

УДК 502.33 (504+33)

**ТЕОРЕТИКО-КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ЭКОНОМИКО-
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО УЧЕТА В ХОДЕ РАЗРАБОТКИ И
РЕАЛИЗАЦИИ ПРИРОДОПРЕОБРАЗУЮЩИХ ПРОЕКТОВ**

***THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF
ECONOMIC AND ENVIRONMENTAL ACCOUNTING IN THE
DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF PROJECTS
TRANSFORMATION OF NATURE MANAGEMENT***

**Громова Е. Н., Гетьман Е. Л.
*Elena Gromova, Elena Getman .***

Рассмотрены теоретико-концептуальные основы формирования национальной системы экономико-экологического учета для обоснованного принятия решений с позиций экологических, экономических и социальных интересов в ходе разработки и реализации природопреобразующих проектов

В настоящее время ресурсно-экологические факторы дестабилизируют и лимитируют социально-экономическое развитие Украины и ставят под угрозу ее политическую независимость. В этой связи актуализируется проблема оценки воздействия природопреобразующей деятельности на сбалансированность экономических, экологических и социальных интересов Украины.

В мировой практике наблюдается активный процесс включения экологического фактора в систему экономических отношений на основании разработки многочисленных систем экономико-экологического учета (систем экологических счетов), основанных на индикаторах оценки состояния и динамики подсистем в системе «экология - экономика – общество», на включении экологической составляющей в системы международных и национальных балансовых счетов в экономике. В Украине отсутствует стандартизированная система национального экономико-экологического учета, а, следовательно, и само понятие «экологической составляющей» в экономике. В настоящее время приоритетными формами учета ресурсно-экологической составляющей в Украине являются кадастры природных ресурсов (земельных, водных, лесных, минерально-сырьевых и др.), реестры сброса (выброса) загрязняющих веществ в природные объекты (атмосферу, водные объекты и др.), финансовая и статистическая отчетность, а также ведомственные базы данных. Вместе с тем, кадастровые и реестровые работы еще не завершены. Существующая система финансовой и статистической отчетности далека от совершенства и не позволяет оценить общие тенденции, которые складываются в развитии экономико-экологических отношений, а ведомственные информационные базы данных разобщены и не скоординированы. Особой ограниченностью и неполнотой

характеризуются результативные показатели оценки антропогенной природообразующей деятельности, в том числе, в транскрипте систем международных балансовых счетов.

По сути, проводимая в Украине экологическая политика, ориентированная на достижение устойчивого развития экономики, носит декларативный характер, так как ее реализация не обеспечена достаточной теоретической обоснованностью происходящего закономерного процесса экологизации экономики - включения ресурсно-экологических факторов в систему экономических отношений и, в частности, финансовых. Данная ситуация препятствует объективной оценке степени сбалансированности экологических, экономических и социальных интересов, выявлению проблемных вопросов в управляемых социо-эколого-экономических системах; принятию обоснованных хозяйственных решений в многоаспектной природообразующей деятельности. Об этом свидетельствует статика потребления природных ресурсов и загрязнения природных объектов в экономике Украины.

В этой связи проблема формирования теоретико-методических основ национальной системы экономико-экологического учета для оценки степени сбалансированности экологических, экономических и социальных интересов в ходе разработки и реализации природообразующих проектов является чрезвычайно актуальной.

В широком понимании под природообразующей деятельностью следует понимать любые виды хозяйственной деятельности, которые связаны с экодеструктивным, экоконтруктивным и нейтральным воздействием на экосистемы (табл. 1). В более узком понимании под природообразующими проектами подразумевается особая группа проектов хозяйственной деятельности, которые нацелены на масштабные количественные и качественные изменения в экосистемах. Качественные изменения экосистем могут оцениваться по различным критериальным признакам: функциональным способностям экосистем, их потребительской ценности и др. Природообразующая деятельность содействует образованию «искусственно созданной человеком» антропогенной составляющей в ресурсно-экологическом блоке и рассматривается нами как факторообразующая в формировании ресурсно-экологических активов и пассивов в экономике. Систематизация природообразующей деятельности представлена в табл.1 и на рис.1.

