, осуществляется оценка выгод от функционирования экосистемы, в том числе продуцируемых товаров и услуг, которая, по моему мнению,

* Ecosystem approach to management [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.pame.is/index.php/projects/ecosystem-approach/>.

должна сопоставляться с оценками экосистемных рисков и ущерба от загрязнения экосистемы. Полученные результаты будут служить обоснованием социо-эколого-экономических целей и мер по улучшению качества экосистемы и повышению благосостояния населения. Причем при определении экологических целей для экосистемных компонентов (видов и сред существования) и для общего состояния экосистемы рекомендуется описывать ее устойчивость, то есть общее желаемое состояние или уровень антропогенного давления*.

Понятно, что выполнение такой рекомендации потребует предварительного выяснения возможностей оценки ассимиляционного потенциала данной экосистемы, которая, в свою очередь, будет основываться на мощной научной работе. И здесь уместно вспомнить слова американского профессора С. Фарбера, соавтора всемирно известной публикации по оценке стоимости глобальной экосистемы и ее услуг: “Несмотря на то, что оценка стоимости экосистемы является сложной, у нас существует только один правильный выбор – выполнить ее” [17].

После определения социо-эколого-экономических целей и мер по улучшению качества экосистемы и повышению благосостояния населения обосновывается стоимостная оценка необходимых экологических, конструктивных и природо-сберегающих мер. Для этого подсчитывают эффект от проведения природоохран-ных мер, состоящий из эффекта, проявляющегося в деятельности территориальных природно-хозяйственных комплексов (сокращении потерь, утилизации отходов, снижении расходов воды и т. п.), и эффекта от уменьшения ущерба, наносимого окружающей среде. Завершающим действием является принятие решения по их реализации в конкретных условиях.

Заключительные шаги состоят в разработке и принятии стратегических решений по реализации определенных целей и “дорожной карты” соответствующих управленческих действий, которые при необходимости корректируются в соответствии с меняющимися экологическими и социальными ситуациями.

Выводы

Предложенный алгоритм внедрения инновационного метода экосистемной оценки, представленный в виде цикла его реализации, позволяет своевременно диагностировать социо-эколого-экономические проблемы функционирования любой экосистемы и превращает экосистемный подход из абстрактного понятия в конкретные действия. Кроме того, его применение будет способствовать внедрению экосистемного учета и комплексного подхода к определению экосистемных выгод, потерь, ущерба, которые систематически недооцениваются, предоставляя, таким образом, точную фактическую базу для принятия управленческих решений, эффективных с точки зрения экономических затрат.

Поскольку решение проблемы сбалансирования социо-эколого-экономического состояния функционирования общества лежит именно в институционально-экономической плоскости, то управление экосистемами должно адаптировать свой арсенал существующих форм, методов, средств, механизмов, инструментов, с одной стороны, к сбалансированию ключевых параметров экосистем (с учетом ценности экосистемных функций или услуг) и их взаимодействия с социальными структурами для достижения устойчивого потенциала развития экосистем, а с другой – к согласованию интересов хозяйствующих субъектов разного уровня социоэко-систем по поводу характера использования природных ресурсов и благ для ограниче-

* Там же.

ния негативного влияния внешних и внутренних факторов на экосистему, уменьшения объемов загрязнений, улучшения качества природных ресурсов, что позволит получить значительные экономические выгоды как на макро-, так и на микроуровне.

С учетом приведенного содержательного понимания экологического подхода и его принципиальных основ становится понятно, что применение экосистемного подхода в экономических науках не ограничивается только сферой управления. Этот подход уместно и необходимо применять и при оценке воздействия на экосистемы процесса хозяйственной деятельности (включая оценку соответствующих выгод, эффективности или, наоборот, потерь и ущерба), и при проведении стратегических экологических оценок, и при экологическом аудите, и при проработке организационно-экономического компенсационного механизма повышенных расходов, связанных с предоставлением экологических услуг, с целью сохранения качества окружающей среды и уровня благосостояния населения. Очевидно, что это требует дальнейших научных разработок.

