

УДК 332.2

## ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ГЕОЭКОСОЦИОЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОДХОДА К ОСВОЕНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

Игнатъева М. Н.

В современных условиях становится все более актуальным решение проблемы равновесного природопользования. В статье рассматривается эволюция методологических подходов к освоению природных ресурсов территории. С достаточной детальностью раскрывается сущность технико-экономического, экологизированного технико-экономического, социально-экономического и экологизированного социально-экономического (геоэкоосоциоэкономического) подходов. В историческом аспекте рассматриваются также подходы, связанные с исследованием природной подсистемы: ландшафтный, экологизированный ландшафтный, геоэкологический. Обоснована необходимость формирования геоэкоосоциоэкономического подхода к освоению природных ресурсов в рамках территориальных эколого-экономических систем. Развитие методологических подходов увязано с историческими типами экономики: фронтальной, природоохранной, экономикой устойчивого развития. Сформулированы основополагающие принципы предлагаемого подхода к освоению природного потенциала территории. Геоэкоосоциоэкономический подход дополняется экосистемным подходом, требующим в отличие от моноресурсного подхода комплексного рассмотрения природного потенциала и учета всего спектра природных и экологических ресурсов.

**Ключевые слова:** геоэкоосоциоэкономический подход; эволюция; равновесное природопользование; экологизация.

Направленность развития экономики, систему природопользования (форму взаимодействия человека с природой) определяет природный потенциал территории. Его использование становится основой формиро-

вания целостности производственного комплекса. Освоение природного потенциала предопределяют в первую очередь типы развития экономики в историческом аспекте [1] (табл. 1).

Таблица 1

**Исторические типы экономики и основные характеристики их развития**

| Типы развития экономики        | Взаимоотношения человека с природой                           | Историческая эпоха   | Условия развития экономики  |
|--------------------------------|---|--|---|
| Доаграрная экономика           | Гармоничное отношение к природе                               | Древний мир  | Потребление и воспроизводство природных ресурсов  |
| Аграрная экономика             | Нравственная концепция человека                               | Средневековье, Возрождение, Великие географические открытия, Романтизм | Потребление и воспроизводство природных ресурсов  |
| Фронтальная экономика          | Концепция всемогущества человека                              | Развитие капитализма, империализма и тоталитаризма                     | Уничтожительное потребление био- и минеральных ресурсов   |
| Природоохранная экономика      | Концепция сохранения человеком природы                        | Индустриальная, постиндустриальная                                     | Рациональное, комплексное использование природных ресурсов  |
| Экономика устойчивого развития | Концепция единства человека и природы, гармонизация отношений | Информатизация   | Поддержание постоянных запасов ограниченных ресурсов, поиск их заменителей, долгосрочное развитие в рамках возможностей природной среды |

| Типы развития экономики           | Взаимоотношения человека с природой                         | Историческая эпоха   | Условия развития экономики  |
|-----------------------------------|---|----------------------|---|
| Экономика прогрессивного развития | Концепция гармонии человека и природы, концепция коэволюции | Образование ноосферы | Овладение новыми информационными системами, источниками энергии и сырья |

Начальный доаграрный период предполагал ресурсопотребляющий тип экономики (охота, рыбная торговля, собирательство) и гармоничные взаимоотношения природы и общества. Период аграрной экономики рассматривается исследователями как ресурсовосстанавливающий тип экономики. По мере совершенствования орудий труда в период становления промышленного капитализма влияние природных условий на развитие общества уменьшалось, и на первый план выдвигались экономические факторы. Главенствующее положение в определении взаимоотношений «общество–природа» занимает концепция всемогущества человека, покорителя природы. Вплоть до половины XX века человечество развивало экономику без учета двух явных ограничений: исчерпаемости природных ресурсов и ассимиляционных способностей экосистем. С позиции современных представлений об изменении отношений человека к природе рассматриваемая стадия развития носит название «фронтальной» или «ковбойской» экономики, для которой характерны:

- неограниченность площадей для размещения отходов;
- избыток (неистощимость) природных ресурсов;
- наличие возможностей саморегуляции биосферы;
- экстенсивный характер природопользования.

