

УДК 504:338.1

ОБОСНОВАНИЕ КРИТЕРИЕВ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

Добровольская О.П.

В статье обоснована система критериев экологической безопасности регионального развития. Предложены направления ее практического применения в процессе управления региональным развитием.

Ключевые слова: экологическая безопасность, критерии, региональное развитие.

1. Постановка проблемы и связь с научными и практическими задачами. С повышением степени самостоятельности хозяйственной деятельности регионов становятся очевидными – недостаточная эффективность существующих экономических и управленческих механизмов, призванных реально заинтересовать управленцев различных уровней в решении экологических проблем региона и, соответственно, необходимость совершенствования управления региональной экономической деятельностью с учетом обеспечения экологической безопасности. Формирование методических основ регионального управления, обеспечивающего эффективное функционирование экономики региона в современных условиях хозяйствования, затруднено в результате недостаточного анализа экономических и управленческих проблем обеспечения экологической безопасности.

2. Анализ публикаций по проблеме исследования. В Законе Украины «Об охране окружающей природной среды» [1], экологическая безопасность определяется как состояние окружающей среды, обеспечивающее предотвращение ухудшения экологической ситуации и возникновение опасных ситуаций для здоровья населения.

Экологическая безопасность является составляющей национальной безопасности и предполагает определенное состояние производительных сил и нормативно-правовых отношений, способное обеспечить устойчивое воспроизводство природноресурсного потенциала, а также благоприятные экологические условия в процессе регионального развития [6].

Исходя из вышеизложенного, экологическую безопасность следует рассматривать как состояние защищенности личности, общества и государства в целом от неблагоприятного влияния окружающей среды, обусловленного природными (биотическими и абиотическими) и антропогенными факторами.

Следует отметить, что экологическая безопасность региональной системы как любой другой сложной системы, определяется не столько субъектами защиты или факторами внешней защищенности, сколько внутренними свойствами субъекта управления – устойчивостью, надежностью, способностью к саморегулированию.

Региональную систему следует рассматривать с позиции анализа триады «природа - население – хозяйство», или так называемой эколого-социально-экономической системы, выступающей в виде совокупности элементов и отношений, объединенных в единое целое.

В связи с этим, эколого-социально-экономическая система (ЭСЭС) регионального уровня, представляет собой объективно существующее, структурно-иерархическое сочетание аспектов экологического, социального, экономического характера, функционирующее в пределах региона на основе экономических, эколого-экономических, социально-экологических, экологических, социально-экономических и социальных связей. Природа, особенности, свойства ЭСЭС региона, как любой другой целостной системы определяются структурой, составом образующих ее компонентов, мерой упорядоченности внутренних связей между ними. Так, экологическая составляющая региональной системы характеризует возможности организации в регионе производственных мощностей с позиции ресурсной обеспеченности и взаимосвязи компонентов окружающей среды. Экономическая — свидетельствует о возможности насыщения территории производственными объектами без ущерба для устойчивости природной среды. Социальная составляющая характеризует взаимодействие производства и расселения с остальными компонентами окружающей среды [5, 7, 8].

Таким образом, в контексте регионального развития, экологическую безопасность следует рассматривать как состояние системы «природа-население-хозяйство», которое обеспечивает сбалансированное взаимодействие природных, технологических и социальных систем, формирование природно-культурной среды, отвечающей санитарно-гигиеническим, эстетическим и материальным потребностям населения на основе сохранения природно-ресурсного, экологического, экономического и социального потенциалов региона.

Детальный анализ безопасности эколого-социально-экономических систем регионального уровня подтверждает, что это свойство гарантировано в ситуации, когда уровень дестабилизирующих факторов не превышает определенных регуляторных возможностей системы, а механизм управления находится в состоянии адекватном возможному целевому использованию необходимых ресурсов [2-6].

Следует отметить, что современное видение проблемы управления экономикой региона с учетом обеспечения экологической безопасности невозможно без учета как нынешних, так и будущих проблем управления эколого-экономической деятельностью субъектов хозяйствования региона, от согласованности действий которых напрямую зависят возможности оптимального развития региона.

