

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОСПРОИЗВОДСТВА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КАПИТАЛА

The principle scheme of ecological capital reproduction in the sustainable development system is considered in the article. The central scheme link is the block that provides finance allocation to increase efficiency of environment protection activity. Increasing to development stability expects the reduction nominal profit on value of the compensations of the ecological damage. Differentiation conditions of branches of the economy depending on their influences upon reproducing the ecological capital are considered in the article.

As a whole shaping to efficient model of the ecologically sustainable development requires the account of specifics of the concrete region, including presence resource, degree of the environment destruction, populations level income. This will allow to select the most optimum parameters of the development and instruments of management in each branch and region.

Введение. Центральной движущей силой развития современного общества все еще являются потребительские ценности. В их основе лежит психология экономического поведения, направленного на максимально возможное удовлетворение материальных запросов. Это, в свою очередь, приводит к неограниченному росту производства, становится причиной чрезмерного потребления природных ресурсов и загрязнения окружающей среды.

Между тем нельзя оспаривать тот факт, что любая деятельность общества может осуществляться только в рамках природы и на основе ее ресурсов. Как следствие, истощение природно-ресурсного потенциала становится главным ограничителем развития, а на первый план выходят эколого-ресурсные потребности, связанные с самосохранением человека и цивилизации. По мнению С. Е. Филаткиной «...в будущем экологические потребности займут ключевое положение, поскольку они напрямую связаны с самосохранением человека и развивающейся цивилизации, поэтому в настоящее время актуализируется проблема формирования и развития экологических потребностей» [1, с. 22].

Основная часть. Формирование новой структуры потребностей предполагает переориентацию ценностных приоритетов в социально-экономических отношениях, пересмотр принципов и критериев оценки деятельности. С позиции устойчивого развития одним из важнейших параметров оценки может рассматриваться величина национального капитала, которая включает физический (традиционный), природный и человеческий капиталы. Принимая данный подход, формализованный критерий оценки устойчивости можно записать следующим образом:

$$Y = \frac{\Delta K + \Delta R + \Delta L}{K + R + L}, \quad (1)$$

где K , R , L – соответственно физический, природный и человеческий капиталы; ΔK , ΔR , ΔL – приращение (уменьшение) соответствен-

но физического, природного и человеческого капиталов; Y – ежегодный прирост национального капитала.

На первый взгляд использование формулы (1) позволяет вполне достоверно оценивать устойчивость: чем больше показатель прироста Y , тем более устойчивым является развитие. Тем не менее более глубокий анализ приводит к не столь однозначным выводам. На сегодняшний день не полностью решены вопросы экономической оценки природного и человеческого капиталов. Более того, некоторые исследователи считают это невозможным и указывают на некорректность использования «*неустойчивых*» цен, сформированных в современных условиях, для расчета «*устойчивой*» стоимости национального богатства [2]. К тому же по своему экономическому содержанию природный, физический и человеческий капиталы существенно различаются, что ставит под сомнение целесообразность простого суммирования их оценок.

Так, природный капитал сам по себе является исходной основой существования жизни вообще. А значит, только его наличие обеспечивает воспроизводство физического и человеческого элементов. Иными словами природный капитал является первичным по отношению к остальным элементам национального капитала. Это, в частности, является причиной его принципиальных отличий от традиционного (физического) капитала. Накопление последнего требует предварительных затрат, поэтому его экономическая ценность и необходимость воспроизводства осознаются достаточно своевременно. Значимость природного капитала, несмотря на увеличение степени его ограниченности, недооценивается. Во многом это связано с тем, что человек до определенного момента может пользоваться готовыми естественными ресурсами, не затрачивая усилий на их производство. А осознание их ограниченности приходит с опозданием, когда резко возрастают издержки, связанные с необходимостью замещения или воспроизводства.

При характеристике содержания воспроизводственного процесса важно различать его вещественную и экономическую стороны. Экономическое воспроизводство подразумевает воссоздание стоимости в независимости от ее материального носителя. Иными словами, допускается возможность замещения исходного элемента природного капитала альтернативным (даже физическим). Естественное воспроизводство предполагает воссоздание не только стоимости, но и ее материального носителя (соответствующей экосистемы). Современное истощение природного капитала ставит под сомнение возможность его компенсации за счет роста физического и человеческого капиталов. И хотя в некоторых рамках природные элементы могут быть взаимозаменяемы с традиционными экономическими благами, эти рамки достаточно узкие. В условиях ограниченной взаимозаменяемости (а тем более, в условиях ее невозможности), что характерно для ряда природных благ, на первый план выходят естественные аспекты воспроизводства, а не экономические, как это принято на современном этапе. Поэтому обязательное восстановление критических элементов природного капитала – неотъемлемое условие устойчивого развития.