Список использованной литературы

1. *Тарасевич В.Н.* Экономико-теоретическое знание: строение, структура и генезис в философско-научном измерении // *Экономика Украины*. — 2014. — № 2. — С. 29–50.
2. *Вахович І.М.* Організаційно-економічний механізм формування та реалізації стратегії розвитку регіону : автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.10.01. — Львів : Інститут регіональних досліджень НАНУ, 2001. — 19 с.
3. *Кліменко О.К.* Формування соціо-еколого-економічної системи в регіоні в контексті сталого розвитку // *Коммунальное хозяйство городов*. — 2008. — № 82. — С. 137–141 [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://khg.kname.edu.ua/index.php/khg/article/view/2025/2010>.
4. *Григорук П.М., Федорова Т.Ю.* Складові регіональної соціо-еколого-економічної системи в умовах сталого розвитку // *Бізнес Інформ*. — 2014. — № 12. — С. 109–113.
5. *Петровська С.А.* Механізм реалізації регіональної соціо-еколого-економічної моделі // *Збірник наукових праць Національного університету державної податкової служби України*. — 2011. — № 1. — С. 456–465.
6. *Карась Ю.С.* Социо-эколого-экономическая система как объект регионального управления : моногр. — Уфа : БАГСУ, 2013. — 119 с.
7. *Корчагина Е.В.* Анализ и оценка устойчивого развития социо-эколого-экономических систем : дис. ... доктора экон. наук: 08.10.01. — Гатчина : Ин-т экономики, финансов, права и технологий, 2012 [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.dissercat.com/content/analiz-i-otsenka-ustoichivogo-razvitiya-sotsio-ekologo-ekonomicheskikh-sistem#ixzz4ZXg1cuLE>.
8. *Рыжкова Ю.А., Михнева С.Г.* К вопросу о формировании социо-эколого-экономической системы // *Известия высших учебных заведений*. — 2009. — № 4 (12). — С. 120–128 [Электронный ресурс]. — Режим доступа : [cyberleninka.ru//article/n/k-voprosu-o-formirovanii-sotsio-ekologo-ekonomicheskoy-sistemy.pdf](http://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-formirovanii-sotsio-ekologo-ekonomicheskoy-sistemy.pdf).
9. *Сопилко Н.Ю., Савукова М.О.* Социо-эколого-экономическая система в контексте устойчивого развития мегаполиса // *Вестник РУДН*. — Сер. : Инженерные исследования. — 2012. — № 1. — С. 78–84 [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://cyberleninka.ru/article/n/sotsio-ekologo-ekonomicheskaya-sistema-v-kontekste-ustoichivogo-razvitiya-megapolisa>.

10. *Бородин А.И., Киселева Н.Н.* Региональные экономические системы и их устойчивость // Вестник Удмуртского университета. – Сер. : Экономика и право. – 2011. – № 4. – С. 3–7 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : ru.vestnik.udsu.ru/files/originsl_articles/vuu_11_024_01.pdf.

11. *Копылов М.Н., Нгуен К.Т.* Современные подходы к экосистемному управлению // Евразийский юридический журнал. – 2013. – № 4. – С. 82–86 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1120353>.

12. *Медведева М.А.* Роль специальных принципов международного права навколишнього середовища у забезпеченні реалізації його норм / Международное право и международные отношения: XXI век ; [под ред. А.В. Задорожного]. – К. : Фенікс, 2013. – С. 54–64 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://miel.d.narod.ru/MedvedevaMA10_role.doc.

13. *Суетнов Є.П.* Деякі аспекти міжнародно-правового регулювання екосистемного підходу / Теоретичні та практичні аспекти реалізації екологічного, земельного, аграрного права в умовах сталого розвитку України : матер. “круглого столу” ; [за ред. А.П. Гетьмана]. – Харків : Право, 2016. – С. 198–200 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://dspace.nlu.edu.ua/bitstream/123456789/11930/1/Suetnov_198-200.pdf.

14. *Клиновий Д., Мороз В., Петровська І.* Екосистемний концепт модернізації територіальних природно-господарських комплексів // Економіка природокористування і охорони довкілля. – 2015. – С. 75–86 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://economics-of-nature.net/uploads/arhiv/2015/Klynovuj.pdf>.

15. *Цибульникова М.Р.* Проблемы и перспективы оценки природного капитала территории как показателя ресурсоэффективного природопользования // Современные проблемы науки и образования. – Раздел : Экономические науки. – 2014. – № 6 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.science-education.ru/pdf/2014/6/321.pdf>.

