

*Д. В. Горобченко*

## **ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ДОЛГА В ПРОЦЕССЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

### **Введение**

Одной из основных особенностей экономического механизма природопользования является рост потребления ресурсов в энерго- и материалоемких отраслях, увеличение доли ресурсоемких отраслей, экспорта сырьевых ресурсов. С интеграцией страны в систему мировых экономических процессов роль данных факторов возрастает: Украина рискует остаться минерально-сырьевым придатком развитых стран. Возникает ситуация, когда за счет чрезмерного использования украинского природного потенциала другие государства могут достигать целей устойчивого развития.

В схожей ситуации оказывается множество развивающихся стран. Например, в 1980-х годах Бразилия и Эквадор испытывали аналогичные проблемы. Концепция экологического долга (далее концепция) явилась ответом неправительственных организаций на неспособность политических сил разрешить данную проблему.

За период с момента возникновения концепции было предложено множество определений понятия экологического долга (далее ЭД), методик расчета физической и стоимостной оценки размера ЭД. Однако на данный момент ни одна из работ не получила повсеместного признания, вследствие несовершенства

теоретико-методологической базы, а также недостатка информации.

Вклад в исследование проблемы ЭД внесли иностранные ученые Aid C., Martinez-Alier J., Paredis E., Goeminne G., Roberto M.L., Marcelo W., Donoso F. И другие. Среди ученых постсоветского пространства данная проблематика освещена в работах Балацкого О.Ф., Бельшева Д.В., Гурмана В.И., Мельника Л.Г., Рюминой Е.В., Костеля Н.В., Копытова А.П.

Наибольший вклад в развитие концепции внесли следующие неправительственные организации: Чилийский институт экологической политики (Chilean Instituto de Ecologian Política), НПО Экологическая акция (Accion Ecologica), Друзья Земли (Friends of the Earth), Бельгийский центр устойчивого развития (Belgium Centre of Sustainable Development) и др.

### **Научно-методические подходы к эколого-экономической оценке экологического долга**

Концепция экологического долга разработанная в 1990-х годах явилась результатом изучения проблем взаимодействия между природой и человеком. За это время разработано множество определений понятия ЭД, однако до сих пор нет устоявшегося определения. Попытки дать определение данной категории, определить ее сущность, структуру, формы возникновения и проявления, определить экологическую и экономическую оценку зарубежными и отечественными учеными носит зачастую противоречивый характер и до сих пор теоретические и методические подходы его оценки не обобщены.

Различные исследования в данной области как дополняют, рассматривая различные аспекты концепции, так и противоречат друг другу в ряде

случаев. Как правило, это связано с отсутствием общепринятых устоявшихся теоретических, методологических и методических подходов в данной области исследований. Кроме того, разработка концепции ЭД западными учеными и учеными из стран бывшего СССР до недавнего времени велась независимо друг от друга, а накопленные знания не были объединены в единую теоретико-методологическую базу.

Общие черты определения ЭД западными учеными (Paredis, 2004): присвоение и использование природных ресурсов наилучшего качества развитыми странами для удовлетворения своего спроса у бедных и развивающихся стран; добыча и использование природных ресурсов индустриальными странами, которые разрушают среду обитания всего человечества; нерациональное использование воздушных ресурсов и ресурсов мирового океана; производство химического, биологического, токсического и ядерного оружия; изменение информационного поля природы; насаждение странам третьего мира необходимости экстенсивного использования природного потенциала.

Взгляд на проблему ЭД ученых постсоциалистических стран в целом совпадает с концепцией иностранных ученых – это глубокий кризис взаимоотношений между природой и обществом. Однако акцент делается на его экономической оценке. Гурман и Рюмина (Моделирование, 2003) определяют ЭД как задолженность общества перед природой, выраженную в денежной форме. Копытов (Копытов, 2006) выделяет два подхода: гуманитарный и утилитарный, согласно которому ЭД погашается не только путем восстановления нарушенных природных объектов, но и путем заглаживания вины перед

природой. Костель определяет ЭД как утраченное национальное богатство и указывает на необходимость субъектного определения взаимоотношений по поводу возникновения и компенсации ЭД (Костель, 2009).

