

УДК 332.1 : 330.15

АЮШЕЕВА СВЕТЛАНА НИКИТИЧНА

к.э.н., научный сотрудник лаборатории экономики
природопользования, Байкальский институт
природопользования СО РАН, г. Улан-Удэ, Россия
e-mail: asvetl@binm.ru

ЛУБСАНОВА НАТАЛЬЯ БОРИСОВНА

к.э.н., старший научный сотрудник лаборатории экономики
природопользования, Байкальский институт природопользования СО РАН,
г. Улан-Удэ, Россия
e-mail: nlub@binm.ru

АНДРЕЕВА АЛЁНА МИХАЙЛОВНА

инженер 1 категории лаборатории экономики природопользования,
Байкальский институт природопользования СО РАН,
г. Улан-Удэ, Россия,
e-mail: anelmy@binm.ru

САНГАДИЕВА ИРАИДА ГОМБОЕВНА

д.э.н., профессор, профессор кафедры «Экономика
и организация АПК», Бурятская государственная
сельскохозяйственная академия имени В. Р. Филиппова,
г. Улан-Удэ, Россия,
e-mail: sangadieva@mail.ru

DOI:10.26726/1812-7096-2024-6-195-206

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИССЛЕДОВАНИЮ ПРИРОДНО-ХОЗЯЙСТВЕННЫХ СИСТЕМ В КОНТЕКСТЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИРОДЫ И ОБЩЕСТВА

Аннотация. Актуальность исследования природно-хозяйственных систем в контексте взаимодействия природы и общества обусловлена необходимостью поиска новых подходов к решению экологических проблем и повышению социо-эколого-экономической устойчивости. В статье рассмотрены основные понятия, особенности, факторы формирования природно-хозяйственных систем, принципы их типологизации, а также обоснованы теоретические представления об условиях их формирования и развития. Представлен теоретический анализ ключевых признаков природно-хозяйственных систем, позволяющих идентифицировать сущность экономической категории данного понятия. В работе представлена типология интегральных природно-хозяйственных систем по принципу преимущественного направления хозяйственного использования. Региональные системы классифицированы на основе принципа пространственной территориальной организации, включающего поливариантность и полиструктурность их развития, и дифференциации задач в соответствии с масштабом территории.

Ключевые слова: природно-хозяйственные системы, типология природно-хозяйственных систем, структура природно-хозяйственных систем.

AYUSHEEVA SVETLANA NIKITICHNA

Ph.D. in Economics, Researcher at the Laboratory of Environmental
Economics, Baikal Institute of Nature Management SB RAS,
Ulan-Ude, Russia
e-mail: asvetl@binm.ru

NATALIA BORISOVNA LUBSANOVA

*Ph.D. in Economics, Senior Researcher at the Laboratory of Environmental Economics, Baikal Institute of Nature Management SB RAS, Ulan-Ude, Russia
e-mail: nlub@binm.ru*

ANDREEVA ALYONA MIKHAILOVNA

*1st category Engineer of the Laboratory of Environmental Economics, Baikal Institute of Nature Management SB RAS, Ulan-Ude, Russia,
e-mail: anelmy@binm.ru*

IRAIDA GOMBOEVNA SANGADIEVA

*Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Economics and Organization of Agriculture, Buryat State Agricultural Academy named after V. R. Filippov, Ulan-Ude, Russia,
e-mail: sangadieva@mail.ru*

THEORETICAL APPROACHES TO THE STUDY OF NATURAL AND ECONOMIC SYSTEMS IN THE CONTEXT OF THE INTERACTION OF NATURE AND SOCIETY

Abstract. *The relevance of the study of natural-economic systems in the context of interaction between nature and society is due to the need to find new approaches to solving environmental problems and increasing socio-ecological and economic sustainability. The article examines the basic concepts, features, factors of the formation of natural-economic systems, the principles of their typology, and also substantiates theoretical ideas about the conditions of their formation and development. A theoretical analysis of the key features of natural-economic systems is presented, which makes it possible to identify the essence of the economic category of this concept. The paper presents a typology of integral natural-economic systems based on the principle of the predominant direction of economic use. Regional systems are classified based on the principle of spatial territorial organization, including polyvariance and polystructurality of their development, and differentiation of tasks in accordance with the scale of the territory.*

Keywords: *natural and economic systems, typology of natural and economic systems, structure of natural and economic systems.*

1. Введение

В современных условиях функционирование природно-хозяйственных систем сталкивается со значительными рисками и угрозами, включая изменение климата, загрязнение окружающей среды, утрату биоразнообразия и истощение природных ресурсов. Эти проблемы становятся все более острыми, поскольку население планеты продолжает расти, а спрос на природные ресурсы увеличивается. Понимание динамики и взаимодействия между природными и экономическими системами становится все более важным для разработки стратегий устойчивого развития и сохранения природных ресурсов для будущих поколений. Определение сущности и структуры природно-хозяйственных систем может способствовать разработке инновационных подходов к управлению природными ресурсами и сбалансированному социальному и экономическому развитию, прогнозированию, оптимизации использования ресурсов.