Однако недостаточная разработанность теоретических вопросов и нормативно-правовой базы регулирования регионального развития вызывает необходимость обоснования и использования небольшого числа интегральных критериев экологической безопасности и формирования на их основе стратегии и программы регионального развития.

3. В виду этого, целью исследования является – обоснование интегральных критериев обеспечения экологической безопасности регионального развития.

4. Изложение основных результатов исследования. Региональное управление, направленное на достижение экологической безопасности, предполагает организационную деятельность региональных органов по

ОБОСНОВАНИЕ КРИТЕРИЕВ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

практическому осуществлению целей и задач, связанных с обеспечением сбалансированного функционирования триады «природа-население-хозяйство», а достижение экологической безопасности предполагает наличие долгосрочных взаимоотношений региона и его субъектов хозяйствования с природной средой, обеспечивающих прогрессивное устойчивое развитие в целом. Эти взаимоотношения предусматривают защиту интересов региона, а также способность региональной системы к устойчивому эколого-экономическому развитию.

Для региональной системы основным критерием экологически безопасного развития может служить уровень эколого-экономического паритета, отражающий степень соответствия общей антропогенной нагрузки на территорию ее экологической емкости (предельной выносливости по отношению к антропогенным воздействиям).

Поэтому, оценка экологической безопасности функционирования региональной системы может быть основана на соизмерении экологического и социально-экономического потенциалов региона без чего невозможна разработка обоснованной системы экологического регулирования. Однако, следует отметить, что соизмерение не сводится лишь к подчинению экологическому императиву, основанному на уменьшении экономической экспансии. Сбалансированность необходима не только природным комплексам, среде обитания человека, но и экономической составляющей. Сбалансированность имеет не только экологическое и социальное значение, но и прямое экономическое: равновесное соотношение экономических и экологических процессов предлагает дополнительный экономический инструмент контроля эффективности экономической деятельности. Экономический рост, превышающий порог допустимых экологических нагрузок, выступает в качестве основного дестабилизирующего фактора для окружающей среды. Именно поэтому соизмерение и согласование экономических, экологических и социальных потенциалов в процессе функционирования региональной системы выступает основным условием достижения экологической безопасности регионального развития.

В соответствии с этим,

$$U \leq T_{\varepsilon}, \quad (1)$$

где U – природоемкость экономической системы региона, которая отражает совокупность объемов хозяйственного использования природных ресурсов, загрязнения окружающей среды и уровень заболеваемости населения;

T_{ε} – экологическая емкость территории региона, которая отражает потенциал самовосстановления экологической составляющей региональной системы и количественно равная максимальной антропогенной нагрузке на всех субъектов региональной системы без нарушения их структурных и функциональных свойств.

Экологическая емкости региона, которая определяется объемами основных природных резервуаров, земельных площадей и запасов почв, биомассы флоры и фауны и может быть выражена в виде:

$$T_{\Sigma} = \sum_{i=1}^3 E_i \times X_i \times r_i, \quad (2)$$

$$(i = 1, 2, 3).$$

где T_{Σ} – экологическая емкость региона, выраженная в единицах массовой техногенной нагрузки (усл. т./год);

E_i – оценка экологической емкости i -ой среды;

X_i – коэффициент вариации для естественных колебаний содержания основной субстанции в среде;

r_i – коэффициент перевода массы в условные тонны.

Экологическая емкость трех составляющих окружающей среды в пределах региона рассчитывается по формуле:

$$E = VCF, \quad (3)$$

где V – экстенсивный параметр, определяемый площадью региона;

C – содержание главных экологических субстанций в данной среде;

F – скорость кратного обновления объема или массы.

Вышеуказанный критерий отвечает экологическому императиву и означает, что совокупная антропогенная нагрузка не должна превышать потенциал самовосстановления природных систем региона. Этот критерий лежит в основе экологической регламентации хозяйственной деятельности, а его составляющие зависят от многих факторов. Обе эти величины могут быть выражены массой вещества, стандартизированной по степени опасности, а также иметь стоимостное выражение.