Таким образом, проведя литературный обзор исследований, мы выделили следующую сущность категории ЭД, которая не противоречит другим исследованиям и заключается в следующем. ЭД проявляется в социальных, экономических и экологических отношениях различных социальных групп в пространственно-временном континууме, когда достижение целей устойчивого развития одними социальными группами осуществляется за счет неправомерного использования потенциала социально-экономического развития другими.

Для оценки меры неправомерного использования природного потенциала ученые формируют собственную критериальную базу, которая определяется в зависимости от изучаемого характера и форм проявления, целей и сферы исследований и т.д.

Мы выделили следующие основные структурные блоки оценок ЭД:

1) **Биофизический блок.** Показатели данного блока характеризуют материальные, энергетические и информационные потоки, которые определяются характером взаимодействия общества и природы. Анализ материальных потоков не дает конечной оценки ЭД, но определяет причинно-следственные связи взаимодействия природы и общества, предоставляет необходимую информацию о качественном и количественном воздействии процессов хозяйствования на состояние окружающей природной среды (Paredis, 2004).

2) **Экологический блок.** В него входят показатели экологического следа, экологического пространства, индикаторы истощения, деградации, загрязнения и др. Показатели данного блока рассчитываются на основе биофизических показателей, они учитывают возможности ассимиляционного потенциала территорий, экологических ограничений и определяют степень устойчивости социально-экономического развития.

3) **Экономический блок.** В него входят оценки ЭД, которые соответствуют правилу тождества натурально-вещественного состояния окружающей природной среды и ее экономической оценки. Конкретные экономические оценки различных форм ЭД базируются на конкретных значениях формирующих его факторов, качественная и количественная характеристика которых представлена в биофизическом и экологическом блоке оценок. Экономическая оценка в ряде случаев носит опциональный (необязательный) характер, т.к. решение ряда задач концепции может полагаться на натуральные показатели.

Причиной возникновения ЭД является отсутствие затрат на его предотвращение. Данное положение является практически единственным, которое принимается большинством ученых и является общепризнанным как за рубежом, так и на территории постсоветского пространства.

Размер ЭД, следовательно, определяется размером затрат, необходимых для компенсации и ликвидации последствий, обусловленных неосуществленными затратами на предотвращение. В терминах системного подхода ЭД выражается размером негативных внешних эффектов (экстерналий) за вычетом позитивных, где система, осуществляющая

экодеструктивную деятельность, является должником, а система, воспринимающая негативные воздействия от деятельности первой, является кредитором.

По нашему мнению, экономическую оценку ЭД следует дифференцировать на оценку потенциальную, фактическую и суммарную. Это связано с тем фактом, что практически любой вид хозяйственной деятельности является экодеструктивным, а его осуществление влечет формирование ЭД. Повышение благосостояния потребителями и максимизация прибыли производителями сопровождается ухудшением качества компонентов окружающей природной среды, а экономический ущерб рассматривается как необходимые затраты для достижения желаемого результата. То есть, все участники рынка осуществляют потребительский выбор между качеством окружающей среды и уровнем благосостояния.

Фактический ЭД обуславливается подмножеством экодеструктивных процессов хозяйствования, от которых общество желает отказаться, осуществляя потребительский выбор в пользу повышения качества окружающей природной среды, даже если это приведет к уменьшению благосостояния. Соответственно, экономическая оценка фактического ЭД – это сумма затрат на компенсацию и ликвидацию результатов неосуществленных природоохранных издержек в тех процессах хозяйствования, от которых общество готово отказаться для улучшения качества окружающей природной среды.

Потенциальный ЭД обуславливается множеством экодеструктивных процессов хозяйствования, которые обеспечивают желаемый уровень благосостояния. Общество соглашается с ухудшением качества окружающей природной среды и ущербом, связанным с

ним. Соответственно, экономическая оценка потенциального ЭД – это сумма затрат на компенсацию и ликвидацию результатов неосуществленных природоохранных издержек в тех процессах хозяйствования, от которых общество желает отказаться для обеспечения желаемого уровня благосостояния.

Суммарная оценка долга – это сумма потенциального и фактического долга.

