

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

А.В.Неверов,

*доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой
экономики природопользования и менеджмента Белорусского
государственного технологического университета,*

И.В.Войтов,

*кандидат технических наук, первый заместитель Министра
природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь,*

С.Б.Кочановский,

*кандидат биологических наук, зав. отделом экономических проблем
природопользования НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь*

Рентное содержание ценностных отношений природопользования

В условиях индустриального и постиндустриального развития общества роль ограниченных природных ресурсов как незаменимого условия его жизнедеятельности возрастает. В этой связи весьма важны экономическая оценка природных ресурсов, определение их общественной полезности и вклада в повышение уровня удовлетворения человеческих, особенно социально-экологических, потребностей.

Основу построения экономической оценки природных ресурсов определяют ценностные отношения природопользования, современную систему которых обычно связывают с содержанием *эксплуатационной* ценности природных ресурсов.

Практически общепринятым является положение, согласно которому экономическая (эксплуатационная) ценность природного ресурса определяется величиной экономической (дифференциальной) ренты*, приносимой этим ресурсом при его использовании в качестве средства труда (земля, вода для

орошения), источника энергии (гидроэнергия, запасы горных ископаемых и т.д.), сырья и материалов (запасы минерального сырья, леса, ресурсы технологической воды и т.д.) или непосредственно в качестве предметов потребления (питьевая вода, дикорастущие плоды, ягоды и т.п.).

В отечественной практике экономических расчетов дифференциальной ренты одним из наиболее распространенных является метод замыкающих затрат, согласно которому она определяется разностью между замыкающими (предельными) и индивидуальными затратами на производство продукции природоэксплуатации. Замыкающие затраты представляют собой предельно допустимые затраты на прирост производства данной продукции в рассматриваемом районе для конкретного промежутка времени. С учетом фактора времени и периода использования ресурса смысл ресурсооценочного процесса в самых общих чертах выражает формула, приводимая К.Г.Гофманом [1]:

$$R = \sum_{t=1}^T (Z_t - S_t)(1 + E_{\text{нп}})^{-t}, \quad (1)$$

где R – суммарная рента за срок использования ресурса;

Z_t – ценность годовой продукции, исчисленная в замыкающих затратах t -го года;

S_t – индивидуальные затраты t -го года;

$E_{\text{нп}}$ – норматив учета фактора времени;

T – период использования ресурса.

Если срок эксплуатации ресурса является бесконечным (например, земля), а зна-

* Следует различать понятия «экономическая» и «дифференциальная рента». Первая категория шире второй. Экономическая рента – это цена редкого ресурса с ограниченным предложением. В самом общем виде экономическая рента представляет собой доход, полученный посредством любого производительного фактора, предложение которого характеризуется неэластичностью. Классический пример такого фактора – природные ресурсы.

Дифференциальная рента, являясь частным случаем экономической, выражает величину дополнительного дохода, возникающего в результате использования ограниченных разнопроизводительных природных ресурсов.

чения Z_t и S_t постоянны в течение T , то приходим к известной формуле «капитализации» ренты:

$$R = (Z - S) / E_{\text{нп}}. \quad (2)$$

Эта схема расчета имеет прежде всего методологическое значение относительно познания механизма формирования ценностных отношений на основе дифференциальной ренты. При этом следует особое внимание обратить на «приростной характер» ее основных показателей – замыкающих и индивидуальных затрат, рассчитываемых на базе приведенных:

$$\Delta C = E_{\text{н}} \cdot \Delta K, \quad (3)$$

где ΔC – прирост текущих затрат на единицу дополнительной продукции природопользования;

ΔK – прирост капитальных вложений на единицу дополнительной продукции природопользования;

$E_{\text{н}}$ – нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений.

В формуле приведенных затрат особую значимость с экономической точки зрения имеет выражение $E_{\text{н}} \cdot \Delta K$. Это дополнительный эффект на конкретном объекте и одновременно экономические потери для другого объекта из-за «привязки» капитальных вложений к данному объекту, иными словами – плата за выбор альтернативы.

Таким образом, приведенные затраты субстанционально учитывают полные народнохозяйственные издержки и являются важным инструментом при определении экономической ценности природных ресурсов. В контексте сказанного нельзя не отметить вывод, сделанный в свое время известным экономистом Ю.В.Сухотиным: рентная оценка ограниченных природных ресурсов есть одновременно их воспроизводственная оценка, соответствующая народнохозяйственным затратам на замещение (воспроизводство) оцениваемого ресурса [2].

В основу определения издержек воспроизводства природных ресурсов должен быть положен принцип экономической воспроизводимости ресурса. При таком подходе имеется в виду не физическое воспроизводство ресурса, а его условная воспроизводимость, выражающая такую величину средств, которая необходима не для его физического воссоздания, а для замещения, обеспечивающе-

го тот же хозяйственный или социальный эффект. Таким образом, издержки воспроизводства выступают как затраты замещения. Тем самым природный ресурс, не созданный трудом и в технологическом смысле невозпроизводимый, получает оценку в затратах замещения. Следовательно, в экономическом отношении общественная полезность эколого-ресурсного потенциала находит свое выражение в затратах замещения, необходимых для его воспроизводства. К тому же не обязательно, чтобы затраты в эколого-ресурсный потенциал в действительности имели место. В данном случае важны затраты не прошлые и даже не настоящие, а будущие, компенсирующие полный народнохозяйственный эффект воспроизводства природных ресурсов. Следует иметь в виду, что экономия эколого-ресурсного потенциала при удовлетворении одной и той же общественной потребности равносильна экономии будущих затрат на его воспроизводство. Поэтому экономическая оценка эколого-ресурсного потенциала по своей сути есть оценка экономии затрат, связанных с воспроизводством общественной полезности природных ресурсов.

