

УДК 338+504

О НОВОМ ПОДХОДЕ К ОЦЕНКЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАМКАХ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ*

В.Н. КУРДЮКОВ

(Донской государственный технический университет)

Рассмотрены теоретические основы снижения ущерба от загрязнения окружающей среды. Приведен анализ методов оценки экономического ущерба от выбросов. Предложен подход к оценке экономического ущерба от выбросов загрязняющих веществ, основанный на определении затрат для формирования элементов экосистемы, обладающих ассимиляционным потенциалом, достаточным для предотвращения негативных последствий здоровью населения, природным и материальным объектам.

Ключевые слова: устойчивое развитие, выбросы, экономический ущерб, охрана окружающей среды.

Введение. В современной теории экономики охраны окружающей среды и природопользования основой целесообразности природоохранных инвестиций является достижение оптимального уровня загрязнения природной среды (считается, что оптимальный уровень загрязнения природной среды обеспечивается равенством предельных природоохранных затрат и предельного предотвращенного ущерба) [1, 2]. Исходя из этого качество окружающей среды фактически регулируется не столько объективными «экологическими» ограничениями, сколько правовой и экономической ситуацией в регионе, возможностями научно-технического прогресса, доступностью на внутреннем рынке современных технологий, особенностями оценки негативного воздействия на окружающую среду и т. п. Фактически недостатки натуральной и экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды занижают значимость природоохранной деятельности. Экологические проблемы особенно усугубляются вследствие недостатков механизмов экономики природопользования и возмещения ущерба от загрязнения окружающей среды. В этих условиях основополагающим должен стать принцип предосторожности, в долгосрочной перспективе экологические цели как жизнеобразующие должны превалировать над ограниченными экономическими, а стратегическое управление на территории предполагает учет согласованных и интегрированных в совокупности реализуемых задач экологических и социально-экономических целей. Особенно наглядно такую ситуацию можно проследить при решении экологических проблем автотранспорта. С одной стороны, он является основным источником загрязнения окружающей среды городов. В то же время автотранспортный комплекс оказывает огромное влияние на экономику в целом и его трансформация должна учитывать все аспекты устойчивого развития. Таким образом, для эффективного управления территориями необходимо дополнить, обобщить и согласовать накопленный опыт различных теоретических концепций в целостной стратегии снижения экономического ущерба от загрязнения окружающей среды, которая представляла бы синтез экономических и природозащитных приоритетов, механизмов и инструментария для включения в комплексную стратегию перехода к устойчивому развитию региона. Исходным элементом подобной стратегии должна выступать экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды в соответствии с концепцией устойчивого развития.

Теоретические основы снижения ущерба от загрязнения окружающей среды. Рыночная экономика способна обеспечить эффективность распределения ресурсов при отсутствии препятствий для рыночной цены нести адекватную информацию о спросе и предложении на рынке. Поскольку в реальной жизни идеальная модель свободного рынка не существует, встречаются ситуации неэффективного распределения ресурсов. К одной из таких ситуаций можно отнести от-

* Исследования выполнены по гранту Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых (МК 657.2011-6).

существование рынков и рыночных цен, адекватно отражающих информацию о редкости блага и его альтернативных издержках. В этом случае существует «скрытая» цена, которая не улавливается рынком, в результате чего ресурсы распределяются неэффективно. Такая ситуация характерна для общественных благ и внешних эффектов (экстерналий) [3].

В теории внешних эффектов известны два альтернативных подхода к проблемам интернализации экстерналий: А. Пигу и Р. Коуза. А. Пигу разработал методологические принципы государственного регулирования деятельности хозяйственных субъектов и предложил эколого-экономический инструмент согласования индивидуальных и общественных интересов в сфере природоохранных отношений [2]. Теория имущественных прав интерпретировала многовариантный механизм прав собственности на природно-ресурсные блага и интернализацию экстерналий в результате рыночных переговоров.