Для определения экономической оценки ЭД введем формализованную функцию от аргументов удельного ЭД и выпуска:

$$ED = f\left(\frac{ED}{Q}; Q\right) = \sum_{j=1}^m \frac{ED_j}{Q_j} \times Q_j, \quad (1)$$

где  $ED$  – абсолютное значение ЭД;  $Q_j$  – значение валового выпуска  $j$ -го блага, обусловившего возникновение ЭД;  $ED_j/Q_j$  – удельное значение ЭД приходящееся на единицу выпуска  $j$ -го блага ( $j=1..m$ ) и находится по формуле

$$\frac{ED_j}{Q_j} = \sum_{k=1}^l \left[ \frac{k^P}{100\%} \times (P_{j,k} - P_{j,k}^{нокр}) + \frac{k^Y}{100\%} \times (Y_{j,k} - Y_{j,k}^{нокр}) \right], \quad (2)$$

где  $k^P / 100\%$ ,  $k^Y / 100\%$  – коэффициенты приведения природоемкости и ущербоемкости соответственно (определяют долю внешних эффектов в экологической цене блага);  $P_{j,k}$ ,  $Y_{j,k}$  – фактические значения природоемкости и ущербоемкости на  $k$ -м этапе жизненного цикла блага ( $k=1..l$ ) и  $i$ -м видом экодеструктивного воздействия ( $i=1..n$ );  $P_{j,k}^{нокр}$ ,  $Y_{j,k}^{нокр}$  – величина совершенных экологических издержек по

воспроизводству природных ресурсов и нанесенному экономическому ущербу соответственно.

Дальнейший расчет по формуле (1) позволяет оценить потенциальный размер ЭД, т.е. существующий в настоящий момент, но не требующий полной ликвидации (компенсации). Значение фактического ЭД зависит от предпочтений участников рынка относительно выбора между приобретением  $j$ -го вида блага в количестве  $Q_j$ , формирующего ЭД, и качеством окружающей среды  $E_j$ , значение которого является обратным к величине ЭД. Модель потребительского выбора имеет следующий вид:

$$U(Q_j, E_j) \rightarrow \max, \text{ где } E_j = \frac{1}{ED_j}, \quad (3)$$

Превышение фактического объема производства и потребления  $Q_j$  над оптимальным  $Q_j^*$ , в точке локально рыночного равновесия, определяет объем блага  $Q_j^{\text{факт}}$ , от которого участники рынка готовы отказаться, осуществляя потребительский выбор в пользу повышения качества окружающей природной среды:

$$Q_j^{\text{факт}} = Q_j - Q_j^*. \quad (4)$$

Т.е. выпуск в объеме  $Q_j^{\text{факт}}$  формирует фактический ЭД, равный:

$$ED^{\text{факт}} = f\left(\frac{ED}{Q}; Q_j^{\text{факт}}\right) = \sum_{j=1}^m \frac{ED_j}{Q_j} \times Q_j^{\text{факт}}, \quad (5)$$



Основная сложность применения предложенного методического подхода состоит в определении значения параметра  $Q_j^{факт}$  путем изучения предпочтений участников рынка. Если оценить его значение невозможно, необходимо определить управляющее правило, устанавливающее динамику данного показателя, либо применить метод экспертных оценок.

### **Влияние социально-экономического развития на динамику экологического долга**

Динамика социально-экономических процессов влияет на формирование, характер и степень воздействия ЭД, а также структуру субъектов долговых отношений. Изучение динамических свойств ЭД должно предусматривать:

- изменение потребительских предпочтений в процессе изменения уровня благосостояния;
- изменение отношений в системе «экономика – окружающая природная среда» в процессе экономического развития.

Возможность совмещения процессов экономического развития и снижения экодеструктивной нагрузки на окружающую природную среду обсуждается учеными на протяжении более чем полувека. Впервые зависимость уровня доходов и качества окружающей среды рассмотрена в 1971 году в работе (Ruttan, 1971). Ученый предположил, что эластичность спроса на качественную окружающую природную среду растет при экономическом развитии, а эластичность спроса на материальные ценности – снижается. В (Antle, Heidebrink, 1995) утверждается, что спрос на «чистый воздух» начинает возрастать, когда уровень доходов достигает определенного значения.

В 1991 году ученые установили систематическую зависимость между уровнем доходов и качеством окружающей среды, получившую название «экологической кривой Кузнеца» (далее ЭКК) (Grossman and Krueger, 1991) (рис. 1).