Сложные взаимодействия между обществом и гео- и экосистемами привели к формированию особой категории — природно-хозяйственных систем. Анализ научной литературы показывает, что в контексте взаимодействия общества и природы природно-хозяйственных систем являются разновидностью территориальных систем разных типов и рангов, наряду с такими распространенными категориями как «эколого-экономические системы», «социо-эколого-экономические системы», «территориальные социально-экономические системы», «территориальные рекреационные системы», «природно-хозяйственные комплексы» и др. По мнению Н.В. Медяник «специфика и проблематика взаимодействия общества и природы, имея прикладной и модельный ас-

пекты подобных отношений, конкретизируется в частном понятии «природохозяйственная система» [1, С. 50].

Природно-хозяйственные системы являются геосистемами, имеющими сформировавшуюся сложную, иерархическую, многокомпонентную и многослойную структуру. В то же время ее состояние, структура и тип функционирования постоянно изменяются и эволюционируют [2].

2. Основная часть

2.1. Подходы к определению сущности природно-хозяйственной системы

Изучению сущности, свойств, структуры, факторов и закономерностей развития природно-хозяйственных систем, типологии природохозяйственных локалитетов, принципов выделения, анализа развития, системы управления и оценке вклада природно-хозяйственных систем в социально-экономическое развитие региона посвящены работы многих отечественных и зарубежных исследователей [3-5]. В то же время стоит отметить, что единого подхода к определению сущности и структуры природно-хозяйственных систем до настоящего времени не сложилось.

Эволюция подходов к определению понятия «природно-хозяйственная система» тесно связана с понятиями «геосистема» и «экосистема», которые были заложены еще В.Б. Сочавой, В.И. Вернадским, А. Тэнсли [6-8], рассматривающим природные территориальные системы. В последующем в развитие данных подходов было расширено поле исследования от только природных комплексов к изучению возможностей реконструкции гео-экосистем в соответствии с возрастающими потребностями экономики и общества и принципами коэволюции [9].

Основа, структура и пространственные масштабы природно-хозяйственной системы определяются природными условиями территории её формирования. Производственный блок природно-хозяйственной системы, как наиболее активная часть системы, по мнению Э.Я. Яхнина, В.М. Питулько, В.В. Кулибаба, оказывает значительное воздействие всех видов на систему в целом [10].

Целостность природно-хозяйственных системы обеспечивается единством социальных и экономических функций системы, а продолжительность природопользования определяет длительность существования. В рамках этой системы возникают новые устойчивые элементы как в природной составляющей, так и различные типы природно-антропогенных взаимодействий на основе использования человеком потенциала природной системы [10].

Анализ подходов к определению сущности природно-хозяйственных системы показал, что данное понятие определяется и как географически локальная единая сложная открытая система взаимодействия природы и хозяйства, и как однородные участки территории (таблица 1).

Таблица 1

Подходы к определению сущности природно-хозяйственной системы

Автор	Определение
В.М. Разумовский	«сложное территориальное образование, причиной формирования которого является взаимодействие природных и хозяйственных территориальных комплексов в процессе природопользования» [11]
М.А. Лебедева	«географически локальная, открытая система взаимодействия природы и хозяйства, осуществляемого через обмен веществом и энергией» [4]
Д.В. Черных	«участки территории, однородные с точки зрения предпосылок и ограничений для тех или иных видов использования» [12]
Б.А. Красноярова, С.Г. Платонова, В.В. Скрипко, С.Н. Шарабарина	«хозяйственную систему, структура и функционирование которой в значительной мере детерминированы природными условиями и ресурсами развития» [13].

Источник: составлено авторами

Н.В. Медяник в своей работе выделяет концептуальную сложность экономического феномена природно-хозяйственной системы и определяет шесть направлений подходов к определению данного понятия [1]:

- системный или эколого-экономический;
- политико-экономический;

- воспроизводственный;
- функционально-отраслевой;
- риск-ориентированный;
- пространственный.

Первый подход предполагает рассмотрение природно-хозяйственных систем на основе общей теории систем и определяющую ее в контексте взаимосвязи подсистем общественного производства и природы. Второй подход рассматривает данное понятие как систему экономических отношений в ходе распределения и использования ресурсов. Воспроизводственный подход изучает природно-хозяйственную систему через призму общественного воспроизводства, определяя её как область взаимодействия природы и производственных сил, преобразуемую общественным воспроизводством. Четвертый подход определяет природно-хозяйственную систему на основе функционального подхода и отраслевой специфики, которые определяют устойчивое организационное сочетание элементов и связей системы. Риск-ориентированный подход основан на рассмотрении мониторинга и управления эколого-экономическими рисками, возникающими в результате диспропорций развития. Наиболее традиционным является шестой подход – пространственный, определяющий природно-хозяйственную систему на основе территориальных локализованных факторов.

На основе проведенного Н.В. Медяник обширного обзора и систематизации подходов к определению данной дефиниции, ею было предложено, на наш взгляд, наиболее широкое и актуальное определение, которое интерпретирует природно-хозяйственную систему как «иерархическое полиструктурное и полифункциональное пространственно-временное образование, конституированное системой экономических отношений по поводу совместного присвоения-отчуждения экосистемных благ, обеспечивающих бесконфликтное сосуществование общества и природы» [1, С. 74].