Природообразующая деятельность оказывает непосредственное влияние на состояние природно-ресурсного потенциала, на способность его выполнять свои экологические, социальные и экономические функции, а, следовательно, на сбалансированность интересов:

- экономических (*экономический рост на основе безубыточности экономики*);
- экологических (*сохранение природноестественных компонентов и свойств экосистем и их самовосстановительной способности*);
- социальных (*рост дальнейшего благополучия, достижение экологически безопасных условий жизнедеятельности (концепция качества жизни)*).

Таблица 1.

Группировка природопреобразующей деятельности по различным признакам

| № № п | Направления воздействия природопреобразования на «ресурсно-экологическую подсистему» | Результат воздействия | Виды природопреобразующей деятельности | Варианты природопреобразующей деятельности | Тип природопользования | Эффект природопреобразования |
|-------------|--|--|---|--|------------------------|--|
| 1. | Отрицательное | Деградация, уменьшение природного ресурсного потенциала | Ресурсопользование, загрязнение, размещение отходов | Экстенсивное природопользование | Нерациональное | Утрата природного капитала в составе национального богатства |
| 2. | Нейтральное | Сохранение количественных и качественных характеристик ПРП | Природоохрана, природовосстановление | Средозащита; воспроизводство потребленных природных ресурсов | Рациональное | Сохранение и капитализация природного капитала |
| 3. | Позитивное | Сохранение и улучшение количественных и качественных характеристик ПРП | Ресурсозамещение на основе вовлечения нетрадиционных ресурсов. Экономия природных ресурсов на базе малоотходных, безотходных, ресурсосберегающих технологий | Инновационная экологизация техногенного базиса | | |



Рис. 1. Систематизация природопреобразующих проектов экосистемных продуктов для их потребителей (т.е. сохранение экономических и социальных функций экосистемных продуктов).

Трактовка понятия сбалансированности экономических, экологических и социальных интересов исходит из понятий устойчивого развития и устойчивости развития природно-хозяйственной системы. Так, под устойчивым развитием подразумевается такое экономическое развитие, в котором нет противоречий между социальными, экономическими и экологическими интересами, т.е. они должны быть сбалансированы.

В настоящее время, действующая система учета экологического фактора в украинской экономике не обеспечивает репрезентативность информационного обеспечения принятия решений на всех уровнях управления по выбору варианта разработки и реализации позитивного природопреобразования, эффективного с позиций сбалансированности социальных, экономических и экологических разномасштабных интересов, адекватных национальным и международным проблемам.

С точки зрения общей теории управления система управления – это

субъект, объект, формы и методы управления, которые являются механизмом воздействия субъекта управления на объект управления. Формы и методы управления являются реакцией субъекта управления на состояние и динамику управляемой системы, а также способом реализации принимаемых стратегических решений. В этой связи крайне важным является исследование процессов и явлений в управляемой системе «природно-ресурсный потенциал – хозяйственный комплекс – человек».

Природно-ресурсный потенциал очень многообразен как и направления его хозяйственного использования. С позиций социо-эколого-экономического подхода под природно-ресурсным потенциалом подразумевается совокупность природных ресурсов и свойств природной среды, которые можно мобилизовать и использовать для удовлетворения социальных и экономических потребностей без нарушения экосистемной целостности. С точки зрения теории природного капитала – это ресурсно-экологические активы, под которыми подразумеваются природные ресурсы сросшиеся с природными условиями и экологическая (ассимиляционная) емкость – способность природных объектов воспринимать определенное количество загрязняющих веществ без нарушения своей самовосстановительной способности.

Можно выделить 2 аспекта системы взаимоотношений в управляемой системе:

– отношения по поводу пользования отдельными видами ресурсов в рамках различных ведомств. Это подсистема «природные ресурсы – ведомства (государство)»;

– отношения по поводу пользования природно-территориальными комплексами в рамках конкретных территориально- административных единиц, регионов, государства. Это подсистема - «природно-ресурсный потенциал территорий – территориально-административные единицы (регионы, государство)».