Широкое применение ЭКК в исследованиях получила после ее популяризации Мировым банком в «Отчете о Всемирном развитии» в 1992 году (IRDB, 1992), где было подчеркнуто, что вместе с ростом доходов спрос на повышение качества окружающей среды в форме инвестиций будет расти.

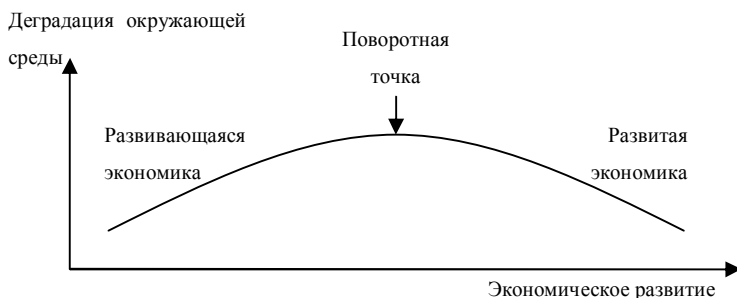


Рис. 1. Экологическая кривая Кузнеца

Дальнейшие многочисленные исследования были направлены на изучение характера зависимости «экономический рост – экодеструктивная нагрузка» в различных сферах хозяйствования, различных государствах, в различные периоды времени. Различные исследования как подтверждают, так и опровергают объективное существование ЭКК дедукцией выводов и полученных результатов расчетов.

При анализе динамики потребительских предпочтений в процессе изменения уровня благосостояния будем опираться на предположение

Рутгана об изменении показателей эластичности. Динамика модели потребительского выбора (3) в соответствии с принятым предположением изображена на рис. 2. Вместе с увеличением доходов, кривая безразличия будет удаляться от координатных осей. Кривая безразличия  $l_1$  и бюджетная линия 1 описывают предпочтения в начальный момент времени, которым соответствует точка локального рыночного равновесия  $(Q_{j,1}; E_{j,1})$ . Если в процессе экономического развития потребление материальных благ становится более предпочтительным, чем качество окружающей природной среды, то кривая безразличия наклоняется к оси потребления  $Q_j$ . Данному состоянию соответствует кривая  $l_2$  и точка локального равновесия  $(Q_{j,2}; E_{j,2})$ . Если более предпочтительно повышение качества окружающей природной среды, тогда кривая безразличия наклоняется к соответствующей оси  $E_j$  (кривая безразличия  $l_3$  и точка локального равновесия  $(Q_{j,3}; E_{j,3})$ ).

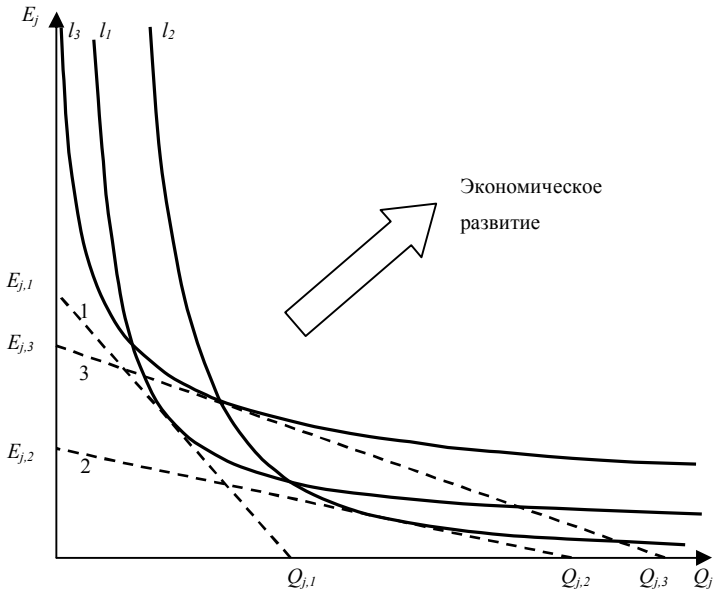


Рис. 2. Изменение потребительских предпочтений в процессе экономического развития

Экономическая оценка фактического ЭД может быть произведена в случае, если известна форма и динамика кривой безразличия по каждому виду благ относительно качества окружающей природной среды. Значение фактического ЭД будет возрастать, если растущий спрос на качественную окружающую среду не будет сопровождаться соответствующим снижением экодеструктивной деятельности. Крайняя сложность определения данных показателей вызывает необходимость поиска альтернативы, которая может быть выражена в виде управляющего воздействия, направляющего развитие социально-экономической системы в необходимом направлении.