2.2. Подходы к определению структуры и свойств природно-хозяйственных систем

В ходе анализа подходов к исследованию структуры природно-хозяйственных систем было определено, что, хотя единый подход к систематизации отсутствует, но большинство авторов в её составе выделяют подсистемы природы, хозяйства, населения и управления. Эти подсистемы включают различные вариации, такие как производственная, социальная, природно-ресурсная, рекреационная, производственно-инфраструктурная и социально-инфраструктурная. Между ними возникают экономические, социальные, информационные связи и прочие виды связей [4, 11, 14, 15]. Стоит отметить, что в некоторых исследованиях подсистемы населения и управления не выделяются в самостоятельные блоки, а входят в состав подсистемы хозяйства. Что на наш взгляд, является неверным, т.к. «население» является субъектом целеполагания, а «хозяйство» – средством достижения. Подсистема «управления» выделяется как самостоятельный элемент системы, т.к. природно-хозяйственная система представляет собой форму территориальной организации природопользования.

Д.В. Черных группирует подсистемы в три группы: организующие, обеспечивающие и ординационные [12]. Организующие подсистемы включают в себя административно-хозяйственное деление, расселение, ландшафтная дифференциация. Обеспечивающие подсистемы – материальные, финансовые, трудовые ресурсы, экологический и природно-ресурсный потенциал. Ординационные подсистемы являются центром тяготения.

В процессе функционирования и развития природно-хозяйственных систем появляются как новые элементы в природной составляющей, так и в результате антропогенного воздействия происходит формирование разных типов природно-антропогенного круговорота.

В качестве ключевых признаков, позволяющих идентифицировать сущность экономической категории выделяют:

- системное рассмотрение природно-хозяйственной системы, базирующейся на общей теории систем;
- система рассматривается как единое целое, где все элементы взаимосвязаны и влияют друг на друга. Включает анализ различных аспектов, таких как экологические, экономические, социальные и культурные факторы, что позволяет учитывать сложные взаимодействия между этими факторами и разрабатывать стратегии, направленные на устойчивое развитие системы.

- привязку природно-хозяйственных систем к определенным административно-территориальным единицам, а также к единицам физико-географического районирования [16];
 - признак территориальности является необходимым атрибутом данной системы, что позволяет выделить системы разных рангов (локальные, региональные, межрегиональные и т.д.).
 - взаимодействие природной и хозяйственной подсистем, включающее вовлечение природных ресурсов в хозяйственный оборот и возникающие экономические отношения [4, 17];
 - ключевой признак природно-хозяйственных систем, определяющий необходимость подсистемы управления для обеспечения баланса между сохранением природной подсистемы и обеспечением социального и экономического развития;
 - ассоциированный формат и интегрированный механизм хозяйствования и управления в сфере природопользования [1], что позволяет субъектам природно-хозяйственной системы совместно определять цели и задачи, разрабатывать стратегии и планы действий, распределять ресурсы и ответственность, а также контролировать и оценивать результаты своей деятельности. Такой подход способствует повышению эффективности использования природных ресурсов, снижению негативного воздействия на окружающую среду и достижению устойчивого развития.
- Также для природно-хозяйственных систем, как и всех систем, присущи общие свойства, такие как целостность, эмерджентность, структурированность, функциональность, иерархичность, управляемость, интегративность [13, 18].

2.3. Подходы к типологии природно-хозяйственных систем

Руководствуясь принципом функциональности, заключающимся в том, что всякая система имеет и выполняет свои системные функции, ряд авторов рассматривает природно-хозяйственные системы в русле отраслевой специфики: аграрной сферы региона [19], газовой отрасли [20], трансграничных территорий [21].

По типологии Н.В. Медяник на основе «хозяйственного профиля» были выделены типы природно-хозяйственных локалитетов российских регионов в границах Южной природно-хозяйственной системы на основе доминирующих природных ландшафтов и хозяйственного профиля (рисунок 1).

		Доминирующие природные ландшафты		
		Степные	Горные/предгорные	Морские, речные прибрежные
Хозяйственный профиль (отрасли специализации)	Добывающие отрасли	Промышленный тип		
	Сельское хозяйство	Аграрный тип		
	Туризм и рекреация	Рекреационный тип		
	Этноэкономика		(Этно)традиционный тип	
	Природоохрана	Охраняемый тип		
	Любые виды деятельности	Трансграничный тип		
	Обрабатывающие и услуги	Селитебный тип (городской и сельский)		

Рис. 1. Пространственно-отраслевая типология природохозяйственных локалитетов в Южном метарегионе (по Н.В. Медяник)

Источник: [1]

Например, аграрный тип определен для локалитетов, расположенных в степных ландшафтах с профильной сельскохозяйственной специализацией. Данная типология включает помимо традиционно выделяемых на основе функционально-отраслевого признака промышленного, аграрного, рекреационного типов новые типы: этно-традиционный, охраняемый и селитебный.

В исследовании Федорко В. Н. представлена типология интегральных географических систем на основе преобладающего направления экономической деятельности или, другими словами, социально-экономических функций территории. В соответствии с этим критерием были определены следующие типы территориальных природно-хозяйственных систем: «земледельческие,

пастбищно-животноводческие, минерально-сырьевые (горнодобывающие), урбоиндустриальные, лесохозяйственные, биоресурсные, рекреационно-туристические, санитарно-средозащитные, резервные, бедлендовые, неосвоенные и смешанные». [22].

По мнению Федорко В. Н., характер взаимодействия между хозяйственными и природными системами определяется особенностями естественно-исторического развития территории, которые влияют на объём и структуру природно-ресурсного потенциала, его использование, охрану и восстановление, а также на природные аспекты геоэкологических процессов и пространственное распределение потоков вещества и энергии. Исходя из этих различий, можно выделить различные геоэкосистемные типы природно-хозяйственных систем (рисунок 2). Представленная классификация не является исчерпывающей и может быть дополнена в процессе более глубокого изучения.