Затраты замещения представляют собой расходы на приращение (экономия) природного блага. Такое приращение может быть обеспечено за счет дополнительного выхода конечной продукции с единицы природного сырья (экономия ресурсного потенциала), расширения эксплуатации природных ресурсов, воспроизводства непосредственно экологических систем. Во всех случаях величина затрат определяется конкретными условиями воспроизводства природы и ее вещества, а носителем затрат замещения выступает прирост (экономия) продукта природопользования на любой стадии воспроизводства природных ресурсов (восстановление ресурса, его добыча, переработка природного вещества). Следовательно, издержки воспроизводства (замещения) природных ресурсов формируются под влиянием не только природовосстанавливающих, природоэксплуатирующих отраслей, но и производств, обрабатывающих природное сырье, и по своей экономической природе являются полными народнохозяйственными издержками [3].

На формирование ценностных отношений природопользования, кроме рентной компоненты, существенное влияние оказывает структурная характеристика самого объекта, благодаря которому возникают эти отношения. Природные ресурсы, вовлеченные в хозяйственный оборот и удовлетворяющие экономические потребности, одновременно являются органичными элементами экосистем. С позиций организации устойчивого природопользования данное обстоятельство особенно актуально. Важно подчеркнуть, что в рамках естественных экосистем каждый природный объект функционально связан с остальными элементами природного комплекса. Поэтому антропогенное воздействие (прямое или косвенное) на отдельные природные ресурсы приводит к изменению состояния всей экосистемы. Отсюда следует необходимость комплексного, системного подхода к рассмотрению объекта ценностных отношений природопользования.

Носители этих отношений – не только отдельные ресурсы, но и экосистема в целом. Более того, с точки зрения удовлетворения эколого-ресурсных потребностей ценностные отношения по воспроизводству всей экосистемы являются первичными, основополагающими, трансформирующими чисто экономические интересы природопользования в эколого-экономические. Именно общественная полезность природных комплексов как составных элементов эколого-ресурсного потенциала всей страны выступает материальным воплощением конечных народнохозяйственных результатов в сфере природопользования. Отсюда субстанциональной основой рентных отношений выступают не только и не столько эксплуатация природного ресурса, сколько сохранение экологического равновесия и воспроизводство природных комплексов.

* В реальной экономической жизни как показывает практика развитых стран, основой определения экономической ренты может быть так называемый остаточный принцип:

$$R = C_{\text{пн}} - I_{\text{ф}} - П_{\text{н}}$$

где R – экономическая рента;

$C_{\text{пн}}$ – цена продукта природопользования;

$I_{\text{ф}}$ – фактические издержки добычи и переработки природного сырья с учетом транспортных затрат;

$П_{\text{н}}$ – нормативная прибыль, полученная на стадии добычи и переработки природного сырья.

При этом нельзя отрицать самостоятельное значение дифференциальной ренты, построенной на основе эксплуатационной ценности природного ресурса*. Но такие рентные отношения носят узкоцелевой характер и в лучшем случае экономически обеспечивают воспроизводство отдельных ресурсов, а не экосистемы в целом, элементом которой они являются.

Экологическая рента – основа ценностных отношений устойчивого развития

Сложную совокупность новых ценностных отношений, складывающихся в процессе формирования качественных и количественных свойств региональных и народнохозяйственных экосистем в соответствии с уровнем и структурой эколого-ресурсных потребностей общества, призвана отразить такая экономическая категория, как экологическая рента.

Экологическая рента – важная социально-экономическая категория. Ее принципиальное отличие от ренты экономической состоит в том, что первая выражает полный народнохозяйственный эффект воспроизводства природных комплексов (экосистем), а вторая – лишь эксплуатационную ценность отдельных естественных ресурсов. Вместе с тем экологическая рента не является антиподом экономической. Скорее, это новое качество последней, ее иное «социальное звучание и предназначение», вызванное более высокой системой ценностных отношений природопользования.

В цивилизованном индустриально развитом мире природные ресурсы (в том числе возобновимые) ограничены, что обуславливает необходимость выбора среди различных возможностей (альтернатив) удовлетворения природно-ресурсных потребностей человеческого общества, особенно экологических, обеспечивающих первооснову его жизнедеятельности. Альтернативой экологическому выступает материальное благо – главный «противовес» удовлетворения экологических потребностей.

При поиске наиболее выгодной альтернативы особых проблем не возникает, если речь идет об удовлетворении одного вида (класса) потребностей, например экономи-

ческих. Эти потребности взаимозаменяемы по критерию максимизации прибыли: выбирается тот вариант, который отвечает требованию данного критерия. Когда же возникает необходимость в удовлетворении совершенно нового класса потребностей – экологических, речь уже должна идти (относительно выбора) не о выгодности альтернативы, а о важности и экономической целесообразности удовлетворения качественно новой потребности. Удовлетворение экологических потребностей станет возможным, если часть экономических ресурсов будет направлена (т.е. изъята из обычного хозяйственного оборота) для этого удовлетворения. Отсюда ценность экологического блага определяется потерей наиболее выгодной экономической альтернативы. В качестве потери наиболее выгодной экономической альтернативы выступает экономическая (дифференциальная) рента, недополучение которой связано с ограничением или вовсе прекращением эксплуатации природных комплексов ради достижения поставленных экологических целей. Следовательно, и в случае удовлетворения экологических потребностей носителем ценностных отношений природопользования является экономическая рента, правда, выполняющая уже иную социальную функцию – функцию предельных затрат – стоимостного выражения экологического эффекта.