Для определения данного правила обратимся к концепции ЭКК. При этом доказательство объективного

существования ЭКК не является задачей данного исследования. Мы исходим из необходимости ее существования для достижения целей устойчивого развития, в общем, и предотвращения, ликвидации и компенсации ЭД, в частности.

Для дальнейшего использования данной концепции в контексте проводимого исследования необходимо учитывать ряд особенностей, которые ранее в исследованиях по ЭКК не учитывались. К ним относятся:

- Данные различных исследований зачастую несопоставимы. Входная и выходная информация исследований могут относиться к различным группам индикаторов, представляться в различных размерностях и пр.

- Отсутствует комплексный анализ количественных и качественных характеристик изучаемых процессов. При определении взаимосвязи «загрязнение – экономический рост» могут учитываться как абсолютные (количественные), так и относительные (качественные) показатели.

- Не учитывается эффект рикошета (бумеранга). Данный эффект проявляется, когда качественное экологическое совершенствование и оптимизация процессов природопользования приводят к увеличению абсолютного значения параметра истощения, деградации и загрязнения природной системы (Sorrell, 2007).

- Не учитывается кумулятивный эффект. Согласно закону цепных антропогенных связей и процессов, антропогенные потоки, формируемые в границах природно-технических геосистем, способны взаимодействовать таким образом, что их суммирование создает кумулятивный эффект, который обуславливает

увеличение масштаба распространения антропогенных изменений природной среды (Мазур, 1996).

– Предполагается бесконечный экономический рост. Экономический спад или стагнация экономики не учитываются.

– Не сформулированы необходимые и достаточные условия существования кривой в ее классическом U-образном перевернутом виде.

Кроме того, мы учитываем такие недостатки концепции (Телиженко, 2001):

– Сложность интерпретации экономического смысла результатов исследований. Формирование механизма взаимодействия между социально-экономическими субъектами в области охраны окружающей среды должно опираться на особенности взаимодействия природы и общества.

– Отсутствие временной привязки изучаемых показателей.

Связь между абсолютными и удельными показателями ЭД определена декомпозицией ЭД по показателю выпуска в формуле (1). Дифференцируя и логарифмируя данное выражение получаем:

$$\frac{\Delta ED}{ED} = \frac{\Delta Q}{Q} + \frac{\Delta(ED/Q)}{(ED/Q)}, \quad (6)$$

где  $\Delta ED/ED$ ,  $\Delta(ED/Q)/(ED/Q)$  – темпы роста абсолютного и удельного значений ЭД соответственно;  $\Delta Q/Q$  – темп роста выпуска. Данная зависимость имеет следующую интерпретацию: прирост ЭД обуславливается приростом выпуска в экономике и приростом удельного ЭД, или за вычетом снижения удельного ЭД.

Если расчет ЭД требует учета кумулятивных эффектов, мы предлагаем рассчитывать его в общем случае по следующей формуле:

$$ED(t) = \sum_{t=t_0}^{t_n} f(ED_t; t_n - t), \quad (7)$$

где  $ED_t$  – размер ЭД в периоде  $t$ ;  $f$  – функция, отображающая зависимость размера ЭД от эффектов аккумуляции и ассимиляции;  $t_n$  – текущий период;  $t_0$  – горизонт ретроспекции;  $t_n - t_0$  – глубина ретроспекции;  $t_n - t$  – период от момента ЭД, до расчетного периода.

Для формулирования управляющего правила, обратимся к работе (Stauvermann, 2008), в которой автор отходит от формулирования условий устойчивого развития к некоторым минимальным условиям, не противоречащим принципам концепции устойчивого развития, которые должны гарантировать, что экономическая система не развивается по пути неустойчивого развития. В терминах концепции ЭД, таким условием является уменьшение абсолютного размера ЭД как функции от времени:

$$\frac{\Delta ED}{ED} < 0. \quad (8)$$

Исходя из (6), данное условие выполняется если:

$$-\frac{\Delta(ED/Q)}{(ED/Q)} > \frac{\Delta Q}{Q}, \quad (9)$$

т.е. в условиях экономического роста, для снижения абсолютного размера ЭД необходимо, чтобы

положительный темп экономического роста компенсировался падением значения удельного ЭД.