Рис. 2. Типизация геоэкосистемных территориальных природно-хозяйственных систем (ТПХС) (по В.Н. Федорко)

Источник: [22]

Пространственное размещение территориальных природно-хозяйственных систем, рассмотренных по геоэкосистемному принципу, определяются физико-географическими границами, могут «наслаиваться», включать друг друга. Например, устьевые территориальные природно-хозяйственные системы являются частью бассейновых систем и также могут быть расположены в пределах приморских, озёрно-котловинных, ландшафтных, межгорно-котловинных или предгорно-равнинных территориальных природно-хозяйственных систем. Однако, при изучении взаимодействия природной среды и хозяйства в конкретных границах территории с учётом геоэкосистемных связей в соответствующих территориальных природно-хозяйственных системах, на

наш взгляд, их отнесение к тому или иному типу вполне оправдано.

Б.А. Краснаярова и др. выделяет пять региональных природно-хозяйственных систем Западной Сибири: тундровая добывающая, таежная, лесостепная аграрно-индустриальная, степная аграрная, горная [23]. Особенность данной типологии состоит в концепции пространственной организации территории на основе поливариантности и полиструктурности развития. Также в данном подходе учитываются иерархические уровни систем, определяющие блок задач в разных территориальных границах (природные, административные, кластерные).

Стоит отметить подход к типологизации Д.В. Черных и Л.Ф. Лубенец в зависимости от сложившегося режима использования ландшафтов и различных предпосылок и ограничений, в т.ч. природных, культурно-исторических и политико-административных. В работе введено новое понятие «центр тяготения», определенное как «наиболее важные показатели, лежащие в основе объединения территорий и имеющие районообразующее значение» [24, С. 19]. В ходе применения этого метода в Алтае-Саянском регионе исследователи определили 109 субрегиональных природно-хозяйственных систем (рисунок 3), назвав их «внутрипровинциальными макропозиционными единствами» [24, С.22].

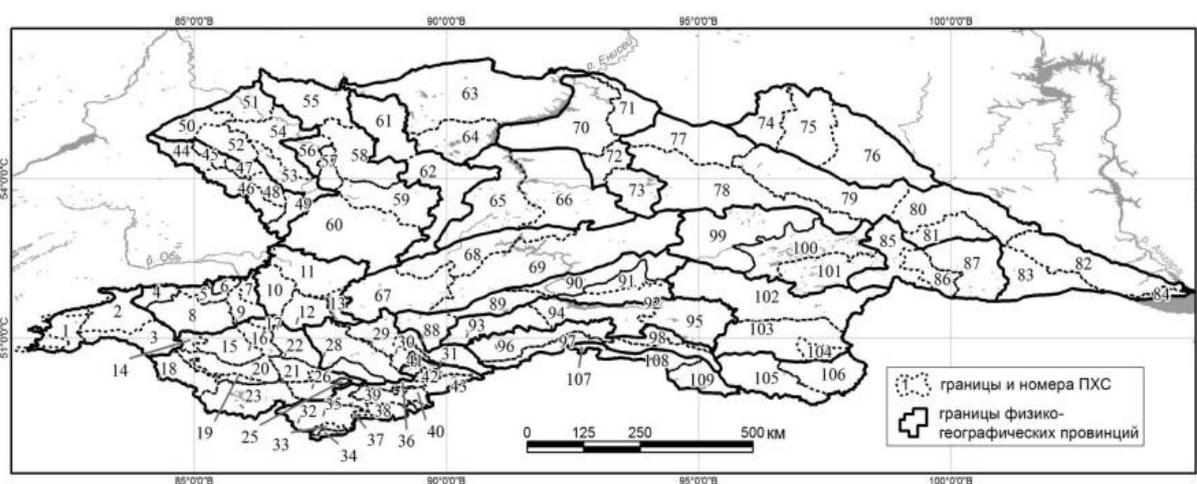


Рис. 3. Субрегиональные природно-хозяйственные системы Алтае-Саянского региона
Источник: [24]

Динамика развития природно-хозяйственной системы во многом определяется процессами общественного воспроизводства, трансформирующими состояние системы вследствие эндогенных факторных взаимодействий. В зависимости от траектории развития природно-хозяйственной системы выделяют три состояния системы: неустойчивого равновесия, устойчивого неравновесия, неустойчивого равновесия [25]. Устойчивость природно-хозяйственной системы - это способность системы сохранять свою структуру и функциональность в условиях внешних воздействий и внутренних изменений. Это означает, что система способна адаптироваться к изменяющимся условиям, сохраняя при этом свою способность выполнять свои функции. Устойчивость природно-хозяйственной системы зависит от многих факторов, включая биологическое разнообразие, качество почвы и воды, наличие и состояние природных ресурсов, а также эффективность управления и использования этих ресурсов [26].

Плякин А.В. на основе анализа взаимосвязей между подсистемами на основе авторской структурно-функциональной модели определил факторы, влияющие на развитие природно-хозяйственной системы (рисунок 3).

Подсистемы	Природная	Населения	Хозяйственные ресурсы
Природная	Самовоспроизводство природы	Расселение населения	Комфортность окружающей среды
Населения	Этнокультурные традиции хозяйствования	Самосознание населения	Ресурсопотребление
Хозяйственные ресурсы	Геоэкологическая ситуация	Условия труда и качество жизни	Ресурсообмен (циркуляция ресурсов в системе)

Рис. 3. Матрица отношений подсистем региональной природно-хозяйственной системы (по Плякину А.В.)