Схема формирования ценностных отношений устойчивого природопользования, в

которой ключевую роль играет экологическая рента, представлена на рис.1. Она «вбирает» в себя экономическую ренту, но на качественно новой основе – с учетом не только экономических интересов ресурсопотребления, но и экономических интересов сохранения живой природы, тем самым экономически стимулирует процесс устойчивого природопользования. Структурно ее стоимостное (ценностное) содержание необходимо рассматривать с позиции такой категории, как производительный труд. В условиях рыночной экономики производительным считается труд, который создает прибыль. Субстанцией ренты (в стоимостном аспекте) является прибавочный труд, выступающий в качестве эффекта воспроизводства природных ресурсов (именно как результат производительного труда).

Важно подчеркнуть, что в системе устойчивого природопользования рентоносителем выступает не только *производительный труд* при эксплуатации разных по местонахождению и продуктивности природных ресурсов, но и *природоохранный труд*, обеспечивающий сохранность и способность к продуцированию как отдельных биогеоценозов, так и биосферы в целом. Более того, в современных социально-экономических условиях именно природоохранный труд является первоосновой рентных отношений [4], а эксплуатационная рента в данном контексте выступает лишь как один из элементов общего эффекта воспроизводства природных



Рис.1. Система ценностных отношений устойчивого природопользования.

ресурсов. В конечном счете величина ренты в индустриально развитом обществе начинает зависеть не столько от дифференциации природных ресурсов, сколько от благоприятных условий их *использования*, т.е. от технологического фактора. Следовательно, экономическая рента (благодаря возрастанию технологического фактора и ограниченности ресурсов средообразования) трансформируется в ренту экологическую, непосредственно выражая интересы ресурсосбережения и природоохранения. Поэтому в основе построения ренты должен лежать экологический эффект воспроизводства природных комплексов, а не экономический эффект эксплуатации отдельных природных ресурсов.

Следует различать экологический эффект в материальном производстве и собственно экологической сфере. В последней субстанцией ренты выступает непосредственное продуцирование экологических систем (собственно экологический эффект). Не степень эксплуатации природы, а необходимость ее сохранения определяет наличие ренты в собственно экологической сфере. В материальном же производстве образование экологической ренты связано с эффективностью использования природного сырья, а также со своеобразным потреблением экоресурсов – чистого воздуха, воды и т.п. «через» образующиеся отходы производства и загрязнение окружающей среды. Но и в этом случае ее первоисточником выступает природоохранительный труд, стоимостная величина которого определяется эффектом воспроизводства природных ресурсов, необходимостью их экономии в технологическом процессе и трансформацией отходов производства в конечный продукт.

Основой расчета экологической ренты должен служить нормативный принцип, согласно которому определенная часть стоимости (цены) продукта природопользования гарантирует стабильность финансовой базы природоохранения и одновременно стимулирует процесс экологизации производства. Весь эффект воспроизводства природных ресурсов (ренты) основан на том, что «цена» экологического интереса должна быть не ниже «цены» экономического интереса природопользования. Поскольку экологическая рента – величина, производная от прибыли

и обусловленная эффектом воспроизводства природных ресурсов, сочетанием экологических и экономических интересов природопользования, схема ее расчета может быть следующей:

$$R = C \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3, \quad (4)$$

где R – рента;

C – себестоимость продукта природопользования;

K_1 – коэффициент эффективности (рентабельности) производства продукта природопользования;

K_2 – коэффициент соотношения экологических и экономических интересов природопользования;

K_3 – выход конечного продукта с единицы природного ресурса, в долях единицы.

Произведение $C \cdot K_1$, или экономический эффект воспроизводства, в условиях рыночных отношений в виде норматива прибыли B может быть представлено в другой стоимостной интерпретации:

$$B = P \cdot K_1 / (1 + K_1), \quad (5)$$

где P – цена конечного продукта природопользования.

В качестве предельных могут выступать мировые цены на те или иные продукты природопользования. Коэффициент соотношения экологических и экономических интересов природопользования, который трансформирует экономический эффект в экологический, может меняться от 0 до 1 (в зависимости от экологической и ресурсной значимости природного блага).

На данном этапе формирования ценностных отношений устойчивого природопользования K_2 целесообразно устанавливать экспертным путем. Его максимальное значение (единица) характерно для ресурсов заповедания (заповедных зон особо охраняемых природных территорий), а минимальное (нулевое) свидетельствует об отсутствии экономического интереса природоохранения и ресурсосбережения. Данный эффект воспроизводства природных ресурсов есть альтернатива традиционному хозяйственному эффекту – прибыли, в условиях рыночных отношений он выступает в форме ренты.

В контексте рентных отношений следует рассматривать экономическую природу затрат на охрану, восстановление и преумножение ресурсов живой природы, опреде-

ляющих стоимость воспроизводства в экологической сфере, а также эффективность использования отходов материального производства, т.е. его экологическую оценку. При формировании экономического интереса природоохранения и стоимостных отношений устойчивого природопользования в самом общем виде должно соблюдаться следующее условие:

$$R > C_3 > \mathcal{E}_0, \quad (6)$$

где R – рента экологическая;

C_3 – стоимость воспроизводства в экологической сфере, включая необходимую величину прибыли;

\mathcal{E}_0 – экономический эффект использования отходов материального производства (эффект воспроизводства материальных ресурсов).