Развитие теории имущественных прав для условий государственного присутствия в экологическом сегменте экономики содержит экономическая теория права ответственности. Право экологической ответственности (с экономической точки зрения) представляет собой определенную стратегию интернализации. Основными формами (правилами) ответственности являются ответственность за вину и ответственность за опасность. Учет добросовестности поведения может быть осуществлен либо посредством нормативно-правовых актов, либо при страховании экологических рисков [2].

Некоторые специалисты в области природопользования решение экологических проблем связывают с использованием при интернализации экстерналий, определении приемлемых экологических нагрузок и эффективности природоохранной деятельности такого специфического ресурса природной среды, как ассимиляционный потенциал (под которым понимается способность элементов природной среды обезвреживать и перерабатывать вредные вещества без изменения своих основных свойств) [1, 4]. При этом, например, А.А. Голуб отмечает, что даже если удастся подсчитать все составляющие ущерба от загрязнения окружающей среды, то и тогда «остается одна нерешаемая задача – экономическая оценка социального ущерба от заболеваемости».

По мнению А.В. Кокина, техногенный путь развития не угрожает существованию человеческой цивилизации в связи с тем, что ассимиляционный потенциал биосферы способен справиться с растущей антропогенной нагрузкой на окружающую среду. При этом экологически непригодные для жизни регионы будут постепенно восстанавливать жизнеобразующие функции, а население планеты в это время сможет использовать экологически благоприятные территории [5]. С учетом того, что численность населения нашей планеты стремительно увеличивается, а разрушение экосистем носит непрерывный характер, утверждение автора лишь подтверждает важность территориального подхода при управлении охраной окружающей среды с целью исключения возможной перспективы несоответствия численности населения планеты и пригодных для выживания человечества территорий.

А.М. Бронштейн отмечает необходимость применения программно-целевого подхода в охране окружающей среды, обусловленную тем, что средозащитная деятельность должна быть нацелена на достижение конкретных целей и проблемы охраны окружающей среды требуют межотраслевого подхода [6]. Однако при этом автор не отмечает преимущества управления на региональном уровне, позволяющего детализировать природоохранные планы и формировать территориальные подпрограммы с учетом местной специфики.

В итоге, для снижения экологической напряженности необходимо использовать программно-целевой подход на территориальном уровне с учетом последних научных достижений и исходя из обоснованной оценки загрязнения окружающей среды и его последствий осуществлять принятие решений.

Устойчивое развитие и процесс регулирования экологической стабильности. Уже в конце XX в. отмечалось появление существенных обратных связей между состоянием окружающей среды и результатами функционирования экономической системы. Это выразилось в увеличении

заболеваемости, учащении случаев генетических изменений и смертности населения, а также в снижении производительности экономической системы в связи с истощением природной среды [1, 2, 6]. Даже уменьшение природоемкости материального производства, которое, по мнению некоторых экономистов, способствует сохранению естественной среды обитания, не является достаточным условием для перехода к устойчивому развитию.

Острота и длительность глобального экологического кризиса, попытки решать экологические проблемы, опираясь на так называемый здравый смысл, а не на рекомендации ученых-экономистов, показывают, что современная экономическая теория не соответствует требованиям экологии. Это вызвано ориентацией упомянутой теории, а также прикладных экономических дисциплин на интересы предприятий, цель которых – получение прибыли без всякого рода «излишних» экологических и социальных помех в своей деятельности.

Прибыль предприятий в сфере материального производства образуется в том числе и в связи с неадекватной компенсацией негативного воздействия на природную среду. При этом для производителей не существует реальных стимулов обеспечения жизнеспособности экосистем. Какие-либо изменения в процессе производства материальных благ (точнее, в процессе воздействия на окружающую среду) предприятиями могут добровольно приниматься лишь в том случае, если они не мешают максимизировать чистую прибыль. Отсюда возникает стремление к абстрагированию от многих реалий в экономике и, особенно, в экологии, к подмене конкретных результатов в улучшении качества окружающей среды лозунгами, например, экологизации экономики. Прежде всего, следует иметь в виду, что природный потенциал выступает как среда обитания, источник сырьевых материалов и условий, поддерживающих экономическую активность, естественный ресурс абсорбирования и рециклирования отходов жизнедеятельности (без затрат или с минимальными затратами для общества).