Уверенность в наличии неистощимой природно-ресурсной базы и безграничных возможностей развития человеческой цивилизации исключала необходимость учета экологического фактора при принятии решений об освоении природных ресурсов. Исследования, касающиеся природно-территориального комплекса (ПТК), в этот период не выходили за рамки изучения взаимосвязей и соотношений между всеми природными ком-

понентами, выявления природной зональности. Локальные и региональные сочетания компонентов природы выступали объектом ландшафтоведения (раздел физической географии), которое выделилось как наука на рубеже XIX–XX вв. в ответ на практические потребности общества и обусловило формирование ландшафтного подхода [2]. На основе ландшафтного подхода изучались свойства, структурная организация, функционирование и развитие ландшафтов, осуществлялось прогнозирование наиболее рационального использования природных ресурсов (способности природно-ресурсного потенциала удовлетворять общественные потребности). Единственными критериями выбора и оценки в этом случае выступали экономические, что подтверждает обращение к методическому обеспечению, используемому при решении вопросов размещения, в т. ч. размещения сырьевой базы, реконструкции, расширения предприятий, комплексного использования сырья. Фактически имели место экономические обоснования технических решений [3–5], а сам подход к освоению природных ресурсов определялся как технико-экономический [6].

Расширение масштабов и спектра воздействий человека на окружающую среду привело к появлению в середине XX в. локальных экологических нарушений. Осознание опасности экологических последствий для человека явилось вехой перехода на модель «охрана окружающей среды», признающей возможность наращивания мощностей по использованию природных ресурсов на основе достижений научно-технического прогресса и необходимость природоохранной деятельности по ликвидации и компенсации отрицательных последствий. Реакция на изменение отношения к экологическим проблемам проявилась в бурном развитии экологического законодательства, появлении практически во

всех странах государственных органов по охране окружающей среды, расширении международного сотрудничества в этой сфере и выделении денежных средств на реализацию природоохранных проектов и программ. Естественным следствием развития природоохранной деятельности явилась экологизация обоснований, связанных с использованием природного потенциала территории.

Острота проблем сохранения, восстановления и оздоровления ландшафтов обусловила необходимость оценки техногенного воздействия, связанного с освоением природного потенциала территории, и выявления способности восстановления нарушенного равновесия в процессе выполнения ландшафтных исследований. Активное наступление техногенеза на природные ландшафты привело к формированию *природно-антропогенных ландшафтов* (ПАЛ), для которых характерно тесное взаимодействие природной и антропогенной (социально-экономической) подсистем и осуществление взаимосвязи последней с природной подсистемой через технику и технологию. Таким образом, в поле зрения ландшафтных исследований попадают наряду с ПТК антропогенно измененные ландшафты (геосистемы). И если раньше, при изучении взаимодействия человека и природы, человек, его деятельность и воздействие на природные ландшафты воспринимались как случайный фактор, то в рассматриваемом временном периоде техногенез, антропогенные воздействия и последствия стали обязательными объектами подобных исследований.

Начиная с 1974 года в составе годовых и перспективных народнохозяйственных планов стали утверждать задания по охране природы и рациональному природопользованию, а принятое 1 декабря 1978 г. постановление «О дополнительных мерах по усилению охраны природы и улучшению использования природных ресурсов» стало точкой отчета в разработке территориальных комплексных схем охраны природы (ТерКСОП), ориентированных на усиление территориального аспекта, преодоление отраслевого ведомст-

венного подхода в вопросах планирования и управления охраной окружающей среды и рациональным природопользованием. Картографическое обеспечение ТерКСОП отражено в работе [7]. В свою очередь обязательным требованием разработки проектной документации стал раздел по охране природы, в котором обычно обосновывался перечень природоохранных мероприятий по ликвидации отрицательных последствий, связанных с производственной деятельностью.

Действенный методический инструментарий, позволяющий выявлять и оценивать весь комплекс антропогенных воздействий и последствий с учетом временных этапов и пространственных масштабов, появился гораздо позже. Только в 1990 г. была принята «Временная инструкция о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду при разработке технико-экономических обоснований (расчетов) и проектов строительства народнохозяйственных объектов и комплексов», хотя возникновение системы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) связывается с принятым 1 января 1970 года законом о национальной политике в области окружающей среды в США, в котором впервые официально сформулировано требование подготовки заявления о воздействии проекта на окружающую среду [8].