Таким образом, управляемая система – сложная система, что обуславливает интегрированный характер управления, т. е. сочетание территориальных, ведомственных и государственных интересов, а также сбалансированность экологических, экономических и социальных интересов для достижения устойчивости развития данных систем.

Ресурсно-экологическая подсистема имеет первостепенное значение в определении стратегий развития управляемой системы на основе разработки и реализации природопреобразующих проектов.

Нами выделены следующие процессы взаимодействия в эколого-экономических системах, которые исходят из дефиниции понятия природопользование:

- ресурсопользование, потребление ресурсов,
- загрязнение;
- размещение отходов жизнедеятельности;
- природоохрана, природовосстановление;
- экологизация техногенного базиса производства.

По характеру влияния процессов на ресурсно-экологический блок выделены две группы этих процессов:

- негативного (отрицательного) природопреобразования – экодеструктивная деятельность;
- позитивного природопреобразования – экоконструктивная деятельность.

Ресурсопользование, загрязнение и размещение отходов являются экодеструктивными процессами (отрицательное природопреобразование – техногенно-антропогенные нагрузки), влияющие на уменьшение ресурсно-экологических активов. Т. е. потребление природных ресурсов, размещение отходов и выбросы загрязняющих веществ относятся к экологическим пассивам в экономике.

Экоконструктивное воздействие относится к позитивной природопреобразующей деятельности, способствующей сохранению и росту экологических активов в экономике. Существует 2 направления этой деятельности:

- природоохрана и природовосстановление, направленные на сохранение экологических активов в экономике на основах принципов простого воспроизводства. Данные виды природопреобразования непосредственно представляют основу эколого-инфраструктурного обеспечения функционирования разномасштабных хозяйственных комплексов и нацелены на нейтрализацию, сохранение среды обитания от экодеструктивного воздействия;

- экологизация техногенного базиса производства, предусматривающая резервирование (накопление) природного капитала и его приращение за счет искусственно созданного капитала на основах ресурсосберегающих, ресурсозамещающих технологий, т. е. на принципах расширенного воспроизводства природного капитала. Данное направление позитивного природопреобразования является органической частью процесса производства и непосредственным результатом экологизации философии хозяйствования как реакция на угрозы ресурсно-экологических проблем.

Нами также предложено все процессы природопользования сгруппировать по характеру связей экономико-экологического взаимодействия таким образом (таблица 2):

- прямые связи – это процессы ресурсопользования, потребления ресурсов;
- обратные связи – это экодеструктивное и экоконструктивное воздействие экономики на ресурсно-экологический блок. Процессы обратных связей обуславливают антропогенную составляющую в экологических активах и пассивах.

На основе данной систематизации процессов природопользования нами разработаны теоретико-концептуальные основы процедуры принятия решений на стадии разработки хозяйственных проектов различных масштабов, включая макроуровень (таблица 2).

Теоретико-концептуальные основы процедуры принятия эколого-экономически сбалансированных решений