Экологические блага или, другими словами, пригодная для жизни человека окружающая среда в совокупности с производством экономических благ является важнейшим условием жизнеобеспечения человека. Таким образом, природа должна рассматриваться в экономике как наивысшая ценность, а под устойчивым развитием следует понимать достижение баланса ресурсных, экологических, социальных параметров экономики в каждом конкретном регионе в интересах экономического роста и экологической безопасности.

Несбалансированность механизмов экономического регулирования может привести к необратимым (существенным не только для региона или страны, но и для планеты в целом) социально-экономическим и экологическим последствиям. Для поддержания экологической стабильности территории необходимо учитывать свойства конкретной экосистемы, например, ассимиляционный потенциал экосистемы, предельно допустимую нагрузку на экосистему (масса выбросов поллютантов, которая может быть нейтрализована ассимиляционным потенциалом экосистемы, и одновременно позволит исключить образование в воздухе концентрации загрязняющих веществ опасной для человека и природной среды), климатические условия и др. В этой связи фактический природный потенциал может рассматриваться как естественная среда для утилизации отходов хозяйственной деятельности и наряду с интеллектуальным потенциалом населения считаться главным богатством государства и непосредственно участвовать в государственном регулировании экологической стабильности.

В условиях современной рыночной экономики важная роль в решении вопросов регулирования природопользования, охраны и воспроизводства природных ресурсов отводится государству. Широкая сфера вмешательства администраций разного уровня в вопросы регулирования и контроля над природными ресурсами, с одной стороны, увеличивает возможности государства в охране социальных ценностей и интересов, с другой – ограничивает свободу предпринимателей в использовании этих ресурсов выгодным только для них способом. Государство, используя различные способы влияния, должно устранять недостатки рыночной системы и осуществлять распределение общественного дохода [4]. Однако на сегодняшний день приоритетность долгосрочных

экологических целей как важных жизнеобразующих факторов не учитывается при принятии стратегических решений. Отдельные действия, проводимые в виде экологизации некоторых отраслей, техпроцессов предприятий не способствуют заметному улучшению экологической ситуации в городах.

Недостаточная эффективность управления в сфере природопользования и охраны окружающей среды способствует принятию необоснованных решений, «латанию бюджетных дыр» за счет экологических сборов, возникновению дополнительных барьеров для улучшения качества окружающей среды. Тем не менее существует возможность значительного улучшения экологической ситуации: при обосновании природоохранных мероприятий и объема денежных средств, направляемых на экологические цели, необходимо оценивать антропогенное влияние на окружающую среду адекватно возникающему ущербу. Для реализации вышеприведенного тезиса целесообразно выбросы и сбросы загрязняющих веществ с последующей утилизацией отождествлять с формой использования такого специфического ресурса, как ассимиляционный потенциал, а стимулом для снижения техногенного давления на экосистемы может стать научно обоснованная плата за эксплуатацию элементов экосистемы.

Анализ методов оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей среды.

Падение продуктивности экологических систем неразрывно связано с активной хозяйственной деятельностью. Требующиеся средозащитные затраты поставили, прежде всего перед экономистами, ряд сложных проблем по определению эффективности природоохранных инвестиций в условиях, когда денежное измерение ущерба нередко либо затруднено, либо невозможно. Рассмотрим некоторые из методов расчета экономического ущерба от загрязнения окружающей среды.

На практике оценка экономического ущерба от загрязнения окружающей среды осуществляется в несколько основных этапов [2].

1. Определение уровня загрязнения окружающей среды на основании либо фактических замеров концентрации, либо масс выбросов вредных веществ.

2. Обнаружение зон загрязнения с помощью использования модели распространения загрязняющих веществ.

