Точка зрения 179

## Завальнюк И.В. МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО АУДИТА ТЕРРИТОРИЙ

В связи с обострением геоэкологических проблем в условиях современной тотальной антропогенной преобразованности среды в последнее время в мире, в том числе и в Украине, развиваются такие научнопрактические направления, как экологическая экспертиза (ЭЭ), экологический аудит (ЭА), Environmental Impact Assessment (EIA), die Umweltvertraglichkeisprufung и т.п. Экспертная форма деятельности становится нормой жизни общества. Создается нормативно-законодательная база – Законы «Об охране окружающей природной среды» [1], «Об экологической экспертизе» [2]. Однако многие вопросы экспертных видов деятельности остаются не завершенными. Во-первых, в соответствии с экологической реформой, осуществляемой в Украине, разрабатываются правовые основы ЭА – проект Закона «Об экологическом аудите» [3], – в то время как теоретико-методологические основы требуют доработок. Во-вторых, нет общепринятой методики ЭА. Наличие множества разноплановых и разномасштабных объектов аудирования требует специфики проработки методологических и методических приемов. В-третьих, в целях устойчивого развития необходим ЭА различных пространственно-временных уровней, в частности мезо- и регионального. Ныне ЭА территорий чаще редкость, чем закономерность. Государственная ЭЭ, где контроль производится, в большинстве случаев, уже готовых проектов или существующих предприятий, также практически не осуществляет экспертирование территорий. Согласно существующим законодательным актам предусматривается ЭЭ объектов и комплексов, имеющих значительное негативное влияние на состояние окружающей природной среды и здоровье населения. Важна ЭЭ не только территорий с ярко выраженными экологическими проблемами (зона влияния ЧАЭС и т.п.) или территорий, непосредственно отведенных под строительство тех или иных локальных объектов. Формирование благоприятной экологической ситуации зависит от состояния и территориальной организации региона в целом. Обеспечение устойчивого развития региона, а не только отдельных локальных объектов, путем создания геоэкологически равновесной региональной природно-хозяйственной территориальной системы (ПХТС) – цель ЭА территорий. Критерием геоэкологической стабильности выступает наличие функционирующих средообразующих и ресурсовосстанавливающих элементов ПХТС - геоэкологической инфраструктуры - регионального уровня организа-

*Цель* исследований состоит в разработке схемы методики осуществления ЭА территорий мезо- и регионального уровня (ЭАТ). При этом решены следующие *задачи*:

- 1. дано теоретико-методологическое обоснование ЭАТ;
- выработана схема методики осуществления ЭАТ;
- 3. раскрыта организация объекта ЭАТ и коадаптивность хозяйственной и природной подсистем в пределах объекта ЭАТ и со средой;
- 4. разработана схема методики комплексной геоэкологической оценки;
- предложена система геоэкологической инфраструктуры как средство стабилизации геоэкологического состояния.

Под ЭА территорий мы понимаем одно из направлений аудиторского научно-практического вида деятельности, базирующееся на систематическом экспертном анализе территорий, включающем комплексную геоэкологическую их оценку с целью выяснения геоэкологического состояния и выработку рекомендаций по устойчивому развитию региона. Основой ЭАТ являются следующие положения:

- оценка адаптивной совместимости хозяйственной и природной подсистем;
- установление степени соответствия нормам и критериям;
- ориентация на интересы общественности;
- систематичность проведения. Критериями систематичности могут быть изменение типа хозяйствования, социально-экономических условий, направления специализации региона, отягощение экологической ситуации (на ступень).
  - На теоретико-методологическом уровне ЭАТ базируется на:
- системно-синергетическом подходе. С одной стороны, ЭАТ системное исследование, проводимое с точностью и полнотой, соответствующей сложности объекта, причем в качестве систем выступают и все этапы исследования, и все его исполнители, которые являются своеобразными отражениями исходной (изучаемой) системы; с другой сам объект ЭАТ природно-хозяйственная территориальная система мезо- и регионального уровня сложное системное образование, обладающее синергетическими свойствами. Объективность ЭАТ во многом предопределяет изучение целостных свойств как самого ЭАТ, так и исследуемого объекта.
- ландшафтном подходе, благодаря которому возможен учет всех типов ландшафтных территориальных структур при ЭАТ. Они являются одними из основных операционных территориальных единиц.
- геоэкологическом подходе, позволяющем при ЭАТ выявлять особенности взаимосвязей и взаимодействия (вплоть до коадаптивности) как природной и хозяйственной подсистем единой природно-хозяйственной геоэкосистемы, так и геоэкосистемы "ПХТС-среда" в целом и анализировать эти разноуровенные геоэкосистемы через субъект-объектные отношения.

Аналитический этап ЭАТ, собственно аудиторский экспертный процесс, целесообразно, на наш взгляд, осуществлять по приведенной ниже схеме. Методика образует свою целостную систему, базирующуюся, с одной стороны, на основных положениях методики геоэкологической экспертизы [4], с другой – на элементах методики ЭА [5], [6]. В основе ее лежит оценка механизма коадаптации хозяйственной и природной подсистем. Предполагается анализ совместимости, во-первых, хозяйственной и природной

## МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО АУДИТА ТЕРРИТОРИЙ

подсистем в пределах целостной ПХТС; во-вторых, всей ПХТС с ее геоэкологической средой и, в-третьих, создание такой пространственной организации, которая бы имела средовосстанавливающие и ресурсовосстанавливающие свойства, достаточные для компенсации всех деструктивных воздействий. В общем виде ее можно представить блок-схемой (рис. 1.).