Экологизация коснулась и технико-экономических обоснований освоения природных ресурсов, проявлением которой явилось включение средств, требуемых для охраны и восстановления окружающей среды, в экономические расчеты. Примером могут служить инструктивные материалы [9, 10]. Решения о создании и размещении производств предполагали предварительный подсчет затрат, включая средства, требуемые для охраны и восстановления окружающей среды. Принципиальная схема развития общества осталась прежней, такой же, как и в рамках фронтальной экономики, но с введением достаточно жестких природоохранных требований, что в свою очередь предопределило постановку исследований и разработку методических рекомендаций по оценке экономического ущер-

ба [11, 12]. Ущерб при этом рассматривается как «фактор, препятствующий достижению конкретной цели развития общества либо замедляющий это достижение» [13].

Как показало время, концепция охраны окружающей среды не обеспечила стабилизации экологической ситуации, что потребовало разработки новой концепции, получившей название устойчивого развития. В большинстве случаев устойчивое развитие рассматривается с позиции обеспечения экоэффективности – экологически сбалансированного решения социально-экономических задач, хотя оно предполагает наличие и второго условия – экосправедливости (справедливые отношения между поколениями и в рамках одного поколения).

К числу основных критериев, базирующихся на классификации природных ресурсов и динамике их воспроизводства, относятся:

- обеспечение, как минимум, режима простого воспроизводства возобновимых природных ресурсов;
- максимально возможное замедление исчерпания невозобновимых природных ресурсов;
- минимизация образования отходов;
- минимизация загрязнения окружающей среды (недопущение превышения современного уровня).

Эти четыре критерия находят свое отражение в *концепции социально-экономического обоснования (СЭО)* освоения природных ресурсов, появление которой относят к концу 80-х – началу 90-х гг. В интерпретации Козакова Е. М. [6] социально-экономический подход предполагает в первую очередь усиление социальных аспектов при разработке обоснований, нацеленность на человека, удовлетворение его потребностей, развитие человеческого потенциала. Последующее развитие методологических основ СЭО касалось в основном предпроектных исследований, в первую очередь экологического характера [14, 15]. Методология СЭО базируется на социально-экономическом подходе, который допускает максимизацию экономического выигрыша при обязательном обеспечении социальных

стандартов общества и экологических ограничений, предусматривающих сохранение экологического равновесия. Обязательным условием социально-экономического подхода является постановка предпроектных исследований. В процессе их постановки оценивается уникальность, устойчивость, загрязненность исследуемых территорий и выполняется их соответствующее ранжирование.

Опыт разработки СЭО показывает, что они ориентированы в первую очередь на создание благоприятных условий жизни для человека, удовлетворение его потребностей, то есть рассматриваемый социально-экономический подход имеет антропоцентрическую направленность и допускает получение экономических результатов при обеспечении социальных нормативов, касающихся условий жизнедеятельности человека, и социально-гигиенических нормативов, регламентирующих качество окружающей среды.

При всей прогрессивности социально-экономического подхода ряд моментов требует детализации: недостаточна глубина проработки выполнения предпроектных экологических исследований, отсутствует учет специфики освоения природных ресурсов в зависимости от их географического месторасположения, требует доработки территориальный аспект. Теперь, когда в центре внимания оказался человек, остро встал вопрос о необходимости изучения не только антропогенного воздействия на окружающую среду, но и влияния измененной окружающей среды на человека. В результате в ландшафтоведении все активнее набирает силу геоэкологическое направление, ориентированное на изучение антропогенных изменений территориальных и аквальных систем и их компонентов, а также последствий этих изменений, влияющих на экологическое состояние среды, жизнь и деятельность человека. Объектом изучения становятся экосистемы – биоцентрические системы, в которых направленность изучаемых связей имеет вид «от факторов среды – к биоте», рассматриваемой в качестве главного компонента, либо природно-антропогенные системы или геоэкосистемы, сочетающие

свойства гео- и экосистем с элементами хозяйственной деятельности людей.

Характерной особенностью данного периода является также целостное рассмотрение подсистем «общество» и «природа» в рамках единой эколого-экономической системы. На смену противопоставлению подсистемы «общество» и «природа» и рассмотрению их обособленно друг от друга приходит требование восприятия их в виде органической целостности. При этом часть материальных элементов подсистемы «природа» (экологическая подсистема) используется в качестве ресурса экономической подсистемы (социально-экономическая подсистема – «общество»), а функционирование эколого-экономической системы (ЭЭС) характеризует собою процессы природопользования.