3. Сбор данных, характеризующих техногенное воздействие на экосистему, и определение зависимости между уровнем загрязнения среды и здоровьем населения, износом оборудования, продуктивностью сельского, лесного и других хозяйств. Эта зависимость выявляется с помощью применения статистических методов. Итогом третьего этапа является определение натурального ущерба от загрязнения окружающей среды.

4. Определение экономического ущерба от загрязнения окружающей среды: расчет расходов на устранение негативных последствий для здоровья населения, материальных и природных объектов.

Для оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей среды в РФ используют следующие методы [2]:

- метод прямого счета;
- методы математического моделирования (корреляционный и регрессионный анализ);
- комбинированный метод.

В основе метода прямого счета лежит прямое непосредственное сопоставление и анализ показателей, характеризующих отрицательные последствия загрязнения окружающей среды в контрольном (условно чистом) районе и в зоне загрязнения. Такой подход предполагает использование лишь для определения фактически нанесенного ущерба и не применим для оценки прогнозируемого ущерба. Достоверность данных, полученных при использовании «прямого счета», существенно повышается при их обработке методами корреляционного и регрессионного анализа.

Практическое применение методов математического моделирования предполагает наличие динамических рядов данных о загрязнении окружающей среды и результатах (отрицательных последствий) такого загрязнения. Например, при анализе влияния загрязнения окружающей среды на здоровье человека корреляционный анализ позволяет определить направление, силу, сте-

пень и достоверность влияния факторов среды на уровень здоровья населения. Регрессионный анализ, как правило, проводят одновременно с корреляционным. Основной целью этого метода является получение уравнения регрессии, которое определяет зависимость уровня здоровья населения от интенсивности анализируемых факторов окружающей среды и уровня ее загрязнения. Функция, чаще всего, является линейной или приведенной к линейной путем логарифмирования всех исходных данных.

При решении уравнений регрессии можно использовать пакеты прикладных программ для ЭВМ. Решить эти уравнения – значит найти значения постоянных коэффициентов. Далее можно при любых значениях переменных определить прогнозируемый уровень заболеваемости населения и, сравнивая его со значением, полученным в контрольном районе, установить величину заболеваемости, вызванной экологическими причинами. Следующим этапом является определение экономического ущерба от повышенной заболеваемости населения вследствие загрязнения окружающей среды.

Расчет экономического ущерба здоровью населения от загрязнения окружающей среды должен основываться на точной оценке загрязненности территории, а также на больших массивах информации и закономерных связях состояния здоровья от негативного антропогенного воздействия. По зарубежным оценкам ущерб здоровью населения достигает 98 % от общего экономического ущерба, связанного с загрязнением окружающей среды [2].

Суть комбинированного метода сводится к следующему: экономическая оценка ущерба, причиняемого годовыми выбросами загрязнений в атмосферный воздух, для источника определяется произведением условной массы поллютантов на удельный показатель экономического ущерба с учетом табличных коэффициентов, характеризующих особенности конкретной территории.

Наибольшую сложность при использовании метода представляет определение показателя удельного экономического ущерба от загрязнения атмосферного воздуха, так как фактически его необходимо определить для всех загрязняющих веществ. При этом рекомендуется использовать либо принятые отечественные нормативы платежей за выбросы загрязняющих веществ, либо международные нормативы удельного ущерба на единицу выбросов [2]. Фактически назначаемые волевым решением показатели позволяют влиять на результаты расчетов экономического ущерба и сводят охрану окружающей среды к субъективному процессу принятия решений на различных уровнях управления.

Ни один из вышеперечисленных методов не обладает абсолютными достоинствами. В трудных и ответственных случаях целесообразным может быть применение нескольких вычислительных процедур с последующим сопоставлением и верификацией полученных результатов [2]. Использование назначаемых показателей, узконаправленный характер вычислений, упрощение сложных процессов движения загрязняющих веществ свидетельствует о том, что перечисленные методы не приспособлены для расчета экономического ущерба одного из основных источников загрязнения окружающей среды городов – автотранспорта. В итоге это препятствует переходу к устойчивому развитию на территориях.