Источник: [25]

Бабурин В.Л. отмечает, что значительное влияние на эволюцию территориальных природно-хозяйственных систем оказывают предшествующие процессы, в т.ч. инновационные [27]. Среди причин эволюции, связанных с инновационными процессами, он выделяет три группы: генетически обусловленные, внутрисистемные и внесистемные. Определение групп представлено в таблице 2.

Таблица 2

Группы причин эволюции природно-хозяйственных систем, связанные с инновационными процессами (по Бабурину В.Л.)

Группы	Определение
Генетически обусловленные рамочные параметры развития	«определенные инновационными процессами предыдущих этапов эволюции и других масштабов»
Внутрисистемные природные и социальные инновации	«проявляются в форме флуктуаций, выводящих систему из равновесия и запускающих механизмы адаптации к нововведениям»
Внесистемные природные и социальные инновации	«вызывают флуктуации и заставляют систему адаптироваться к их воздействию»

Источник: составлено авторами по [27]

В составе природно-хозяйственной системы Республики Бурятия представлены все типы природно-хозяйственных систем, соответствующие отраслевым особенностям: производственная, социальная, природно-ресурсная, рекреационная, производственно-инфраструктурная, социально-инфраструктурная и охраняемая подсистемы. Особенность охраняемой природно-хозяйственной системы республики заключается в высокой доле территорий, отнесенных к особо охраняемым территориям федерального значения. Общая доля таких территорий составляет 8,97 % от общей площади республики (включая национальные заповедники, национальные парки, заказники и другие объекты), в то время как в среднем по России этот показатель составляет всего 1,4 %. В соответствии с Федеральным законом от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» [28] и Законом Республики Бурятия от 29.12.2005 № 1438-III «Об особо охраняемых природных территориях Республики Бурятия» [29] природно-заповедный фонд Республики Бурятия представлен всеми категориями особо охраняемых природных территорий как федерального, так и регионального и местного значения. Природно-заповедный фонд Республики Бурятия представлен следующими особо охраняемыми природными территориями:

1. федерального значения – 2 биосферных и 1 природный заповедник, 2 национальных парка, 3 государственных природных заказника федерального значения;
2. регионального значения – 13 заказников, природный парк, рекреационная местность, 57 памятников природы;
3. 5 рекреационных местностей местного значения.

3. Выводы

Таким образом, рассмотренный понятийно-терминологический аппарат в области природно-хозяйственных систем позволяет структурировать их особенности, факторы формирования, теоретические представления об условиях их формирования и развития. Была исследована эволюция подходов к определению понятия «природно-хозяйственная система». Определено, что в структуре природно-хозяйственных систем большинство исследователей выделяют четыре подсистемы: природы, хозяйства, населения и управления. Представленный теоретический анализ ключевых признаков природно-хозяйственных систем позволил идентифицировать сущность экономической категории данного понятия, для которой характерны системность, территориальная привязка, взаимодействие подсистем, а также ассоциированный формат и интегрированный механизм в сфере природопользования. В результате анализа подходов к типологизации природно-хозяйственных систем выделены различные принципы: с точки зрения концепции пространственной организации территории, принципа функциональности, отраслевой специфики, хозяйственному профилю, социально-экономических функций территорий, режима использования ландшафтов, геоэкологическому принципу. Динамика развития и эволюция природно-хозяйственных систем в значительной мере зависят от процессов общественного воспроизводства, инновационных процессов, эффективности управления и использования природных ресурсов. Данные факторы определяют устойчивость природно-хозяйственной системы, ее способность к сохранению структуры и функциональности в условиях возможных негативных внешних и внутренних изменений. В данных условиях особое значение приобретает подсистема управления, регулирующая антропогенное воздействие на природную подсистему, совершенствование методов и инструментов управления социо-эколого-экономическим развитием и функционированием природно-хозяйственных систем, разработки принятия сбалансированных решений с учетом экономических и экологических интересов общества.

Финансирование

Работа выполнена в рамках государственного задания БИП СО РАН 0273-2021-0003
(№ АААА-А21-121011590039-6).

Литература

1. Медяник Н.В. Управление экологизацией развития природохозяйственной системы: императивы, концепция, инструменты, модели, оценки : специальность 08.00.05 "Экономика и управление народным хозяйством" : диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Медяник Наталья Витальевна, 2021. – 449 с.
2. Карпухин С.С. Геоинформационное моделирование региональных природно-хозяйственных систем Российской Федерации / С. С. Карпухин // Проблемы региональной экологии. – 2009. – № 1. – С. 170-176.
3. Швец Г.И. Концепция природно-хозяйственных территориальных систем и вопросы рационального природопользования / Г.И. Швец // География и природные ресурсы. – 1987. – № 4. – С. 30-38.
4. Лебедева М.А. Вклад природно-хозяйственной системы в экономическое развитие региона / М.А. Лебедева // Вестник Челябинского государственного университета. - 2020. - № 11 (445). – С. 103-113.
5. Liu J. Coupled human and natural systems / J. Liu, T. Dietz, S.R. Carpenter [et al] // *AMBIO A Journal of the Human*. – 2008. – Vol. 36 (8). – P. 639–649.
6. Tansley A.G. *The Use and Abuse of Vegetational Concepts and Terms* // *Ecology*. *Ecological Society of America*. – 1935. – Vol.0. – №3. – P.284-307.
7. Сочава Б. В. Введение в учение о геосистемах. – Новосибирск: Наука, Сибирское отделение, 1978. – 319 с.
8. Вернадский В. И. Несколько слов о ноосфере. // *Успехи современной биологии*. – 1944 г. – № 18. – С. 113-120.
9. Швец Г.И. Концепция природно-хозяйственных территориальных систем и вопросы рационального природопользования // *География и природные ресурсы*. – 1987. – №4. – С. 30-38.
10. Яхнин Э.Я. Использование геохимических данных при выделении и экологической оценке природно-хозяйственных систем и урбанизированных территорий (на примере Ленинградской области) / Э.Я. Яхнин, В.М. Питулько, В.В. Кулибаба // *Региональная экология*. – 2015. – № 1 (36). – С. 35-43.
11. Разумовский В.М. *Природопользование : учебник* / В.М. Разумовский. – Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского университета, 2003. - 296 с.