Содержание воспроизводственного процесса для отдельных природных компонентов неоднородно. Сегодня на первый план выходят ресурсы экосистем, или экологические ресурсы, которые обеспечивают долгосрочную основу развития. Ресурсы экосистем являются главным «произво-

дителем» природного вещества и благоприятной среды жизнедеятельности. Они могут быть воспроизведены, а возможность их естественного воспроизводства – основа устойчивого развития.

Базовое место экологического (экосистемного) компонента в составе природного капитала подразумевает необходимость определить понятие *экологического капитала*. Под ним целесообразно понимать *совокупность ресурсов экосистем, требующих воспроизводства и обеспечивающих создание дополнительного эколого-экономического эффекта в течение условно бесконечного периода времени*.

Устойчивое воспроизводство экологического капитала – первоочередное условие сбалансированного развития в долгосрочной перспективе. Его выполнение подразумевает необходимость перераспределения части созданной стоимости на восстановление экосистем и охрану окружающей среды. Следствием этого может стать снижение темпов экономического роста в традиционном понимании, что компенсируется повышением его стабильности и предсказуемости в перспективе, снижением вероятности кризисов, обусловленных ограниченностью естественных ресурсов.

Учитывая роль экологического капитала и первоочередную необходимость его воспроизводства, целесообразно говорить не просто об устойчивом, а об экологически устойчивом развитии.

Концептуальная блок-схема, на базе которой должна формироваться модель экологически устойчивого развития, в обобщенном виде представлена на рисунке.



Рисунок. Экологический капитал в системе воспроизводственных отношений устойчивого развития

Как видно из рисунка, на схеме представлены основные элементы национального капитала и их влияние на процесс воспроизводства экологического капитала. При этом отдельно выделяются три связующих блока. *Блок А* объединяет в себе все виды человеческой деятельности, следствием которой является истощение экосистем и ухудшение их свойств. *Блок В* включает в себя процессы и факторы производства, направленные на восстановление экологического капитала. *Блок С* является центральным элементом представленной схемы, в рамках которого регулируется перераспределение средств из сферы потребления природно-ресурсного потенциала в сферу воспроизводства экосистем.

При формировании модели экологически устойчивого развития региона именно *блок С* должен стать основой исследования. Регулирование его основных параметров позволит определить оптимальную траекторию развития с позиции заданных целей, принятых критериев и ограничений.

С учетом представленной схемы воспроизводственных процессов нами совместно с С. А. Касперовичем была разработана общая модель воспроизводства экологического капитала [3]. Ее суть концептуально выражает формула

$$\Delta R_t = (1-a) \cdot X^t \cdot p_r - d_n R_t + R_0^e \cdot e^{\gamma \cdot t}, \quad (2)$$

где ΔR^t – чистый прирост природного капитала в году t ; a – доля промежуточного потребления в валовом выпуске; X^t – потенциальный объем выпуска продукции в году t ; p_r – экзогенно задаваемая доля добавленной стоимости, которая расходуется на воспроизводство экологического капитала; d_n – доля природного капитала, вовлеченного в процесс производства в году t ; γ – параметр, отражающий средний за год естественный прирост экологического капитала.

Целевыми параметрами модели будут коэффициенты p_r и d_n . Первый из них определяет уровень отчислений от суммы произведенного продукта на воспроизводство экологического капитала и снижение ресурсоемкости экономики (с его помощью регулируется функционирование *блока С* на рисунке), а второй – темпы потребления природного сырья и энергии. При

построении более детальной модели коэффициент d_n целесообразно разбить на два составных компонента. Один из них должен определять потребление минеральных ресурсов, а второй – экологических. Причем значение второго компонента для отдельных видов ресурсов не должно превышать уровня их естественного воспроизводства (e^γ). Соответственно выработка оптимальной траектории экологически устойчивого развития предполагает поиск наиболее приемлемых значений p_r и d_n .