Основы оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей среды в рамках концепции устойчивого развития. Для обеспечения экологической стабильности территории следует использовать ограничения загрязнения экосистем, при которых исключается ущерб здоровью населения и загрязняющие вещества полностью нейтрализуются ассимиляционным потенциалом. С точки зрения охраны окружающей среды максимально приемлемой массой эмиссии вредных веществ следует считать предельно допустимую нагрузку на экосистему. При обеспечении выбросов загрязняющих веществ на уровне предельно допустимой нагрузки на экосистему ущерб от загрязнения окружающей среды будет связан только с затратами на обезвреживание вредных веществ элементами природной среды, обладающими способностями к утилизации (зеленые насаждения, почва, органические и неорганические вещества, влага атмосферы и вода водоемов). Выбросы загрязняющих веществ, превышающие предельно допустимую нагрузку на

экосистему, негативно отражаются на состоянии окружающей среды (помимо появления риска заболеваемости населения) и потребуют дополнительного ассимиляционного потенциала для обезвреживания вредных веществ.

Как видно из рассмотренных выше методов, экономический ущерб от загрязнения окружающей среды принято отождествлять с затратами на устранение негативных последствий для здоровья населения, материальных и природных объектов. При этом совершенно не учитывается средозащитный ресурс природной среды. Управление охраной окружающей среды в соответствии с концепцией устойчивого развития предполагает формирование стратегии интернализации экстерналий и в целом природоохранной деятельности на основе ассимиляционного потенциала экосистем и принципа предосторожности. В результате экономический ущерб можно представить как сумму расходов на устранение негативных последствий от загрязнения окружающей среды и оценки затрат на их предотвращение с помощью формирования элементов экосистемы, обладающих ассимиляционным потенциалом. Рассмотрим этот подход в общем виде аналитически (условно затраты на формирование элементов экосистемы, обладающих ассимиляционным потенциалом, примем как ущерб природной среде).

Полный экономический ущерб от загрязнения окружающей среды в общем виде можно определить как суммарный экономический ущерб соответственно от выбросов вредных веществ в атмосферу, от сбросов в водоемы, размещения отходов. Рассмотрим в общем виде ущерб от выбросов загрязняющих веществ:

$$Y = Y_A + Y_3 + Y_{MO} + Y_{ПО},$$

где Y_A – ущерб природной среде от выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, руб./год;
 Y_3 – ущерб от вреда здоровью (рассчитывается по рискам заболеваемости и складывается из стоимости затрат на лечение, возмещение ущерба предприятию в случае невыхода работника, семье от вынужденной потери материальных благ, сокращением репродуктивного периода, морального ущерба в связи со смертью и т. д.) от выбросов загрязняющих веществ [7], руб./год; Y_{MO} – ущерб материальным объектам от выбросов загрязняющих веществ, связанный, например, с повышением износа технических сооружений, руб./год; $Y_{ПО}$ – ущерб природным объектам от выбросов загрязняющих веществ, связанный, например, со снижением их продуктивности, руб./год.

Экономический ущерб природной среде от выбросов в атмосферу загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками эмиссии можно выразить формулой:

$$Y_A = \gamma_A \sum_{i=1}^N A_i m_i, \quad (1)$$

где γ_A – удельный экономический ущерб природной среде от выбросов загрязняющих веществ, руб./усл. кг; A_i – коэффициент относительной агрессивности, рассчитанный на основе предельно допустимой нагрузки выбросов i -го загрязняющего вещества на экосистему, усл. кг/кг [8]; N – число примесей, выбрасываемых источником в атмосферу; m_i – масса годового выброса примеси i -го вида в атмосферу, кг/год.