12. Черных Д.В. Субрегиональные природно-хозяйственные системы Русского Алтая: ландшафтные основы выделения и оценки / Д.В. Черных // Известия Алтайского государственного университета. - 2010. - № 2-6. - С. 83-90.
13. Красноярова Б.А. Региональные природно-хозяйственные системы Обь-Иртышского бассейна: конфликты и развитие / Б.А. Красноярова, С.Г. Платонова, В.В. Скрипко, С.Н. Шарабарина // Известия АО РГО. - 2015. - Т. 39. - № 4. - С. 21-27.
14. Управление сбалансированным развитием территориальных систем: вопросы теории и практики / ред. кол.: академик А.И. Татаркин (руководитель), д.э.н., проф. А.Ю. Даванков, д.э.н., доц. Г.Н. Пряхин, д.э.н., проф. В.В. Седов, к.э.н., проф. А.Ю. Шумаков. - Челябинск: ЧелГУ, 2016. - 295 с.
15. Махрова М.Л. К вопросу о природно-хозяйственных системах как инструменте устойчивого развития региона / М.Л. Махрова, А.В. Швецова // Экология Южной Сибири и сопредельных территорий : В 2 томах, Абакан, 23–25 ноября 2016 года / Ответственный редактор В. В. Анюшин. Выпуск 20, Том II. - Абакан: Хакассский государственный университет им. Н.Ф. Катанова, 2016. - С. 23-26.
16. Лагодина С.Е. Информационно-географическое обеспечение системы управления природно-хозяйственными территориальными системами административного района / С.Е. Лагодина // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия «География». - 2004. - № 5. - 383-390.
17. Лукьянчиков Н.Н. Экономика и организация природопользования : Учебник для вузов / Н.Н. Лукьянчиков, И.М. Потравный. - Москва : Тройка, 2000. - 456 с.
18. Рассохина Т.В. Методология устойчивого развития туризма в управлении туристскими территориями : специальность 08.00.05 "Экономика и управление народным хозяйством" : диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Рассохина Татьяна Васильевна, 2021. - 398 с.
19. Кетова Н.П. Экологические императивы управления природохозяйственными агроэкосистемами / Н.П. Кетова, В.И. Трухачев // Экономические науки. - 2011. - № 12 (85). - С. 210-216.
20. Петров А.В. Сущность природно-хозяйственных систем и особенности их формирования в рамках газовой отрасли / А.В. Петров // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (НПИ). Серия: Социально-экономические науки. - 2017. - № 3. - С. 41-44.
21. Бардаханова Т.Б. Комплексная оценка антропогенной нагрузки на агроландшафты трансграничных территорий Северной Азии / Т.Б. Бардаханова, В.Д. Мункуева, С.Н. Иванова, П.В. Осодоев, З.С. Ерёмко // Международный сельскохозяйственный журнал. - 2024. - Том 67, № 2 (398). - С. 210-215.
22. Федорко В.Н. Территориальные природно-хозяйственные системы устьев крупных рек мира : монография / В.Н. Федорко. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2016. - 112 с.
23. Красноярова Б. А. Пространственная организация и конфликты развития природно-хозяйственных систем Западной Сибири / Б. А. Красноярова, С. Г. Платонова, В. В. Скрипко [и др.] // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Естественные науки. - 2018. - № 3 (199). - С. 98-106.
24. Черных Д.В. Дробное природно-хозяйственное районирование Алтае-Саянского горного региона: опыт выделения субрегиональных природно-хозяйственных систем / Д.В. Черных, Л.Ф. Лубенец // Известия Алтайского отделения Русского географического общества. - 2016. - № 3 (42). - С. 13-26.
25. Плякин А.В. Пространственная экономическая трансформация региональной природно-хозяйственной системы : специальность 08.00.05 "Экономика и управление народным хозяйством" : диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Плякин Александр Валентинович, 2007. - 349 с.
26. Лубсанова Н.Б. Оценка устойчивости природно-хозяйственных систем Северной Азии на основе критериев ресурсопотребления и природоемкости // Современная Евразия: общественно-географический анализ. Материалы Международной научной конференции (XIV научная Ассамблея АРГО). Отв. редакторы А.Г. Дружинин, В.С. Батомункуев. - Улан-Удэ, 2023. С. 102-105.
27. Бабурин В.Л. Развитие территориальных природно-хозяйственных систем как основы экономики / В.Л. Бабурин // Вестник Московского университета. Серия 5. География. - 2012. - №. 5. - С. 5-12.
28. Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ (ред. от 10.07.2023) «Об особо охраняемых природных территориях» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2023). Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов [Электронный ресурс]. - <https://docs.cntd.ru/document/9010833> (дата обращения: 08.05.2024).
29. Закон Республики Бурятия от 29.12.2005 № 1438-III (ред. от 06.07.2023) «Об особо охраняемых природных территориях Республики Бурятия» (принят Народным Хуралом РБ 20.12.2005). Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов [Электронный ресурс]. - <https://docs.cntd.ru/document/802046810> (дата обращения: 15.05.2024).