Таблица 2

| ПРЯМЫЕ СВЯЗИ | | | | ОБРАТНЫЕ СВЯЗИ. Принятие решений | |
|--|---|--|---|---|--|
| МПРТ Ресурсно-экологические активы в экономике | Экологические пассивы (процессы природопользования: ресурсопользование, загрязнение и размещение отходов) | Проблемы природопользования | Причины проблем (Результатирующие индикаторы экономико-экологического взаимодействия) | Направления позитивной природопреобразующей деятельности | |
| Природные ресурсы, сростниєся с природными условиями | Ресурсопользование; ресурсопотребление | Дефицит и ограниченность ресурсов; ухудшение и деградація качества ресурсов с потерей их социальной и экономической ценности | Высокая ресурсо-емкость экономики | Несоответствие используемых в производстве современных технико-технологическим регламентам | Экологизация технологного базиса с ориентацией на использование наиболее прогрессивных ресурсосберегающих (малоотходных, безотходных, менее ресурсоемких) и ресурсозаменяющих технологий производства. Комплексное использование ресурсов (не только первичной, но и дальнейшей переработки добываемых ресурсов) |
| Экологическая (ассимиляционная) емкость | Загрязнение и размещение отходов | Чрезмерные размеры: – загрязнения; – образования отходов, превышающие экологическую емкость | Высокая: – ущербо-емкость; – отходо-емкость | Использование морально и физически устаревших средств в предзащитных природоохранных мероприятиях, направленных на предупреждение поступления загрязняющих веществ в природные объекты; наиболее полное использование отходов | Внедрение прогрессивных средств на предприятиях природоохранных мероприятий, направленных на предупреждение поступления загрязняющих веществ в природные объекты; наиболее полное использование отходов |
| Антропогенная позитивная составляющая: – природоохранные объекты, включая элементы экологического благоустройства (объекты экологической инфраструктуры); – объекты экологизации технологного базиса производства; ресурсосберегающие, ресурсозаменяющие | Антропогенная отрицательная составляющая: – накопленный ущерб; – израсходованные ресурсы | | | | |
| Результаты экоконструктивной деятельности – позитивной природопреобразующей деятельности | Результаты экодеструктивной деятельности – отрицательной природопреобразующей деятельности | Необходимость: – активизации позитивной природопреобразующей деятельности; – снижения техногенно-антропогенной нагрузки | | | |

Так, в контексте прямых и обратных связей представлены различные группы экологических активов и пассивов в экономике.

Динамика с выделением природно-естественной и антропогенной их составляющих. Сформулированы проблемы природопользования в рамках прямых и обратных связей экономико-экологического взаимодействия дифференцированно по процессам экономико-экологического взаимодействия и группам экологических активов и пассивов.

Обобщены и перечислены возможные причины, порождающие данные проблемы, что является результатами как процессов прямых связей (ресурсопользования, потребления ресурсов), так и обратных (загрязнения и размещения отходов), которые относятся к группе экодеструктивных процессов. Дифференцированно по группам причин сформулированы основные возможные направления принятия решений по разработке и реализации позитивно природопреобразующих проектов, рассматриваемые как форма реагирования на противоречия в развитии экономико-экологических систем.

При этом, как уже отмечалось, выделяют два кардинальных направления позитивной природопреобразующей деятельности:

- природоохрана (в том числе средозащита) и природовосстановление, (экологическая инфраструктура) – «концепция охраны окружающей природной среды»;
- экологизация техногенного базиса производства – «концепция чистого производства».

Характеризуя более детально данные направления природопреобразования, следует отметить следующее:

В области природоохраны и природовосстановления:

1. В отношении сохранения ассимиляционной емкости природных объектов – это «неисчерпаемые» в Украине варианты средозащиты природных объектов (атмосферы, водных объектов и др.), предупреждающие попадание образующихся в процессе производства вредных веществ в природные объекты и тем самым нейтрализующие экодеструктивное антропогенное природопреобразование. Это самый «дешевый» вариант достижения «экологического» эффекта на основе природоохраны, т.е. на основе развития экологической инфраструктуры как на микроуровне, так и в рамках экологических инфраструктур территориально-административных образований, регионов, страны. Экологический эффект в данном случае определяется показателем «предупрежденный ущерб».

2. Варианты природовоспроизводства могут использоваться применительно воспроизводимых видов ресурсов на основе мероприятий по созданию природно-естественных условий для восстановления их качественных и количественных характеристик. Экологический эффект в данном случае может характеризоваться как улучшением ценности экосистемных продуктов, так и сохранением ресурсной емкости за счет воспроизведенных ресурсов.

В области экологизации техногенного базиса производства есть 2 варианта:

- ресурсозамещение на базе использования альтернативных источников нетрадиционных ресурсов и технологий, содействующее

приращению экологических активов, природного капитала (расширенное его воспроизводство). Это наукоемкий и «дорогостоящий» вариант экологизации техногенного базиса;

– ресурсосбережение на базе использования менее ресурсоемких и малоотходных, безотходных технико-технологических средств. По данному варианту менее капиталоемкому по сравнению с ресурсозамещением Украина также имеет большие потенциальные возможности, так как значительная часть технологического базиса производства морально и физически устарела, а действующая система технико-технологических стандартов и регламентов ориентирована далеко не на использование прогрессивных технических средств и технологий, как это в развитых странах мира.