В формуле (1) γ_A определяется как отношение затрат на формирование ассимиляционного потенциала к предельно допустимой нагрузке монооксида углерода на экосистему (этот токсикант используется в качестве эквивалента агрессивности загрязняющих веществ). Затраты на формирование ассимиляционного потенциала складываются из суммы стоимостей элементов экосистемы, способных нейтрализовать загрязняющие вещества. Стоимость элемента экосистемы можно представить как отношение произведения его удельных массы, затрат на воспроизводство

и общей площади элемента экосистемы к периоду его полезного функционирования. Представим γ_A в следующем виде:

$$\gamma_A = \sum_{j=1}^G \frac{P_j \cdot 3_j S_j k_j}{C_{окj} \cdot ПДН_{CO}}, \quad (2)$$

где P_j – удельная масса (количество) j -го элемента экосистемы, способного обезвредить i -е загрязняющее вещество на исследуемой территории, кг/м² (шт./м²); 3_j – удельные затраты на воспроизводство j -го элемента экосистемы, способного утилизировать i -е загрязняющее вещество, руб./кг (руб./шт.); S_j – общая площадь j -го элемента, м²; k_j – весовой коэффициент участия j -го элемента экосистемы в обеспечении экологической безопасности территории (при расчете предельно допустимой нагрузки на экосистему); $C_{окj}$ – период полезного функционирования j -го элемента экосистемы (срок окупаемости затрат на увеличение массы j -го элемента экосистемы, способного утилизировать i -е загрязняющее вещество), год; $ПДН_{CO}$ – предельно допустимая нагрузка монооксида углерода (как эквивалента агрессивности токсикантов) на экосистему, усл. кг/год; G – число элементов конкретной экосистемы, способных нейтрализовать i -е загрязняющее вещество.

В выражении (2) 3_j зависят от периода полезного функционирования элемента экосистемы и включают общие («капитальные» и эксплуатационные) расходы, связанные с использованием ассимиляционных свойств рассматриваемого элемента экосистемы.

Приведенный способ расчета экономического ущерба природной среде целесообразно использовать при отборе природоохранных мероприятий для определения экономического ущерба от выбросов загрязняющих веществ.

Ущерб здоровью населения можно выразить следующей формулой (по аналогии можно представить Y_{MO} и $Y_{ПО}$):

$$Y_3 = k_R \gamma_A \sum_{i=1}^N A_i m_i,$$

где k_R – повышающий коэффициент, учитывающий неблагоприятные последствия от выбросов для здоровья населения региона. Данный показатель может быть определен из отношения экономического ущерба от вреда здоровью населения к экономическому ущербу природной среде.

Заключение. Анализ современной теоретико-методологической основы оценки и снижения ущерба от загрязнения окружающей среды позволил обосновать необходимость совершенствования существующего инструментария в соответствии с концепцией устойчивого развития. Для снижения экологической напряженности государственное регулирование в области охраны окружающей среды должно основываться на свойствах природных объектов, а оценку природоохранных мероприятий необходимо строить на основе научно обоснованных критериев, одним из которых может служить предельно допустимая нагрузка на экосистему. Предложенные теоретико-методологические основы расчета экономического ущерба от выбросов загрязняющих веществ включают наряду с оценкой затрат на устранение негативных последствий расходы на формирование и поддержание элементов экосистемы, обладающих достаточным ассимиляционным потенциалом для предотвращения вреда здоровью населения, природным и материальным объектам. В рамках подхода удельный экономический ущерб природной среде определяется как отношение затрат на формирование ассимиляционного потенциала к предельно допустимой нагрузке монооксида углерода на экосистему, что позволяет с помощью значений коэффициентов агрессивности поллютантов, рассчитанных по предельно допустимой нагрузке на экосистему, переходить к экономической оценке ущерба от выбросов других загрязняющих веществ.