References

1. Medyanik N.V. Upravleniye ekologizatsiyey razvitiya prirodnokhozyaystvennoy sistemy: imperativy, kontseptsiya, instrumenty, modeli, otsenki : spetsial'nost' 08.00.05 "Ekonomika i upravleniye narodnym

- khozyaystvom*" : dissertatsiya na soiskaniye uchenoy stepeni doktora ekonomicheskikh nauk / Medyanik Natal'ya Vital'yevna, 2021. – 449 s.
2. Karpukhin S.S. Geoinformatsionnoye modelirovaniye regional'nykh prirodno-khozyaystvennykh sistem Rossiyskoy Federatsii / S. S. Karpukhin // *Problemy regional'noy ekologii*. – 2009. – № 1. – S. 170-176.
 3. Shvebs G.I. Kontseptsiya prirodno-khozyaystvennykh territorial'nykh sistem i voprosy ratsional'nogo prirodopol'zovaniya / G.I. Shvebs // *Geografiya i prirodnyye resursy*. – 1987. – № 4. – S. 30-38.
 4. Lebedeva M.A. Vklad prirodno-khozyaystvennoy sistemy v ekonomicheskoye razvitiye regiona / M.A. Lebedeva // *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta*. - 2020. - № 11 (445). – S. 103-113.
 5. Liu J. Coupled human and natural systems / J. Liu, T. Dietz, S.R. Carpenter [et al] // *AMBIO A Journal of the Human*. – 2008. – Vol. 36 (8). – P. 639–649.
 6. Tansley A.G. *The Use and Abuse of Vegetational Concepts and Terms* // *Ecology*. Ecological Society of America. – 1935. – Vol.0. – №3. – P.284-307.
 7. Sochava B. V. *Vvedeniye v ucheniye o geosistemakh*. – Novosibirsk: Nauka, Sibirskoye otdeleniye, 1978. – 319 s.
 8. Vernadskiy V. I. *Neskol'ko slov o noosfere*. // *Uspekhi sovremennoy biologii*. – 1944 g., № 18, S. 113-120.
 9. Shvebs G.I. Kontseptsiya prirodno-khozyaystvennykh territorial'nykh sistem i voprosy ratsional'nogo prirodopol'zovaniya // *Geografiya i prirodnyye resursy*. – 1987. – №4. – S. 30-38.
 10. Yakhnin E.YA. Ispol'zovaniye geokhimicheskikh dannykh pri vydelenii i ekologicheskoy otsenke prirodno-khozyaystvennykh sistem i urbanizirovannykh territoriy (na primere Leningradskoy oblasti) / E.YA. Yakhnin, V.M. Pitul'ko, V.V. Kulibaba // *Regional'naya ekologiya*. – 2015. – № 1 (36). – S. 35-43.
 11. Razumovskiy V.M. *Prirodopol'zovaniye : uchebnyk* / V.M. Razumovskiy. – Sankt-Peterburg: Izdatel'stvo Sankt-Peterburgskogo universiteta, 2003. - 296 s.
 12. Chernykh D.V. *Subregional'nyye prirodno-khozyaystvennyye sistemy Russkogo Altaya: landshaftnyye osnovy vydeleniya i otsenki* / D.V. Chernykh // *Izvestiya Altayskogo gosudarstvennogo universiteta*. - 2010. - № 2-6. – S. 83-90.
 13. Krasnoyarova B.A. *Regional'nyye prirodno-khozyaystvennyye sistemy Ob'-Irtyskogo basseyna: konflikty i razvitiye* / B.A. Krasnoyarova, S.G. Platonova, V.V. Skripko, S.N. Sharabarina // *Izvestiya AO RGO*. – 2015. – T. 39. – № 4. – S. 21-27.
 14. *Upravleniye sbalansirovannym razvitiyem territorial'nykh sistem: voprosy teorii i praktiki* / red. kol.: akademik A.I. Tatarin (rukovoditel'), d.e.n., prof. A.YU. Davankov, d.e.n., dots. G.N. Pryakhin, d.e.n., prof. V.V. Sedov, k.e.n., prof. A.YU. Shumakov. – Chelyabinsk: ChelGU, 2016. – 295 s.
 15. Makhrova M.L. *K voprosu o prirodno-khozyaystvennykh sistemakh kak instrumente ustoychivogo razvitiya regiona* / M.L. Makhrova, A.V. Shvetsova // *Ekologiya Yuzhnoy Sibiri i sopredel'nykh territoriy : V 2 tomakh*, Abakan, 23–25 noyabrya 2016 goda / *Otvetstvennyy redaktor V. V. Anyushin*. Vypusk 20, Tom II. – Abakan: Khakasskiy gosudarstvennyy universitet im. N.F. Katanova, 2016. – S. 23-26.
 16. Lagodina S.Ye. *Informatsionno-geograficheskoye obespecheniye sistemy upravleniya prirodno-khozyaystvennymi territorial'nymi sistemami administrativnogo rayona* / S.Ye. Lagodina // *Uchenyye zapiski Tavricheskogo natsional'nogo universiteta im. V.I. Vernadskogo. Seriya «Geografiya»*. – 2004. – № 5. – 383-390.
 17. Luk'yanchikov N.N. *Ekonomika i organizatsiya prirodopol'zovaniya : Uchebnyk dlya vuzov* / N.N. Luk'yanchikov, I.M. Potravnyy. – Moskva : Troyka, 2000. – 456 s.
 18. Rassokhina T.V. *Metodologiya ustoychivogo razvitiya turizma v upravlenii turistskimi territoriyami : spetsial'nost' 08.00.05 "Ekonomika i upravleniye narodnym khozyaystvom"* : dissertatsiya na soiskaniye uchenoy stepeni doktora ekonomicheskikh nauk / Rassokhina Tat'yana Vasil'yevna, 2021. – 398 s.
 19. Ketova N.P. *Ekologicheskiye imperativy upravleniya prirodnokhozyaystvennymi agroekosistemami* / N.P. Ketova, V.I. Trukhachev // *Ekonomicheskiye nauki*. – 2011. – № 12 (85). – S. 210-216.
 20. Petrov A.V. *Sushchnost' prirodno-khozyaystvennykh sistem i osobennosti ikh formirovaniya v ramkakh gazovoy otrasli* / A.V. Petrov // *Vestnik Yuzhno-Rossiyskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta (NPI). Seriya: Sotsial'no-ekonomicheskiye nauki*. – 2017. – № 3. – S. 41-44.
 21. Bardakhanova T.B. *Kompleksnaya otsenka antropogennoy nagruzki na agrolandshafty transgranichnykh territoriy Severnoy Azii* / T.B. Bardakhanova, V.D. Munkuyeva, S.N. Ivanova, P.V. Osodoyev, Z.S. Yeromko // *Mezhdunarodnyy sel'skokhozyaystvennyy zhurnal*. - 2024. - Tom 67, № 2 (398). – S. 210-215.
 22. Fedorko V.N. *Territorial'nyye prirodno-khozyaystvennyye sistemy ust'yev krupnykh rek mira : monografiya* / V.N. Fedorko. – Rostov-na-Donu: Izdatel'stvo YUFU, 2016. – 112 s.
 23. Krasnoyarova B. A. *Prostranstvennaya organizatsiya i konflikty razvitiya prirodno-khozyaystvennykh sistem Zapadnoy Sibiri* / B. A. Krasnoyarova, S. G. Platonova, V. V. Skripko [i dr.] // *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Severo-Kavkazskiy region. Yestestvennyye nauki*. – 2018. - № 3 (199). – S. 98-106.
 24. Chernykh D.V. *Drobnoye prirodno-khozyaystvennoye rayonirovaniye Altaye-Sayanskogo gornogo regiona: opyt vydeleniya subregional'nykh prirodno-khozyaystvennykh sistem* / D.V. Chernykh, L.F. Lubenets // *Izvestiya Altayskogo otdeleniya Russkogo geograficheskogo obshchestva*. – 2016. - № 3 (42). – S. 13-26.