Помимо этого, в качестве основных критериев экологической безопасности могут служить – целостность, сохранность биоразнообразия и структуры внутренних взаимосвязей, а также здоровье и нормальная жизнедеятельность социума. Диалектика взаимодействия общества и природы основана на специфической роли общества и окружающей среды, где общество, с одной стороны, субъект, преобразующий природу, а с другой – реципиент воздействий им же измененной среды. В пределах эколого-социально-экономической системы общество выступает как подсистема, воздействующая на экологическую составляющую и испытывающая обратное влияние измененной природы, а самое главное – как подсистема, реально или потенциально управляющая всей ЭСЭС в целом.

Поэтому в качестве одного из критериев экологической безопасности, долгосрочного характера, который объединяет характеристики устойчивого функционирования как экологической, экономической, так и социальной составляющих региональной системы является здоровье социума, которое является векторной величиной вида:

$$P = \{li(t), T, T(t), Fm(t), ng(k), \dots\} \quad (4)$$

где li – возрастные коэффициенты заболеваемости и смертности населения региона;

ОБОСНОВАНИЕ КРИТЕРИЕВ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

T – средняя продолжительность жизни;
 $T(t)$ – средняя продолжительность жизни в возрасте t ;
 $Fm(t)$ – коэффициент рождаемости в возрасте t ;
 $ng(k)$ – частота генетически обусловленных болезней по поколениям k и другим болезням.

Техногенные воздействия на качество среды и состояние человека изменяют все эти величины и функцию здоровья в целом.

Следует отметить, что разработка критериев экологической безопасности имеет не только методологическое, но и конструктивное значение и реализуется в процессе регулирования регионального развития.

Одним из направлений реализации вышеуказанных критериев экологической безопасности выступает проявление эколого-экономического мультипликатора, который характеризуется увеличением общей массы благ и выгод в ЭСЭС на величину большую, чем величина первоначальных экологических затрат (или их прирост). Общая масса благ и выгод – это общее богатство, включая природный потенциал и валовой национальный продукт.

Поскольку в настоящее время в экономической практике наиболее широко используется ВРП без учета экологического фактора, то общий эффект эколого-экономического мультипликатора на уровне региона можно выразить формулой:

$$M = \Delta ВРП / \Delta Z, \quad (4)$$

где $\Delta ВРП$ – изменение валового регионального продукта;

ΔZ – изменение затрат на обеспечение экологической безопасности.

Чтобы выявленный механизм общего эколого-экономического мультипликатора работал, необходимо создание благоприятных условий для его действия, прежде всего, на уровне региона и конкретных субъектов хозяйствования.

Для начала реального действия эколого-экономического мультипликатора необходимо увеличение показателя эколого-экономического поощрения со стороны региональных органов власти соответствующей компетенции того субъекта хозяйствования, который повышает эффективность эколого-экономической деятельности, что обеспечит усиление экологической безопасности в регионе и стимулирует повышение уровня его эколого-экономического развития.

Границы значений поощрения эколого-экономической деятельности субъектов хозяйствования учитывают возможность действия этого механизма в положительном и отрицательном направлениях. Внедрение механизма эколого-экономического мультипликатора в систему управления экономикой региона может реально заинтересовать субъектов хозяйствования в проведении природоохранных мероприятий и повышении своего экологического рейтинга. Рейтинг предприятия предлагается использовать при первичном распределении прав на экологический ущерб в пределах региона. В первую очередь, право приобретения прав на загрязнения должно быть предоставлено субъектам, имеющим по объективным причинам наименьшие возможности внедрения природоохранных мероприятий. Субъектам хозяйствования с более высоким рейтингом эколого-экономического

развития продажа разрешений может предусматриваться по остаточному принципу. Такой механизм в управлении экономикой региона, на наш взгляд, сможет выступить в качестве инструмента оптимизации взаимодействия между субъектом и объектом управления в целях обеспечения экологической безопасности регионального развития.