Библиографический список

1. Голуб А.А. Экономика природных ресурсов / А.А. Голуб, Е.Б. Струкова. – М., 1998.
2. Пахомова Н.В. Экологический менеджмент / Н.В. Пахомова, А. Эндрес, К. Рихтер. – СПб.: Питер, 2003.
3. Васильева Е.Э. Экономика природопользования: учебно-метод. комплекс / Е.Э. Васильева. – Минск, 2002.
4. Захаров А.Н. Рациональное природопользование в условиях глобализации: международная практика и российская действительность / А.Н. Захаров // Внешнеэкономический бюллетень. – 2003. – № 8.
5. Кокин А.В. Заблуждения, которые могут стоить человечеству развития / А.В. Кокин // Южно-Российское обозрение. – Ростов н/Д: СКНЦ ВШ. – 2006. – № 35.
6. Бронштейн А.М. Экологизация экономики: методы регионального управления / А.М. Бронштейн, В.А. Литвин, И.П. Русин. – М.: Наука, 1990.
7. Курдюков В.Н. Экономический ущерб от выбросов загрязняющих веществ и возмещение нанесенного автотранспортом вреда / В.Н. Курдюков, Л.Х. Бадалян // Экон. вестн. Рост. гос. ун-та. – 2008. – Т. 6, № 3. – Ч. 2.
8. Бадалян Л.Х. Метод определения предельно допустимой нагрузки техногенных выбросов на экосистему территории / Л.Х. Бадалян, В.Н. Курдюков // Проблемы региональной экологии. – 2008. – № 4.

Материал поступил в редакцию 30.09.2011.

References

1. Golub A.A. E`konomika prirodny`x resursov / A.A. Golub, E.B. Strukova. – M., 1998. – In Russian.
2. Paxomova N.V. E`kologicheskij menedzhment / N.V. Paxomova, A. E`ndres, K. Rixter. – SPb.: Piter, 2003. – In Russian.
3. Vasil`eva E.E`. E`konomika prirodopol`zovaniya: uchebno-metod. kompleks / E.E`. Vasil`eva. – Minsk, 2002. – In Russian.
4. Zaxarov A.N. Racional`noe prirodopol`zovanie v usloviyax globalizacii: mezhdunarodnaya praktika i rossijskaya dejstvitel`nost` / A.N. Zaxarov // Vneshnee`konomicheskij byulleten`. – 2003. – # 8. – In Russian.
5. Kokin A.V. Zabluzhdeniya, kotory`e mogut stoit` chelovechestvu razvitiya / A.V. Kokin // Yuzhno-Rossijskoe obozrenie. – Rostov n/D: SKNCz VSh. – 2006. – # 35. – In Russian.
6. Bronshtejn A.M. E`kologizaciya e`konomiki: metody` regional`nogo upravleniya / A.M. Bronshtejn, V.A. Litvin, I.P. Rusin. – M.: Nauka, 1990. – In Russian.
7. Kurdyukov V.N. E`konomicheskij ushherb ot vy`brosov zagryaznyayushhix veshhestv i vozmeshhenie nanesyonno avtotransportom vreda / V.N. Kurdyukov, L.X. Badalyan // E`kon. vestn. Rost. gos. un-ta. – 2008. – T. 6, # 3. – Ch. 2. – In Russian.
8. Badalyan L.X. Metod opredeleniya predel`no dopustimoy nagruzki texnogenny`x vy`brosov na e`kosistemu territorii / L.X. Badalyan, V.N. Kurdyukov // Problemy` regional`noj e`kologii. – 2008. – # 4. – In Russian.

ON NEW APPROACH TO ENVIRONMENTAL DAMAGES ESTIMATION UNDER SUSTAINABLE DEVELOPMENT CONCEPT

V.N. KURDYUKOV

(Don State Technical University)

The theoretical basics of the pollution damage reduction are considered. Some estimation methods of the emissions damage are analyzed. The approach to the emissions damage evaluation based on the assessment of costs for forming the ecosystem elements, which have a population carrying capacity sufficient for preventing adverse consequences for the population health, natural and tangible objects, is offered.

Keywords: sustainable development, emissions, economic damage, environment protection.