16. *Власова Е.Я., Гавриловская М.А., Бардук К.Н.* Трансграничное природопользование: пространственный и экосистемный подходы к исследованию (на примере ПХК Свердловской области) // Известия Уральского государственного экономического университета. – 2006. – № 3 (15). – С. 161–169 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://izvestia.usue.ru/download/15.pdf>.

17. *Costanza R., de Groot R., Sutton P., van der Ploeg S., Anderson Sh. J., Kubiszewski I. et al.* Changes in the global value of ecosystem services // Global Environmental Change. – 2014. – No. 26. – P. 152–158 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://community-wealth.org/sites/clone.community-wealth.org/files/downloads/article-costanza-et-al.pdf>.

References

1. Tarasevich V.N. *Ekonomiko-teoreticheskoe znanie: stroenie, struktura i genezis v filosofsko-nauchnom izmerenii* [Economic-theoretical knowledge: its building, structure, and genesis in the philosophical-scientific dimension]. *Ekonomika Ukrainy – Economy of Ukraine*, 2014, No. 2, pp. 29–50 [in Russian].

2. Vakhovych I.M. *Orhanizatsiino-ekonomichniy mekhanizm formuvannya ta realizatsii stratehii rozvytku rehionu* [Organizational and economic mechanism for the formation and implementation of the regional development strategy]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Lviv, Dolishniy Institute of Regional Research of the NAS of Ukraine, 2001 [in Ukrainian].

3. Klimenko O.K. *Formuvannya sotsio-ekoloho-ekonomichnoi systemy v rehioni v konteksti staloho rozvytku* [Formation of the socio-ecological and economic system in the

region in the context of sustainable development]. *Kommunal'noe khozyaistvo gorodov – Municipal economy of cities*, 2008, No. 82, pp. 137–141, available at: <http://khg.kname.edu.ua/index.php/khg/article/view/2025/2010> [in Ukrainian].

4. Grygoruk P.M., Fedorova T.J. *Skladovi rehional'noi sotsio-ekologo-ekonomichnoi systemy v umovakh staloho rozvytku* [Components of the regional socio-ecological-economic system in the context of sustainable development]. *Biznes Inform – Business Inform*, 2014, No. 12, pp. 109–113 [in Ukrainian].

5. Petrovs'ka S.A. *Mekhanizm realizatsii rehional'noi sotsio-ekologo-ekonomichnoi modeli* [The implementation mechanism of the regional socio-ecological-economic model]. *Zbirnyk naukovykh prats' Natsional'noho universytetu derzhavnoi podatkovoi sluzhby Ukrainy – Collection of scientific works of the National University of the State Tax Service of Ukraine*, 2011, No. 1, pp. 456–465 [in Ukrainian].

6. Karas' Yu.S. *Sotsio-Ekologo-Ekonomicheskaya Sistema kak Ob"ekt Regional'nogo Upravleniya* [Socio-Ecological and Economic System as an Object of Regional Management]. Ufa, BASSM, 2013 [in Russian].

7. Korchagina E.V. *Analiz i otsenka ustoichivogo razvitiya sotsio-ekologo-ekonomicheskikh sistem* [Analysis and assessment of sustainable development of socio-ecological and economic systems]. *Doctor's thesis*. Gatchina, Institute of Economics, Finance, Law and Technology, 2012, available at: <http://www.dissercat.com/content/analiz-i-otsenka-ustoichivogo-razvitiya-sotsio-ekologo-ekonomicheskikh-sistem#ixzz4ZXglcuLE> [in Russian].

8. Ryzhkova Yu.A., Mikhneva S.G. *K voprosu o formirovanii sotsio-ekologo-ekonomicheskoi sistemy* [To the question of the formation of a socio-ecological and economic system]. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii – Proceedings of higher educational institutions*, 2009, No. 4 (12), pp. 120–128, available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-formirovanii-sotsio-ekologo-ekonomicheskoy-sistemy> [in Russian].

9. Sopilko N.U., Savukova M.O. *Sotsio-ekologo-ekonomicheskaya sistema v kontekste ustoichivogo razvitiya megapolisa* [Socio-ecological-economic system in the sustainable development megapolis]. *Vestnik RUDN. Ser.: Inzhenernye issledovaniya – Bulletin of the PFUR. Ser.: Engineering studies*, 2012, No. 1, pp. 78–84, available at: <http://cyberleninka.ru/article/n/sotsio-ekologo-ekonomicheskaya-sistema-v-kontekste-ustoychivogo-razvitiya-megapolisa> [in Russian].