Учитывая изменение количественных и качественных величин, фактор времени, возможность экономического спада и кризиса, построим взаимосвязь исследуемых величин графически (рис. 3).

В начальный момент времени экономическая деятельность не носит экодеструктивный характер, а значение ЭД равно нулю. Дальнейшее развитие осуществляется за счет экстенсивного использования природных ресурсов, увеличения нагрузки на окружающую среду и накопления ЭД. Темп роста количественных и качественных показателей ЭД будет расти до момента времени  $A$ , когда темп роста удельного ЭД станет максимальным.

Далее темп роста удельного ЭД будет снижаться (стабилизироваться), однако тенденция увеличения абсолютного и удельного ЭД продолжится. Наклон прямой функции  $ED(Q)$  будет становиться менее пологим. В точке  $B$  прирост будет равен нулю и соответствовать максимальному значению удельного ЭД.



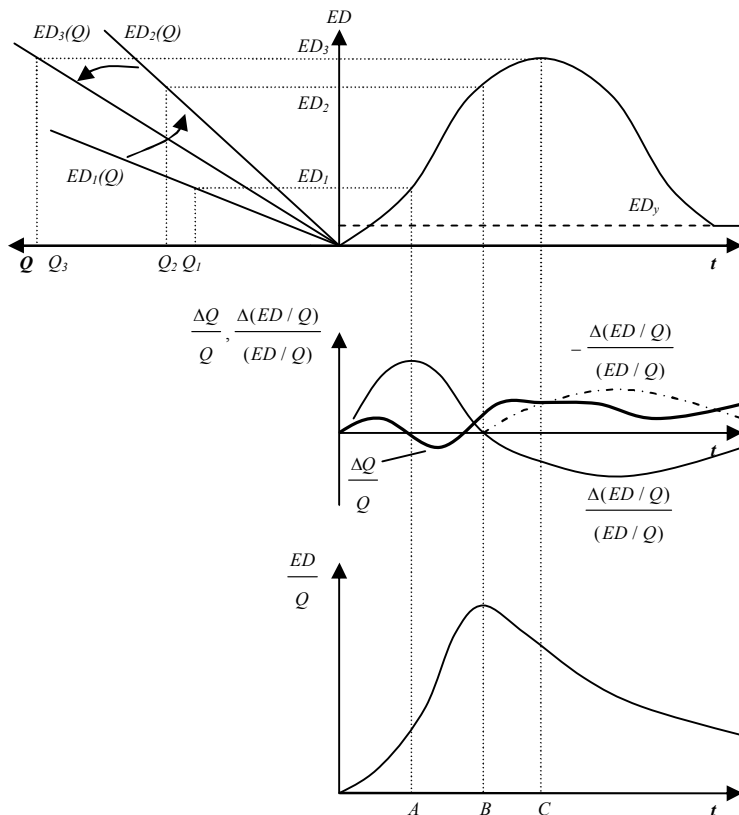


Рисунок 3. Динамика системы «экономика – экологический долг»

Далее качественное совершенствование экономических отношений приведет к снижению удельного ЭД. Однако темпы снижения последнего показателя будут превышать темпами экономического роста, т.е. динамика роста абсолютного размера ЭД будет положительной, вплоть до достижения момента времени  $C$ . Период  $(B;C)$  фактически является проявлением эффекта рикошета (бумеранга), создавая

видимость экологического совершенствования экономики и снижения экодеструктивного воздействия.

Точка  $C$ , которая характеризует экстремальную точку накопления ЭД, определяет равенство темпов экономического роста и темпов падения значения удельного ЭД.

Дальнейшее снижение абсолютного ЭД обуславливается превышением темпов экологического совершенствования экономики над темпами экономического роста. Наклон прямой функции  $ED(Q)$  будет становиться более пологим, приближаясь к оси абсцисс.