Для Украины в условиях ограниченных финансовых ресурсов наиболее привлекательно первое направление. В то же время в развитых странах мира провозглашена концепция «чистого развития производства», которая основана именно на экологизации техногенного базиса. В условиях же прогрессирующих темпов деградации природно-ресурсного потенциала Украины, игнорирование и недооценка необходимости внедрения дорогостоящих наукоемких ресурсосберегающих и ресурсозамещающих технологий, направленных на расширенное воспроизводство природного капитала, может привести к необратимым ресурсно-экологическим последствиям, представляющим угрозу жизнедеятельности всей социо-эколого-экономической системе.

Разработанные теоретико-концептуальные основы построения процедуры принятия решений являются по сути теоретико-концептуальными основами формирования информационной базы для аналитической оценки состояния и динамики развития экономико-экологических систем на базе предлагаемой нами системы индикаторов (таблица 3). В частности, предлагаемая нами система индикаторов состоит из следующих групп индикаторов, дифференцированных по прямым и обратным связям в экономико-экологических отношениях:

– *индикаторы прямых связей* экономико-экологического взаимодействия, а именно процесса ресурсопользования;

– *индикаторы обратных связей* экономико-экологического взаимодействия, характеризующие воздействие экономической деятельности на ресурсно-экологический блок, результатом чего является антропогенно-техногенная составляющая экологических активов и пассивов, которая является итогом природообразующей деятельности.

В свою очередь эти две группы индикаторов включают следующие группы индикаторов:

– индикаторы состояния ресурсно-экологического и экономического блоков;

– индикаторы динамики (изменения) состояния блоков (подсистем) в их взаимодействии;

– индикаторы результативности процессов экономико-экологического взаимодействия.

Таблица 3.

Систематизация индикаторов процессов и явлений

| Индикаторы состояния | Индикаторы динамики состояния блоков (подсистем) в их взаимодействии | Индикаторы результативности процессов экономико-экологического взаимодействия |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| <i>Индикаторы прямых связей экономико-экологического взаимодействия</i> | | |
| Ресурсно-экологический блок | | Экономический блок |
| 1. Количественные и качественные характеристики природных ресурсов: наличие балансовых и эксплуатационных запасов природных ресурсов | - Ресурсообеспеченность экономики; - Потребление ресурсов; - Нормативы, квоты ресурсопотребления по видам экономической деятельности | Ресурсоемкость (природоемкость, природоотдача) экономики по видам экономической деятельности в сопоставлении с прогрессивными аналогами |
| Качественные характеристики природных ресурсов | | |
| Показатели экологической емкости, которые определяются на основе сравнения фактически сложившегося уровня загрязнения природных объектов с предельно-допустимым уровнем загрязнения | - Поступление загрязняющих веществ в природные объекты; - Объекты размещения отходов; - Нормативы, лимиты загрязнения по видам экономической деятельности | Ущербоемкость фактическая, и в сравнении с аналогами по видам экономической деятельности |
| Фактически сложившийся уровень загрязнения природных объектов Предельно-допустимые уровни загрязнения | | |
| <i>Индикаторы обратных связей экономико-экологического взаимодействия</i> | | |
| Компоненты позитивного природообразования: | Улучшение качественных и количественных параметров экологических активнов: | Экозатратность экономики: |
| - мощность природо- | -сокращение сбросов | Затраты на природо- |