10. Borodin A.I., Kiseleva N.N. *Regional'nye ekonomicheskije sistemy i ikh ustoichivost'* [Regional economic systems and their stability]. *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Ser.: Ekonomika i pravo – Bulletin of the Udmurt University. Ser.: Economics and Law*, 2011, No. 4, pp. 3–7, available at: http://ru.vestnik.udsu.ru/files/originsl_articles/vuu_11_024_01.pdf [in Russian].

11. Kopylov M.N., Nguyen Q.C. *Sovremennye podkhody k ekosistemnomu upravleniyu* [Contemporary approaches to ecosystem management]. *Evraziiskii yuridicheskii zhurnal – Eurasian Law Journal*, 2013, No. 4, pp. 82–86, available at: <https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1120353> [in Russian].

12. Medvedeva M.A. *Rol' Spetsial'nykh Pryntsypiv Mizhnarodnoho Prava Navkolyshn'oho Seredovyshcha u Zabezpechenni Realizatsii ioho Norm, v: Mezhdunarodnoe Pravo i Mezhdunarodnye Otnosheniya: XXI Vek* [The Role of Special Principles of International Environmental Law in Ensuring the Implementation of its Norms, in: International Law and International Relations: XXI Century]. A.V. Zadorozhnii (Ed.). Kyiv, Feniks, 2013, pp. 54–64, available at: http://miel.narod.ru/MedvedevaMA10_role.doc [in Ukrainian].

13. Suetnov E.P. *Deyaki Aspekty Mizhnarodno-Pravovoho Rehulyuvannya Ekosystemnoho Pidkhodu, v: Teoretychni ta Praktychni Aspekty Realizatsii Ekolohichnoho, Zemel'noho, Agrarnoho Prava v Umovakh Staloho Rozvytku Ukrainy. Mater. kruhloho stolu* [Some Aspects of International Legal Regulation of the Ecosystem Approach, in: Theoretical and Practical Aspects of Implementation of Ecological, Land and Agrarian Law in Conditions of Sustainable Development of Ukraine. Materials of Round table]. A.P. Het'man (Ed.). Kharkiv, Pravo, 2016, pp. 198–200, available at: http://dspace.nlu.edu.ua/bitstream/123456789/11930/1/Suetnov_198-200.pdf [in Ukrainian].

14. Klynovyi D., Moroz V., Petrovs'ka I. *Ekosystemnyi kontsept modernizatsii terytorial'nykh pryrodno-hospodars'kykh kompleksiv* [Ecosystem concept of modernization of the territorial natural-economic complexes]. *Ekonomika pryrodokorystuvannya i okhorony dovkillya – Economics of nature management and environmental protection*, 2015, pp. 75–86, available at: <http://economics-of-nature.net/uploads/arhiv/2015/Klynovyj.pdf> [in Ukrainian].

15. Tsibulnikova M.R. *Problemy i perspektivy otsenki prirodnogo kapitala territorii kak pokazatelya resursoeffektivnogo prirodoopol'zovaniya* [Problems and prospects of the territory of the valuation of natural capital as an indicator of resource-efficient environmental management]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. Razdel: Ekonomicheskie nauki – Modern problems of science and education. Section: Economic sciences*, 2014, No. 6, available at: <http://www.science-education.ru/pdf/2014/6/321.pdf> [in Russian].

16. Vlasova E.Ya., Gavrilovskaya M.A., Barduk K.N. *Transgranichnoe prirodoopol'zovanie: prostranstvennyi i ekosistemnyi podkhody k issledovaniyu (na primere PKhK Sverdlovskoi oblasti)* [Transboundary nature management: spatial and ecosystem approaches to research (using the example of Sverdlovsk Region's NEC)]. *Izvestiya Ural'skogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta – Proceedings of the Ural State University of Economics*, 2006, No. 3 (15), pp. 161–169, available at: <http://izvestia.usue.ru/download/15.pdf> [in Russian].

17. Costanza R., de Groot R., Sutton P., van der Ploeg S., Anderson Sh. J., Kubiszewski I. et al. Changes in the global value of ecosystem services. *Global Environmental Change*, 2014, No. 26, pp. 152–158, available at: <http://community-wealth.org/sites/clone.community-wealth.org/files/downloads/article-costanza-et-al.pdf>.

Статья поступила в редакцию 31 июля 2017 г.