Из неравенства (6) следует, что величина ренты должна быть выше стоимости воспроизводства в экологической сфере, а последняя – близка минимально возможному уровню экономического эффекта использования отходов. Видоизменяя свое внутреннее содержание (в зависимости от объекта оценки), экологическая рента имеет главной целью экономически обеспечить процесс воспроизводства природных ресурсов как в собственно экологической сфере, так и в сфере материального производства.

Следовательно, цена воспроизводства единицы вещества природы непосредственно связана с его экономией в материальном производстве и необходимостью сохранения природного равновесия в собственно экологической сфере. Кроме того, любой природный ресурс, вовлеченный в хозяйственный оборот, является элементом экосистемы (природного комплекса). С учетом этого экологическая составляющая оценки природных ресурсов выступает не как некая добавка к их экономической ценности, а понижывает содержание последней, выражая ее существо. Экономическая интерпретация данного положения состоит в том, что природный ресурс, являясь частью целого (экосистемы), должен воспроизводиться практически бесконечно. Другими словами, величину ежегодной ренты (эффекта) необходимо капитализировать с учетом периода воспроизводства экосистем, что позволяет отразить полные народнохозяйственные затраты замеще-

ния (воспроизводства) природных ресурсов как фактора устойчивого развития. Значит, эколого-экономическая оценка природных ресурсов ($\Pi_{\text{пр}}$) – это капитализированная величина ежегодной ренты (эффекта):

$$\Pi_{\text{пр}} = R / K_3, \quad (7)$$

где R – рента;

K_3 – коэффициент эффективности капитальных вложений (норма дисконта, капитализатор).

Таким образом, при построении оценки природных ресурсов следует вести речь не только о числителе (ренте), но и о знаменателе формулы – коэффициенте эффективности капитальных вложений.

Согласно положению теории эффективности капитальных вложений, коэффициент эффективности обратно пропорционален сроку окупаемости:

$$K_3 = 1/T, \quad (8)$$

где K_3 – коэффициент эффективности капитальных вложений;

T – срок окупаемости.

Во временном аспекте естественный ход воспроизводства экосистем, от которого зависит срок окупаемости природоохранных инвестиций, охватывает, как правило, столетия и тысячелетия. Для условий Беларуси норматив коэффициента экологической эффективности может быть принят на уровне 0,01–0,02, что обусловлено воспроизводственным циклом лесных и водных ресурсов, определяющих экологическое равновесие и устойчивое функционирование природных комплексов страны.

При установлении предельной величины норматива экологической эффективности следует исходить из того, что почвенное плодородие (живое вещество) Земли, выступающее первейшим условием жизнедеятельности человеческого общества, восстанавливается не менее чем две тысячи лет. Отсюда:

$$K_3 = 1/2000 = 0,0005. \quad (9)$$

Планетарная роль национального экологического капитала

Современная система ценностных отношений устойчивого природопользования формируется с учетом планетарной роли экосистем государства. Основу экологического капитала Беларуси определяют лесные

и водно-болотные системы. Этот экологический ресурс имеет практическое значение не только для белорусской нации. «Лесо-болотная» специфика природы нашей страны привлекает к себе международное сообщество с точки зрения экологически устойчивого развития Европейского континента. Эта проблема нашла всестороннее обсуждение на Международной научной конференции «Европа – наш общий дом: экологические аспекты», которая состоялась в Минске в декабре 1999 г. [4].

Занимая 36% территории, при современном породном составе и возрастной структуре, белорусские леса ежегодно поглощают от 30,7 до 36,8 млн т углекислоты и генерируют 22,5–26,6 млн т кислорода. В 1998 г. выбросы оксидов углерода от стационарных и передвижных источников составили 1092,7 тыс.т, т.е. леса Беларуси аккумулируют в 27–33 раза больше углерода, чем его выбрасывается всеми источниками страны. По существу, Беларусь предоставляет мировому сообществу «углеродный кредит» в объеме от 29,5 до 35,6 млн т.

В связи с этим европейское сообщество могло бы принимать участие (преимущественно инвестиционное) в поддержании экологического потенциала Беларуси в интересах всего Европейского континента.

Его основой может быть международная экологическая рента (МЭР). Истоки МЭР определяет продуцирующая способность экосистем, а также монополия того или иного государства на уникальные природные объекты, представляющие интерес для мирового сообщества. Подобная монополия возникает благодаря исключительным природным условиям, которые обеспечивают поддержание экологического равновесия значительной части регионов планеты и возможность получения редких продуктов природы, являясь фактором устойчивого развития. Механизм присвоения тем или иным государством международной экологической ренты определяют не столько свободные рыночные отношения, сколько осознанная необходимость государств мира в финансировании устойчивого функционирования природных экосистем, включая эталоны природы, хранящие в себе бесценную информацию. В связи с этим составной, а возможно, и опреде-

ляющей частью международной экологической ренты должен стать надправительственный (надгосударственный) фонд сохранения продуцирующей способности экосистем, генотонда Земли и нетронутой природы. На международном уровне Беларуси следует принять участие в создании такого фонда.

Становится необходимой международная природоохранная статистика, отражающая данные об экологическом капитале каждой страны (продуцирующая способность живой природы за минусом потребления эко-ресурсов, включая чистый воздух, воду, а также климатические ресурсы). Особое место в этой статистике должна занять плата в виде стабильных стоимостных нормативов, установленных мировым сообществом для тех или иных категорий природных комплексов в разных регионах земного шара. На данном этапе наиболее приемлемой формой МЭР является международный туризм. Предоставление, например, международным сообществом льготных кредитов для развития международного туризма на особо охраняемых природных территориях с последующим возвратом установленной части прибыли – один из наиболее приемлемых способов утверждения международной экологической ренты в мировой практике природоохранения и заповедания.