Исследование организации объекта ЭАТ (блок 1) состоит в изучении особенностей естественных условий, определяющих и лимитирующих хозяйственную деятельность. Для этого важно оценить географическое положение (подблок 1а), обуславливающее общие и особенные черты природы объекта и его экономико-географические особенности, организацию территории (подблок16), организацию среды (подблок 1в) и ценность объекта (подблок 1г). Опыт геоэкологических работ показывает, что анализ организации целесообразно проводить на основе морфологической структуры ландшафта в плане соотношения ландшафтных единиц и земельных угодий (элемент механизма коадаптации), а для анализа распространения загрязнителей необходимы бассейновый, позиционно- динамический или парагенетический подходы. Биоцентрическая сетевая структура ложится в основу организации территории в природоохранных целях, в частности дает возможность воспринять сеть биоцентров и биокоридоров. Организация среды важна с точки зрения установления зональной принадлежности, типа ландшафтной дифференциации, геоэкологического состояния геоэкосистем, к которым относится исследуемый регион.

Важно указать ценность объекта (эстетическую, культурно-историческую, научную, познавательную и др.).

Изучение коадаптации хозяйственной и природной подсистем в пределах объекта ЭАТ и со средой (блок 2) заключается в анализе механизма их совместимости, соотношения пространственновременной организации естественной подсистемы с хозяйственной, а также взаимовлияния объекта и среды. Выяснение структурной совместимости (подблок 2а) проводится на основе одной из моделей ландшафтной структуры территории. Следует выявить несоответствие территориального размещения видов производств, функциональных зон, типов землепользования с исходной структурой ландшафта.

При этом исследуется также структурная организация территории с учетом поляризации, позиционности и т.д. Выявляется степень поляризации средообразующих и средопотребляющих ПХТС; положение особенно неблагоприятных в геоэкологическом отношении объектов по отношению к основным потокам вещества и энергии, учет позиции относительно господствующих общециркуляционных и местных ветров, потоков движения загрязнителей и т.п.

Анализ неблагоприятных физико-географических процессов, развитых в пределах территории объекта ЭАТ (геологических, геоморфологических, климати-ческих и т.п.), составляет основу оценки воздействия природной подсистемы на хозяйственную (подблок 26).

**Воздействие хозяйственной подсистемы на природную (подблок 2в)** проявляется в изменении природных компонентов (геолого-геоморфологической основы, почв, растительности, животного мира, атмосферного воздуха) и развитии деструктивных процессов, обусловленных антропогенной деятельностью.

**Воздействие среды на объект (подблок 2г)** исследуется в нескольких направлениях: учет компонентных воздействий, зональных и региональных (локальных) особенностей среды, выявление факторов, ограничивающих нормальное функционирование объекта, учет комплексного влияния геоэкологической среды. Анализ воздействия объекта на среду (подблок 3д) сводится к выявлению структурных и процессных (в первую очередь возникновение деструктивных процессов и цепных реакций) изменений среды под влиянием объекта.

Геоэкологическая оценка (блок 3) предполагает покомпонентную (подблок 3в) и комплексную (подблок 3г) геоэкологическую оценку объекта ЭАТ с учетом экологического потенциала ландшафтов (подблок 3б), проведение геоэкологического районирования (подблок 3e) на основе данных по геоэкологическому состоянию (ГЭС) ландшафтов и природно-хозяйственного районирования (подблок 3д). Перед оценкой ГЭС компонентов ландшафта необходимо произвести исследование ландшафтных особенностей территории. Изучение ландшафтной структуры (подблок 3a) объекта ЭАТ целесообразно закончить составлением ландшафтной карты. Следует отметить также, что чаще всего используется генетикоморфологическая модель, но могут быть составлены и другие модели в зависимости от особенностей исследуемых участков.

**Четвертый блок** нацелен на поиск средств стабилизации ГЭС объекта ЭАТ. Изначально эту роль призвана выполнять **геоэкологическая инфраструктура** (ГЭИ). Уже само дестабильное ГЭС подтверждает ее неадекватность. Исследуется современное состояние и устанавливаются недостатки ГЭИ объекта ЭАТ по всем классификационным направлениям: **природной** (подблок 4а), природно-хозяйственной (подблок 4б), хозяйственно-технической (подблок 4в) и информационно-мониторинговой (подблок 4г) составляющих. При этом вскрываются причины функциональной дисгармонии и вырабатываются рекомендации по их устранению.

ЭАТ завершается аудиторским заключением (блок 5). В нем должна быть дана оценка и сделаны выводы о геоэкологической эффективности функционирования объекта ЭАТ. В случае нарушения геоэкологического равновесия - вскрыты причины и намечены пути стабилизации ГЭС. Заключение должно быть четким, конкретным, структурированным; основные его пункты должны соответствовать этапам ЭАТ; обязательны выводы и рекомендации.

Изложенная выше схема методики практически реализована нами на примере природнохозяйственной территориальной системы равнинного Крыма. Точка зрения 181

## Источники и литература

1. Закон Украины «Об охране окружающей природной среды» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 1.10.96). – К.:PRAETOR, 1996. – 30с. Закон України "Про екологічну експертизу" від 9 лютого 1995 року (N45/95-BP).

- Проект Закону України "Про екологічний аудит", 2000.
- Позаченюк Е.А. Введение в геоэкологическую экспертизу: Междисциплинарный подход, функциональные типы, объектные ориентации. - Симферополь: Таврия, 1999. - 413 с.
- 5. Шевчук В.Я., Саталкін Ю.М., Навроцький В.М. та ін. Екологічний аудит: Посібник з екологічного менеджменту і екологічного аудиту. – К.: Символ-Т, 1997. – 221 с.
- Шевчук В.Я., Саталкін Ю.М., Навроцький В.М. та ін. Екологічний аудит. К.: Вища школа, 2000. –



Рис. 1. Блок-схема осуществления ЭАТ