В конце XX – начале XXI в. в постановке проблемы устойчивого развития произошел перелом, связанный с необходимостью обеспечения равновесного природопользования, соизмерения производственной деятельности (техногенеза) с возможностями природных комплексов, уравнивания материально-энергетических потоков в ЭЭС.

Необходимость соблюдения условия сбалансированности потребовала наиболее глубокой геоэкологической оценки ПТК с позиции устойчивости к прогнозируемым антропогенным воздействиям, то есть произошло смещение цели постановки геоэкологических исследований с оценки состояния геосистем на выявление их устойчивости как в целом к общей техногенной нагрузке, так и к ее отдельным видам, учитывая, что разные природные комплексы выдерживают разный уровень воздействий. Устойчивость геосистем рассматривается как их «способность оставаться неизменными или меняться в пределах своего структурно-функционального инварианта либо возвращаться к нему за период их жизненного цикла или цикла внешнего воздействия» [16]. Информация об устойчивости позволяет предсказывать изменение их свойств под влиянием антропогенных воздействий и своевременно ограничивать техногенные нагрузки. Несомненно, что

в этих условиях особую важность приобретает определение порога устойчивости, однако проблема экологического нормирования на сегодня остается не решенной.

Помимо мер, смягчающих или нейтрализующих воздействия на природные комплексы, могут возникать ситуации, когда встает вопрос недопущения проявления этих воздействий. В целом геоэкологический подход к исследованию территории на основе ее экодиагностики позволяет характеризовать современное и прогнозируемое состояние рассматриваемых геосистем, а геоэкологическое картирование дает возможность получать наглядную информацию об исследуемых объектах. К их числу относятся: карты оценки природных условий и ресурсов для жизнедеятельности человека (населения), карты антропогенных воздействий на природную среду и ее изменение, карты устойчивости природной среды, карты экологически неблагоприятных и опасных природных процессов, карты экологического риска, карты медико-географические, эколого-геологические, эколого-геохимические и др. Карты устойчивости на сегодня являются наименее распространенными, их доля от общего числа экологических карт составляет всего 2 % [17].

Возросшая значимость предпроектных экологических исследований, предполагающих постановку геоэкологической оценки природных систем, в первую очередь в отношении их устойчивости к антропогенным воздействиям, позволяет наиболее достоверно оценивать экологическую техноёмкость территории и не допускать нарушения сбалансированности между ней и техногенной нагрузкой, предопределяет формирование нового подхода к обоснованию освоения природных ресурсов – *геоэкоосоциоэкономического* (экологизированный социально-экономический подход), основополагающие принципы которого сводятся к следующим:

– усиление экологического аспекта, что предполагает постановку предпроектных геоэкологических исследований территории, ориентированных в первую очередь на оценку устойчивости геосистем;

– выполнение природно-ландшафтного ранжирования территории на основе оценки устойчивости геосистем к техногенной нагрузке;

– прогноз возможного преобразования геосистем под влиянием прогнозируемого антропогенного воздействия с учетом устойчивости последних, что позволяет обеспечивать сбалансированность техногенеза и экологической техноёмкости территории, осуществление природопользования в рамках контроля над техногенной нагрузкой, означающее реализацию положений концепции равновесного природопользования;

– детализация учета социальных последствий в части изменения структуры населения (миграция, рождаемость, возрастная характеристика и т. д.); условий жизнедеятельности населения (здоровье, смертность, инвалидность, продолжительность жизни, уровень жизни и т. д.), изменения формирования личности (морально-этические аспекты, целеполагание, уровень культуры и др.), изменения трудовой деятельности (занятость, текучесть, квалификация и т. д.); изменения социального благосостояния (уровень преступности, алкоголизма, распад семьи и др.), а также уточнение расчета экономического ущерба, обусловленного миграцией населения, недостаточным использованием социальной инфраструктуры, ростом заболеваемости и т. д.;

– детализация учета экологических последствий, в том числе долгосрочных, ранжирование их по значимости, что служит основой оценки экономического ущерба в рамках формирующихся экологических зон;

– многокритериальность выбора управленческого решения, предполагающая учет целевых установок социальной, экологической и экономической подсистем, а также вероятностный характер используемой информации, формирующей появление рисков.