Туризм выступает как специфический вид природопользования. Цену «продукта» в данном случае образуют издержки по обеспечению обслуживания туристов (включая необходимую величину прибыли) и экологическая рента. Последняя дифференцируется в зависимости от ценности той или иной природной территории, включая, помимо оценки собственно экологического капитала, такие характеристики, как местоположение, культурно-эстетическая и историческая значимость, ландшафтные особенности и т.п. Доход в виде экологической ренты должен оставаться не в индустрии туризма, а возвращаться в экологическую сферу и быть стабильным финансовым источником функционирования природных территорий.

В качестве дополнительного источника финансирования целесообразно выделить экологическую составляющую в налогах на владение оружием и другими средствами охоты и рыболовства, а также в доходах ус-

На формирование ценностных отношений природопользования, кроме рентной компоненты, существенное влияние оказывает структурная характеристика самого объекта, благодаря которому возникают эти отношения. Природные ресурсы, вовлеченные в хозяйственный оборот и удовлетворяющие экономические потребности, одновременно являются органичными элементами экосистем. С позиций организации устойчивого природопользования данное обстоятельство особенно актуально. Важно подчеркнуть, что в рамках естественных экосистем каждый природный объект функционально связан с остальными элементами природного комплекса. Поэтому антропогенное воздействие (прямое или косвенное) на отдельные природные ресурсы приводит к изменению состояния всей экосистемы. Отсюда следует необходимость комплексного, системного подхода к рассмотрению объекта ценностных отношений природопользования.

Носители этих отношений – не только отдельные ресурсы, но и экосистема в целом. Более того, с точки зрения удовлетворения эколого-ресурсных потребностей ценностные отношения по воспроизводству всей экосистемы являются первичными, основополагающими, трансформирующими чисто экономические интересы природопользования в эколого-экономические. Именно общественная полезность природных комплексов как составных элементов эколого-ресурсного потенциала всей страны выступает материальным воплощением конечных народнохозяйственных результатов в сфере природопользования. Отсюда субстанциональной основой рентных отношений выступают не только и не столько эксплуатация природного ресурса, сколько сохранение экологического равновесия и воспроизводство природных комплексов.

* В реальной экономической жизни как показывает практика развитых стран, основой определения экономической ренты может быть так называемый остаточный принцип:

$$R = U_{\text{нп}} - I_{\text{ф}} - \Pi_{\text{н}}$$

где R – экономическая рента;

$U_{\text{нп}}$ – цена продукта природопользования;

$I_{\text{ф}}$ – фактические издержки добычи и переработки природного сырья с учетом транспортных затрат;

$\Pi_{\text{н}}$ – нормативная прибыль, полученная на стадии добычи и переработки природного сырья.

При этом нельзя отрицать самостоятельное значение дифференциальной ренты, построенной на основе эксплуатационной ценности природного ресурса*. Но такие рентные отношения носят узкоцелевой характер и в лучшем случае экономически обеспечивают воспроизводство отдельных ресурсов, а не экосистемы в целом, элементом которой они являются.

Экологическая рента – основа ценностных отношений устойчивого развития

Сложную совокупность новых ценностных отношений, складывающихся в процессе формирования качественных и количественных свойств региональных и народнохозяйственных экосистем в соответствии с уровнем и структурой эколого-ресурсных потребностей общества, призвана отразить такая экономическая категория, как экологическая рента.

Экологическая рента – важная социально-экономическая категория. Ее принципиальное отличие от ренты экономической состоит в том, что первая выражает полный народнохозяйственный эффект воспроизводства природных комплексов (экосистем), а вторая – лишь эксплуатационную ценность отдельных естественных ресурсов. Вместе с тем экологическая рента не является антиподом экономической. Скорее, это новое качество последней, ее иное «социальное звучание и предназначение», вызванное более высокой системой ценностных отношений природопользования.

В цивилизованном индустриально развитом мире природные ресурсы (в том числе возобновимые) ограничены, что обуславливает необходимость выбора среди различных возможностей (альтернатив) удовлетворения природно-ресурсных потребностей человеческого общества, особенно экологических, обеспечивающих первооснову его жизнедеятельности. Альтернативой экологическому выступает материальное благо – главный «противовес» удовлетворения экологических потребностей.

При поиске наиболее выгодной альтернативы особых проблем не возникает, если речь идет об удовлетворении одного вида (класса) потребностей, например экономи-

ческих. Эти потребности взаимозаменяемы по критерию максимизации прибыли: выбирается тот вариант, который отвечает требованию данного критерия. Когда же возникает необходимость в удовлетворении совершенно нового класса потребностей – экологических, речь уже должна идти (относительно выбора) не о выгодности альтернативы, а о важности и экономической целесообразности удовлетворения качественно новой потребности. Удовлетворение экологических потребностей станет возможным, если часть экономических ресурсов будет направлена (т.е. изъята из обычного хозяйственного оборота) для этого удовлетворения. Отсюда ценность экологического блага определяется потерей наиболее выгодной экономической альтернативы. В качестве потери наиболее выгодной экономической альтернативы выступает экономическая (дифференциальная) рента, недополучение которой связано с ограничением или вовсе прекращением эксплуатации природных комплексов ради достижения поставленных экологических целей. Следовательно, и в случае удовлетворения экологических потребностей носителем ценностных отношений природопользования является экономическая рента, правда, выполняющая уже иную социальную функцию – функцию предельных затрат – стоимостного выражения экологического эффекта.