С позиции экономической теории регулирующая функция *блока С* заключается в приведении номинальных параметров экономического роста к чистым значениям. Как известно, номинальная прибыль (процент) отличается от чистой на величину рискованной надбавки. Поэтому уменьшение дохода, связанное с необходимостью воспроизводства экологического капитала, можно рассматривать как компенсацию риска, направленную на повышение устойчивости экономического роста.

При этом воспроизводственные процессы в экологической сфере нужно понимать не просто как восстановление и охрану экосистем, а как корректировку всех видов деятельности человека с позиции воздействия на окружающую среду. В контексте предложенной схемы данная корректировка может осуществляться путем регулирования доходности тех или иных отраслей в зависимости от их экологичности. Чем более опасной является деятельность, тем больше должна быть номинальная норма прибыли, чтобы обеспечить компенсацию повышенного риска. Регулирование доходности (перераспределение рискованной надбавки из номинальной прибыли на производство экосистем) может осуществляться с использованием налогообложения, страхования и других инструментов как административного, так и рыночного характера.

Не останавливаясь подробно на способах регулирования, рассмотрим зависимость доходности от воспроизводственных характеристик природных ресурсов. В таблице представлены основные эколого-экономические параметры отдельных сфер природопользования.

Таблица

Анализ воспроизводственных характеристик отдельных природных ресурсов

Фактор	Вид природного ресурса				
	Болотные	Лесные	Сельскохозяйственные	Минеральные	Промышленные территории
Экологическая ценность	очень высокая	высокая	средняя	отрицательная	отрицательная
Экономическая ценность	очень низкая	низкая	средняя	высокая	высокая
Срок воспроизводства экосистем	очень большой	большой	средний	–	минимальный
Степень риска для окружающей среды при использовании ресурса	отсутствует	низкая	средняя	высокая	высокая
Ставка процента (норма прибыли)	очень низкая	низкая	средняя	высокая	высокая

С позиции экологически устойчивого развития нас в первую очередь интересует сфера воспроизводства экологического капитала. В частности, влияние риска на норму процента, чистую величину которого определяет уровень продуктивности экосистем. Например, если для выращивания древесных пород требуется 100 лет, то средний ежегодный прирост в лесу составит 1%. Эта величина и будет отражать чистую ставку. А номинальный процент будет зависеть от риска нанесения ущерба экосистемам в процессе их использования. Чем больше риск, тем больше надбавка, а соответственно, выше номинальная ставка.

Как видно, в таблице сгруппированы в территориальном плане основные природные ресурсы Беларуси (за исключением водных). Качественный анализ показывает, что чем выше интенсивность природопользования, тем, с одной стороны, больше экономической доход от эксплуатации ресурса, а с другой – растет дисбаланс между природными и техногенными процессами, а следовательно, выше степень риска, ниже уровень устойчивости природопользования. Влияние всех перечисленных факторов нужно учитывать при определении ставки процента. Соответственно ее величина будет выше при оценке минеральных, ниже – в отношении болотных, лесных ресурсов и т. д.

Заключение. Дифференциация процентных ставок с учетом фактора риска для окружаю-

щей среды во многом разрешает противоречия, связанные с расхождением социальной и рыночной норм дисконта, выбором оптимальной с позиции устойчивости ее величины. Очевидно, что снижение процента повышает относительную ценность долгосрочных выгод. С этой позиции применение пониженной ставки целесообразно в отношении ресурсов, воспроизводство которых требует значительного времени. Таким образом, приводятся в соответствие процессы экономического и естественного воспроизводства, что содействует удовлетворению экологических потребностей, а значит, и устойчивому развитию.

Литература

1. Филаткина, С. Е. Информационные аспекты экологобезопасного природопользования (философско-методологический анализ): автореф. дис. ... канд. филос. наук / С. Е. Филаткина. - М., 2006. – 31 с.
2. Asheim, G. B. Net National Product as an Indicator of Sustainability / G. B. Asheim // *Scandinavian Journal of Economics*. – 1994. – № 96 (2). – P. 257–265.
3. Деревяго, И. П. Концептуальные основы формирования модели устойчивого роста / И. П. Деревяго, С. А. Касперович // *Вестник Белорусского государственного экономического университета*. – 2006. – № 3. – С. 42–47.