| | | |
|---|--|---|
| охранных объектов (по видам природоохранных объектов); | (выбросов) загрязняющих веществ; -воспроизводство ресурсов | охранные мероприятия (по направлениям деятельности и по источникам финансирования) |
| Окончание таблицы 3 | | |
| 1 | 2 | 3 |
| -мощность очистных сооружений; | -сокращение сбросов (выбросов) загрязняющих веществ; | Затраты на природоохранные мероприятия (по направлениям деятельности и по источникам финансирования) |
| -утилизация отходов; | -сокращение образования отходов. -производство продукции из отходов | |
| -улавливание загрязняющих веществ | -сокращение сбросов (выбросов) загрязняющих веществ | |
| Производственные объекты, которые внедрили мероприятия по экологизации техногенного базиса производства: | Экономия и приращение ресурсов. сокращение образования отходов и загрязнения. | Затраты на экологизацию техногенного базиса: внедрение ресурсозамещающих, ресурсосберегающих, малоотходных и безотходных технологий (по направлениям деятельности и по источникам финансирования) |
| -ресурсозамещение (нетрадиционные альтернативные варианты производства) | -приращение ресурсов (на основе ресурсозамещения); -производство экосистемных товаров | |
| - ресурсосбережение | -экономия ресурсов | |
| -малоотходные, безотходные технологии | - сокращение образования отходов и загрязнения. | |
| Рассматривается в по-объектном ракурсе (по видам природных ресурсов, природно-территориальных комплексов) | | Рассматривается в по-объектном ракурсе (по видам экономической деятельности, по отдельным производствам, видам продукции) |

Крайне важным аспектом в реализации позитивной природопреобразующей деятельности является изыскание финансовых ресурсов. В этой связи особое внимание нами было уделено финансовым показателям (индикаторам) экономико-экологического учета. Данные показатели представлены в таблице 4.

Выделены две группы индикаторов - финансово-экологических активов и пассивов в экономике с дифференциацией их:

- по видам ресурсов и экономической деятельности;
- по направлению в бюджеты разных уровней
- по источникам финансирования;
- по направлениям финансирования.

Таблица 4.

Индикаторы финансового экономико-экологического взаимодействия экономической деятельности в территориальном разрезе

| Финансовые экологические активы | Финансовые экологические пассивы |
|---|---|
| платежи за пользование экологическими активами: | затраты на природоохранные мероприятия, природовосстановление |
| сборы за использование ресурсов сборы за загрязнение природных объектов сборы за размещение отходов сборы за ухудшение качества природных ресурсов, природных объектов | затраты на экологизацию техногенного базиса |
| штрафные платежи в возмещение ущерба и др. | |
| С дифференциацией их: | |
| по видам ресурсов и экономической деятельности | по источникам финансирования |
| по направлению в бюджеты разных уровней | по направлениям финансирования |

Предлагаемая система индикаторов и показателей финансового экономико-экологического учета построена в контексте используемой в мировой практике системы международных балансовых счетов по принципу финансовые экологические ресурсы – их расходование. Данная система чрезвычайно актуальна в рамках проводимой в настоящее время работы европейскими странами по совершенствованию экологических счетов и направлена на реальный путь экологизации финансово-экономических отношений, поскольку может служить реальному учету экологических факторов в экономике и основой методических подходов к оценке финансовой результативности экозатрат на природопреобразующие проекты, мероприятия.

Данные теоретико-концептуальные основы могут служить основой для разработки:

- информационно-аналитических систем экологического мониторинга, управленческой деятельности на всех уровнях;
- методических основ формирования системы национальной системы экологических счетов для оценки степени устойчивости экономического развития, экономико-экологической сбалансированности различных проектов, видов хозяйственной деятельности, в том числе и группы масштабных природообразующих проектов. Видение основных блоков информационной базы, исходя из разработанных теоретико-концептуальных основ, следующее.

Информационная база должна:

- характеризовать управляемый объект, как в статике, так и в динамике на основе прямых и обратных связей в экономико-экологическом взаимодействии;
- отражать весь компонентный состав ПРП во взаимосвязи с субъектами экономики – пользователями, потребителями данных ресурсов;
- содержать результативные показатели (индикаторы) состояния подсистем и их взаимодействия;
- отражать индикаторы развития нового сектора в экономике – экологического, в том числе финансовые основы становления данного сектора.

Abstracts

Gromova E., Getman E.

Theoretical and methodological foundations of economic and environmental accounting in the development and implementation of projects transformation of nature management

We consider theoretical and conceptual basis for the formation of the national system of economic and environmental accounting for informed decision-making in terms of environmental, economic and social interests in the development and implementation of projects transformation of nature management.