Схема формирования ценностных отношений устойчивого природопользования, в

которой ключевую роль играет экологическая рента, представлена на рис.1. Она «вбирает» в себя экономическую ренту, но на качественно новой основе – с учетом не только экономических интересов ресурсопотребления, но и экономических интересов сохранения живой природы, тем самым экономически стимулирует процесс устойчивого природопользования. Структурно ее стоимостное (ценностное) содержание необходимо рассматривать с позиции такой категории, как производительный труд. В условиях рыночной экономики производительным считается труд, который создает прибыль. Субстанцией ренты (в стоимостном аспекте) является прибавочный труд, выступающий в качестве эффекта воспроизводства природных ресурсов (именно как результат производительного труда).

Важно подчеркнуть, что в системе устойчивого природопользования рентоносителем выступает не только *производительный труд* при эксплуатации разных по местонахождению и продуктивности природных ресурсов, но и *природоохранный труд*, обеспечивающий сохранность и способность к продуцированию как отдельных биогеоценозов, так и биосферы в целом. Более того, в современных социально-экономических условиях именно природоохранный труд является первоосновой рентных отношений [4], а эксплуатационная рента в данном контексте выступает лишь как один из элементов общего эффекта воспроизводства природных



Рис.1. Система ценностных отношений устойчивого природопользования.

ресурсов. В конечном счете величина ренты в индустриально развитом обществе начинает зависеть не столько от дифференциации природных ресурсов, сколько от благоприятных условий их *использования*, т.е. от технологического фактора. Следовательно, экономическая рента (благодаря возрастанию технологического фактора и ограниченности ресурсов средообразования) трансформируется в ренту экологическую, непосредственно выражая интересы ресурсосбережения и природоохранения. Поэтому в основе построения ренты должен лежать экологический эффект воспроизводства природных комплексов, а не экономический эффект эксплуатации отдельных природных ресурсов.

Следует различать экологический эффект в материальном производстве и собственно экологической сфере. В последней субстанцией ренты выступает непосредственное продуцирование экологических систем (собственно экологический эффект). Не степень эксплуатации природы, а необходимость ее сохранения определяет наличие ренты в собственно экологической сфере. В материальном же производстве образование экологической ренты связано с эффективностью использования природного сырья, а также со своеобразным потреблением экоресурсов — чистого воздуха, воды и т.п. «через» образующиеся отходы производства и загрязнение окружающей среды. Но и в этом случае ее первоисточником выступает природоохранный труд, стоимостная величина которого определяется эффектом воспроизводства природных ресурсов, необходимостью их экономии в технологическом процессе и трансформацией отходов производства в конечный продукт.

Основой расчета экологической ренты должен служить нормативный принцип, согласно которому определенная часть стоимости (цены) продукта природопользования гарантирует стабильность финансовой базы природоохранения и одновременно стимулирует процесс экологизации производства. Весь эффект воспроизводства природных ресурсов (ренты) основан на том, что «цена» экологического интереса должна быть не ниже «цены» экономического интереса природопользования. Поскольку экологическая рента — величина, производная от прибыли

и обусловленная эффектом воспроизводства природных ресурсов, сочетанием экологических и экономических интересов природопользования, схема ее расчета может быть следующей:

$$R = C \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3, \quad (4)$$

где R — рента;

C — себестоимость продукта природопользования;

K_1 — коэффициент эффективности (рентабельности) производства продукта природопользования;

K_2 — коэффициент соотношения экологических и экономических интересов природопользования;

K_3 — выход конечного продукта с единицы природного ресурса, в долях единицы.

Произведение $C \cdot K_1$, или экономический эффект воспроизводства, в условиях рыночных отношений в виде норматива прибыли B может быть представлено в другой стоимостной интерпретации:

$$B = P \cdot K_1 / (1 + K_1), \quad (5)$$

где P — цена конечного продукта природопользования.

В качестве предельных могут выступать мировые цены на те или иные продукты природопользования. Коэффициент соотношения экологических и экономических интересов природопользования, который трансформирует экономический эффект в экологический, может меняться от 0 до 1 (в зависимости от экологической и ресурсной значимости природного блага).

На данном этапе формирования ценностных отношений устойчивого природопользования K_2 целесообразно устанавливать экспертным путем. Его максимальное значение (единица) характерно для ресурсов заповедания (заповедных зон особо охраняемых природных территорий), а минимальное (нулевое) свидетельствует об отсутствии экономического интереса природоохранения и ресурсосбережения. Данный эффект воспроизводства природных ресурсов есть альтернатива традиционному хозяйственному эффекту — прибыли, в условиях рыночных отношений он выступает в форме ренты.

В контексте рентных отношений следует рассматривать экономическую природу затрат на охрану, восстановление и преумножение ресурсов живой природы, опреде-

ляющих стоимость воспроизводства в экологической сфере, а также эффективность использования отходов материального производства, т.е. его экологическую оценку. При формировании экономического интереса природоохранения и стоимостных отношений устойчивого природопользования в самом общем виде должно соблюдаться следующее условие:

$$R > C_3 > \mathcal{E}_0, \quad (6)$$

где R – рента экологическая;

C_3 – стоимость воспроизводства в экологической сфере, включая необходимую величину прибыли;

\mathcal{E}_0 – экономический эффект использования отходов материального производства (эффект воспроизводства материальных ресурсов).