25. Plyakin A.V. *Prostranstvennaya ekonomicheskaya transformatsiya regional'noy prirodno-khozyaystvennoy sistemy : spetsial'nost' 08.00.05 "Ekonomika i upravleniye narodnym khozyaystvom" : dissertatsiya na soiskaniye uchenoy stepeni doktora ekonomicheskikh nauk / Plyakin Aleksandr Valentinovich, 2007. – 349 s.*
26. Lubsanova N.B. *Otsenka ustoychivosti prirodno-khozyaystvennykh sistem Severnoy Azii na osnove kriteriyev resursopotrebleniya i prirodoyemkosti // Sovremennaya Yevraziya: obshchestvenno-geograficheskiy analiz. Materialy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii (XIV nauchnaya Assambleya ARGO). Otv. redaktory A.G. Druzhinin, V.S. Batomunkuyev. – Ulan-Ude, 2023. S. 102-105.*
27. Baburin V.L. *Razvitiye territorial'nykh prirodno-khozyaystvennykh sistem kak osnovy ekonomiki / V.L. Baburin // Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 5. Geografiya. – 2012. – №. 5. – S. 5-12.*
28. *Federal'nyy zakon ot 14.03.1995 № 33-FZ (red. ot 10.07.2023) «Ob osobo okhranyayemykh prirodnykh territoriyakh» (s izm. i dop., vstup. v silu s 01.09.2023). Elektronnyy fond pravovykh i normativno-tekhnicheskikh dokumentov [Elektronnyy resurs]. - <https://docs.cntd.ru/document/9010833> (data obrashcheniya: 08.05.2024).*
29. *Zakon Respubliki Buryatiya ot 29.12.2005 № 1438-III (red. ot 06.07.2023) «Ob osobo okhranyayemykh prirodnykh territoriyakh Respubliki Buryatiya» (prinyat Narodnym Khuralom RB 20.12.2005). Elektronnyy fond pravovykh i normativno-tekhnicheskikh dokumentov [Elektronnyy resurs]. - <https://docs.cntd.ru/document/802046810> (data obrashcheniya: 15.05.2024).*