Геоэкоосоциоэкономический подход должен дополняться экосистемным подходом в отношении управления объектами природопользования, который на Пятой конференции сторон Конвенции по биоразнообразию (2000 г.) был определен как стратегия комплексного управления земельными, водными и живыми ресурсами, направленная на их охрану и устойчивое использование на основе принципа справедливости [18]. Экосистемный подход в отличие от моноресурсного подхода требует комплексного рассмотрения экосистем, учета всего спектра природных и экологических ресурсов, недопущения разрушения (истощения) живого природного потенциала, основанного на биоразнообразии [19]. Он в первую очередь ориентирован на сохранение продуктивного потенциала экосистем, на снижение темпов утраты биологического разнообразия.

*Статья подготовлена при финансовой поддержке гранта РНФ № 14-18-00456 «Обоснование геоэкоосоциоэкономического подхода к освоению стратегического потенциала северных малоизученных территорий в рамках инвестиционного проекта «Арктика – Центральная Азия».*

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Дрогомирецкий И. И., Кантор Е. Л., Чикатуева Л. А. Экономика и управление в использовании и охране природных ресурсов. Р-н/Д, 2011. 536 с.
2. Казаков Л. К. Ландшафтоведение. М.: Изд. центр «Академия», 2011. 336 с.
3. Бунуни А. Х., Киселев Г. Д., Шурыгин А. И. Моделирование развития сырьевой базы медной промышленности Урала на длительную перспективу // Вопросы эффективности научно-технического прогресса в промышленности. Свердловск, 1975. С. 59–62.
4. Типовая методика определения экономической эффективности капитальных вложений. М.: Экономика, 1969. 15 с.
5. Оптимальное территориально-производственное планирование / под ред. А. Г. Аганбегяна, Д. М. Казакевича. Новосибирск: Наука, 1969. 347 с.
6. Казаков Е. М. Экономическое обоснование проектов горно-обогатительных предприятий. М.: Недра, 1987. 210 с.
7. Казанцев Н. Н., Люты А. А. Система картографического обеспечения природоохранной деятельности: принципы разработки и пути реализации // Тематическая картография: теория, методы и практика. Новосибирск,

1985. С. 34–48.

8. Мунн Р. Е. Вторжение в природную среду. Оценка воздействия. М.: Изд-во «Прогресс», 1983. 185 с.
9. Инструкция по оценке экономической эффективности капитальных вложений в горнорудную подотрасль горной металлургии. М., 1987. 123 с.
10. Методические рекомендации по определению экономической эффективности комплексности использования рудного сырья. Свердловск, 1982. 68 с.
11. Временная типовая методика определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству загрязнением окружающей среды. М., 1983. 124 с.
12. Методика определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству загрязнением окружающей среды. М., 1979. 176 с.
13. Балацкий О. Ф., Мельник Л. Г., Яковлева А. Ф. Экономика и качество окружающей природной среды. Л.: Гидрометеиздат, 1984. 190 с.
14. Козаков Е. М., Пахомов В. П., Игнатъева М. Н. Социально-экономическое обоснование освоения минеральных ресурсов. Свердловск, 1991. 126 с.
15. Игнатъева М. Н. Комплексное социально-экономическое обоснование разработки месторождений. Свердловск, 1991. 128 с. Депон. в ИНИОН АН СССР 18.03.91 № 44145.
16. Емельянов А. Г. Основы природопользования. М.: Изд. центр «Академия», 2009. 304 с.
17. Геоэкологическое картирование / под ред. Б. И. Кочурова. М.: Изд. центр «Академия», 2009. 192 с.
18. Конвенция о биологическом разнообразии. Значение итогов оценки экосистем на пороге тысячелетия для будущей работы в рамках конвенции // UNEP/CBD/SBSTTA/11/7 31 August 2005. URL: <http://www.cbd.int/doc/meetings/sbstta/sbstta-11/official/sbstta-11-07-ru.doc>
19. Перелет Р. А. Экосистемный подход для управления природопользованием и природоохранной деятельностью // Экономика природопользования. 2006. № 3. С. 3–19.

Поступила в редакцию 12 августа 2014 г.

**Игнатъева Маргарита Николаевна** – доктор экономических наук, профессор кафедры экономической теории и предпринимательства. 620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30, Уральский государственный горный университет.