Из неравенства (6) следует, что величина ренты должна быть выше стоимости воспроизводства в экологической сфере, а последняя – близка минимально возможному уровню экономического эффекта использования отходов. Видоизменяя свое внутреннее содержание (в зависимости от объекта оценки), экологическая рента имеет главной целью экономически обеспечить процесс воспроизводства природных ресурсов как в собственно экологической сфере, так и в сфере материального производства.

Следовательно, цена воспроизводства единицы вещества природы непосредственно связана с его экономией в материальном производстве и необходимостью сохранения природного равновесия в собственно экологической сфере. Кроме того, любой природный ресурс, вовлеченный в хозяйственный оборот, является элементом экосистемы (природного комплекса). С учетом этого экологическая составляющая оценки природных ресурсов выступает не как некая добавка к их экономической ценности, а пронизывает содержание последней, выражая ее существо. Экономическая интерпретация данного положения состоит в том, что природный ресурс, являясь частью целого (экосистемы), должен воспроизводиться практически бесконечно. Другими словами, величину ежегодной ренты (эффекта) необходимо капитализировать с учетом периода воспроизводства экосистем, что позволяет отразить полные народнохозяйственные затраты замеще-

ния (воспроизводства) природных ресурсов как фактора устойчивого развития. Значит, эколого-экономическая оценка природных ресурсов ($\Pi_{пр}$) – это капитализированная величина ежегодной ренты (эффекта):

$$\Pi_{пр} = R / K_3, \quad (7)$$

где R – рента;

K_3 – коэффициент эффективности капитальных вложений (норма дисконта, капитализатор).

Таким образом, при построении оценки природных ресурсов следует вести речь не только о числителе (ренте), но и о знаменателе формулы – коэффициенте эффективности капитальных вложений.

Согласно положению теории эффективности капитальных вложений, коэффициент эффективности обратно пропорционален сроку окупаемости:

$$K_3 = 1/T, \quad (8)$$

где K_3 – коэффициент эффективности капитальных вложений;

T – срок окупаемости.

Во временном аспекте естественный ход воспроизводства экосистем, от которого зависит срок окупаемости природоохранных инвестиций, охватывает, как правило, столетия и тысячелетия. Для условий Беларуси норматив коэффициента экологической эффективности может быть принят на уровне 0,01–0,02, что обусловлено воспроизводственным циклом лесных и водных ресурсов, определяющих экологическое равновесие и устойчивое функционирование природных комплексов страны.

При установлении предельной величины норматива экологической эффективности следует исходить из того, что почвенное плодородие (живое вещество) Земли, выступающее первейшим условием жизнедеятельности человеческого общества, восстанавливается не менее чем две тысячи лет. Отсюда:

$$K_3 = 1/2000 = 0,0005. \quad (9)$$

Планетарная роль национального экологического капитала

Современная система ценностных отношений устойчивого природопользования формируется с учетом планетарной роли экосистем государства. Основу экологического капитала Беларуси определяют лесные

и водно-болотные системы. Этот экологический ресурс имеет практическое значение не только для белорусской нации. «Лесо-болотная» специфика природы нашей страны привлекает к себе международное сообщество с точки зрения экологически устойчивого развития Европейского континента. Эта проблема нашла всестороннее обсуждение на Международной научной конференции «Европа – наш общий дом: экологические аспекты», которая состоялась в Минске в декабре 1999 г. [4].

Занимая 36% территории, при современном породном составе и возрастной структуре, белорусские леса ежегодно поглощают от 30,7 до 36,8 млн т углекислоты и генерируют 22,5–26,6 млн т кислорода. В 1998 г. выбросы оксидов углерода от стационарных и передвижных источников составили 1092,7 тыс.т, т.е. леса Беларуси аккумулируют в 27–33 раза больше углерода, чем его выбрасывается всеми источниками страны. По существу, Беларусь предоставляет мировому сообществу «углеродный кредит» в объеме от 29,5 до 35,6 млн т.

В связи с этим европейское сообщество могло бы принимать участие (преимущественно инвестиционное) в поддержании экологического потенциала Беларуси в интересах всего Европейского континента.

Его основой может быть международная экологическая рента (МЭР). Истоки МЭР определяет продуцирующая способность экосистем, а также монополия того или иного государства на уникальные природные объекты, представляющие интерес для мирового сообщества. Подобная монополия возникает благодаря исключительным природным условиям, которые обеспечивают поддержание экологического равновесия значительной части регионов планеты и возможность получения редких продуктов природы, являясь фактором устойчивого развития. Механизм присвоения тем или иным государством международной экологической ренты определяют не столько свободные рыночные отношения, сколько осознанная необходимость государств мира в финансировании устойчивого функционирования природных экосистем, включая эталоны природы, хранящие в себе бесценную информацию. В связи с этим составной, а возможно, и опреде-

ляющей частью международной экологической ренты должен стать надправительственный (надгосударственный) фонд сохранения продуцирующей способности экосистем, генфонда Земли и нетронутой природы. На международном уровне Беларуси следует принять участие в создании такого фонда.

Становится необходимой международная природоохранная статистика, отражающая данные об экологическом капитале каждой страны (продуцирующая способность живой природы за минусом потребления эко-ресурсов, включая чистый воздух, воду, а также климатические ресурсы). Особое место в этой статистике должна занять плата в виде стабильных стоимостных нормативов, установленных мировым сообществом для тех или иных категорий природных комплексов в разных регионах земного шара. На данном этапе наиболее приемлемой формой МЭР является международный туризм. Предоставление, например, международным сообществом льготных кредитов для развития международного туризма на особо охраняемых природных территориях с последующим возвратом установленной части прибыли – один из наиболее приемлемых способов утверждения международной экологической ренты в мировой практике природоохранения и заповедания.