Теоретически нельзя достичь такого состояния экономики, при котором любое экодеструктивное действие будет исключено. Когда размер ЭД снизится до приемлемого уровня, соответствующего устойчивому развитию, темпы роста экономики могут опережать темп снижения размера ЭД. В дальнейшем значение фактического ЭД не должно превышать значения, соответствующего устойчивому развитию.

Согласно закону возрастающих потребностей, общество постоянно стремится к возрастанию количества и качества потребляемых благ. Хотя, по мнению многих ученых, за последние десятилетия потребности человека во многом сместились в нематериальную сферу, все же не существует возможности замещения всех материальных благ. Поэтому дальнейшее экономическое развитие, включая качественное совершенствование процессов производства и потребления, а также переход в нематериальную сферу, не исключает экономический рост в традиционных количественных показателях.

## Выводы

Литературный обзор и анализ определений категории «экологический долг» позволили выделить основную сущность концепции, которая заключается в необходимости рационального распределения природного потенциала в пространственно-временном континууме, исключающего его переиспользование одними социальными группами в ущерб достижения целей устойчивого развития другими.

Комплексная эколого-экономическая оценка ЭД должна включать, помимо экономических, экологические и биофизические оценки, которые при решении ряда задач имеют первостепенную важность. Экономическая оценка ЭД должна включать динамические процессы социально-экономического развития, т.к. определение статического значения ЭД на данном этапе развития науки, в целом, и концепции, в частности, невозможно или крайне затруднительно.

Заложенные в КЭД принципы, а также основные идеи присутствуют в различных правовых документах. Кроме того, в них заложены некоторые механизмы, позволяющие осуществить мероприятия, предусматриваемые КЭД. Примером может служить Киотский протокол к Рамочной конвенции об изменении климата. Также принципы КЭД имеют тесную связь с принципами устойчивого развития и предполагают гармоничное развитие экономической, социальной и экологической систем.

## Список литературы

1. Гурман В. И. Моделирование социо-эколого-экономической системы региона / под ред. В. И. Гурмана, Е. В. Рюминой. – М. : Наука, 2003. – 175 с.
2. Копытов А. П. Экологический долг в системе взаимодействия экономики с природой : дис. ... канд. экон. наук / Копытов А. П. – Челябинск, 2006. – 148 с.
3. Костель М. В. Узгодження еколого-економічних інтересів у системі управління природокористуванням : дис... кандидата экон. наук // М В. Костель. – Суми, 2009. – 234 с.
4. Мазур И. И. Инженерная экология Общий курс: в 2 т. Т. 1. Теоретические основы инженерной экологии : учеб. пособие для втузов / И. И. Мазур, О. И. Молдаванов, В. Н. Шишов. – В 2 т. – Т. 1. – М. : Высш. шк., 1996.
5. Телиженко А. М. Экономика чистого воздуха: международное управление. // А. М. Телиженко. – Сумы : ИТД «Университетская книга», 2001. – 326 с.
6. Antle J. Environment and Development: Theory and International Evidence. / John M. Antle, Greg Heidebrink // Economic Development and Cultural Change. – 1995. – 43(3). – С. 603–625.
7. Grossman G. Environmental Impact of a North American Free Trade Agreement. Working Paper 3914 / Gene M. Grossman, Alan B. Krueger. – National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA. – 1991.
8. IBRD. World Development Report 1992. Development and the Environment. – New York : Oxford University Press. – 1992.

9. Paredis E. Elaboration of the Concept of Ecological Debt. Final Report / Paredis E., Lambrecht J., Goeminne G., Vanhove W. – Gent, Belgium: Centre for Sustainable Development, 2004.

10. Ruttan V. Technology and the Environment / Vernon W. Ruttan // American Journal of Agricultural Economics. – 1971. – № 53. – С. 707–17.

11. Sorrell S. The Rebound Effect: an assessment of the evidence for economy-wide energy savings from improved energy efficiency. UK Energy Research Centre energy savings from improved energy efficiency / Steve Sorrel. – London : UK Energy Research Centre. – 2007.

12. Stauvermann P. J. How to operationalize Economic, Ecological and Social “Sustainability” for Policy-Making with the help of National/Regional Accounting Matrices including Environmental Accounts / Peter J. Stauvermann // Механізм регулювання економікою. – 2007. – №3. – С. 11–22.