Туризм выступает как специфический вид природопользования. Цену «продукта» в данном случае образуют издержки по обеспечению обслуживания туристов (включая необходимую величину прибыли) и экологическая рента. Последняя дифференцируется в зависимости от ценности той или иной природной территории, включая, помимо оценки собственно экологического капитала, такие характеристики, как местоположение, культурно-эстетическая и историческая значимость, ландшафтные особенности и т.п. Доход в виде экологической ренты должен оставаться не в индустрии туризма, а возвращаться в экологическую сферу и быть стабильным финансовым источником функционирования природных территорий.

В качестве дополнительного источника финансирования целесообразно выделить экологическую составляющую в налогах на владение оружием и другими средствами охоты и рыболовства, а также в доходах ус-

луг и продуктов, непосредственно и опосредованно связанных с использованием живой природы (реклама, рекреация, продажа специальной литературы и печатной продукции и т.д.).

Одним из источников финансирования могут быть экологические налоги на продукцию, полученную при использовании местных природных ресурсов. Чем в большей степени используемые ресурсы связаны с проблемой природоохранения, тем выше экологическая рента. Для пополнения целевых финансовых ресурсов в ближайшей перспективе Республике Беларусь необходимо более активно включаться в международную торговлю отдельными видами диких животных, растений и заготовленными из них продуктами.

Отношения по международной экологической ренте первоначально могут регулироваться межправительственными соглашениями, заключаемыми сопредельными государствами. В последующем возможно принятие конвенций, заключение договоров, иных международно-правовых актов по вопросам экологических рентных отношений.

Экспериментальная оценка природных ресурсов Беларуси

Руководствуясь изложенными подходами, мы осуществили оценку природных ресурсов как составной части национального богатства (в ценах на 1.01 2000 г. в белорусских рублях и долларах США по курсу 320 000 руб.).

В мировом сообществе до сих пор не созданы единые принципы состава и оценки природных ресурсов, что затрудняет прове-

дение сравнительного анализа и учета значимости отдельных видов этих ресурсов в воспроизводственном процессе. Их общая оценка в долларах на одного жителя позволяет более детально проанализировать степень обеспеченности стран различными видами природных ресурсов и уровень их использования для различных нужд.

Согласно рекомендациям Всемирного банка, в состав «природного капитала» как элемента национального богатства входят пашни, пастбища, леса, недревесные продукты леса, заповедные территории и полезные ископаемые. Мы же в состав природных ресурсов, помимо указанных элементов, включаем земли под зданиями и сооружениями, земли для отдыха, а также водные ресурсы в соответствии с СНС-93.

Общая стоимость природных ресурсов как составной части национального богатства Республики Беларусь на 1.01 2000 г. составила 118 694 162 млрд руб. (370 919,2 млн долл.), что в 41 раз больше произведенного в 1999 г. валового внутреннего продукта (см. табл.). Структура стоимостной оценки «природного капитала» представлена на рис. 2. Наши результаты можно сравнить с оценкой элементов национального богатства, полученной специалистами Всемирного банка

Стоимостная оценка природных ресурсов на 1.01 2000 г.

Ресурсы	Стоимость	
	млрд руб.	млн долл.США
Земельные	73052747	228289,8
Минеральные	14973608	46792,5
Водные (поверхностные и подземные воды)	21660801	67690,0
Лесосырьевые	5694449	17795,2
Невыращиваемые биологические	3312557	10351,7
ВСЕГО	118694162	370919,2



Рис. 2. Структура стоимостной оценки «природного капитала».

для различных групп стран, ранжированных в зависимости от величины ВВП на душу населения (в 1999 г. среднедушевое производство ВВП в Беларуси составило около 1 тыс. долл. США). Анализ свидетельствует о сопоставимости в основной части наших расчетов и методических подходов к определению стоимостной оценки природных ресурсов.

* * *

Таким образом, современная система природопользования, которая складывалась в первую очередь под влиянием экономических потребностей и ценностей, постепенно трансформируется в систему *устойчивого природопользования*, обусловленную экологическим императивом человеческого развития.

Формирование ценностных отношений устойчивого природопользования определяют экономические интересы ресурсосбережения и природоохранения. Этот процесс отражает такая экономическая категория, как экологическая рента, призванная стать важнейшим инструментом реализации *долгосрочных целей* сохранения качества окружающей при-

родной среды и воспроизводства ограниченных ресурсов жизнедеятельности общества.

Эколого-экономическая оценка природных ресурсов, основанная на рентном содержании ценностных отношений *устойчивого природопользования*, в наибольшей степени выражает народнохозяйственное значение природно-ресурсного потенциала государства и его роль в национальном богатстве.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гофман К.Г. Экономическая оценка природных ресурсов в условиях социалистической экономики. М., 1977.
2. Сухотин Ю.В. Общественно необходимые затраты и рентные оценки // Экономика и математические методы. 1976. Т. XII. Вып. 5.
3. Неверов А.В. Экономика природопользования. Мн., 1990.
4. Гусев А.А. Экономика природопользования: от прошлого – к настоящему и будущему (научное наследие К.Г.Гофмана) // Экономика и математические методы. 1995. Вып. 4.
5. Европа – наш общий дом: экологические аспекты // Тез. докл. межд. науч. конф., 6–9 декабря 1999 г., Минск. Мн.: Белсэнс, 1999.
6. Нестеров Л. Новые подходы к оценке национального богатства // Вопросы статистики. 1998. №8.