Кроме того, разработанные критерии экологической безопасности можно применять в механизме банкротства субъектов хозяйствования по экологическим причинам, которое отражает эколого-экономическую несостоятельность, неспособность удовлетворения требованиям устойчивого развития региональной системы. Очевидно, целесообразно обязать предприятия своевременно заявлять в региональные органы власти соответствующей компетенции о банкротстве из-за низкого уровня эколого-экономического развития и предусмотреть ответственность за это. Такой подход представляется реальной мерой регионального управления в сфере обеспечения экологической безопасности в регионе, которая может стимулировать эколого-экономическое развитие субъектов хозяйствования.

5. Выводы. Сложность, полиструктурность региональной ЭСЭС предполагает необходимость обоснования интегральных критериев экологической безопасности, отражающих особенности системы взаимосвязей структурных компонентов объекта регионального управления экологического, экономического и социального характера. В числе таковых, следует выделить: уровень эколого-экономического паритета, отражающий степень соответствия общей антропогенной нагрузки на территорию ее экологической емкости (предельной выносимости по отношению к антропогенным воздействиям) а также здоровье и нормальная жизнедеятельность социума.

Активная эколого-экономическая деятельность с обязательным обеспечением экологической безопасности может быть эффективной при совместной заинтересованности всех субъектов хозяйственной деятельности и сотрудничестве в этом направлении. Затраты на экологизацию экономической деятельности общества могут окупаться за счет действия эффекта эколого-экономического мультипликатора, внедрения механизма рынка прав на загрязнение и других управленческих инструментов обеспечения экологической безопасности региона.

Вышеуказанные интегральные критерии экологической безопасности, а также направления их использования в системе управления региональной эколого-социально-экономической системой позволяют мобилизовать и рационально использовать внутренние инвестиционные ресурсы региона, привлекать дополнительные средства и расширять сферы применения с целью оптимизации общественного развития. Все это ведет к решению региональных эколого-экономических проблем, а также оптимизации регионального управления с учетом необходимости обеспечения экологической безопасности регионального развития.

Список литературы

1. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25 черв. 1991 р. №1264-ХІІ // Відомості Верховної Ради України. – 1991. – № 41. – С. 546.
2. Андрейцев В.І. Право екологічної безпеки. – К.: Знання-Прес, – 2002. – 332с.

**ОБОСНОВАНИЕ КРИТЕРИЕВ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ**

3. Барановський В.А. Еколого-географічні дослідження проблем екологічної безпеки (суть і складові екологічного ризику) / Розвідка і розробка нафтових і газових родовищ (серія: Техногенна безпека). – Вип. 37 (Т. 10). – 2000. – С.15-20.
4. Боков В.А., Лушик А.В. Основы экологической безопасности: Учебное пособие. – Симферополь: СОНАТ, 1998. – 224с.
5. Добровольская О.П. Региональная экономика. Учебное пособие. – Симферополь: «Эльиньо», 2007. – 260 с.
6. Добровольская О.П. Экологическая безопасность территории: концептуальные основы управления. // Ученые записки ТНУ им. В.И. Вернадского. – 2006. том 19(58), №2. – серия «экономика». – С. 56-65.
7. Захарова Н.Е. Экологическая безопасность в контексте устойчивого развития. // Экологические и социокультурные аспекты устойчивого развития. – Минск: АН Беларуси, 1997. – С. 63-68.
8. Стратегія екологічної безпеки (регіональний контекст) / Під ред. М.І. Долішнього, В.С. Кравців. – Львів, 1999. – 243 с.

Поступила в редакцию 29.05.2007 г.

Добровольська О.П. Обґрунтування критеріїв екологічної безпеки регіонального розвитку // Вчені записки ТНУ. Серія: Економіка, 2007. – Т. 20 (59). – № 1. – С. 67-73.

В статті обґрунтовані критерії екологічної безпеки регіонального розвитку. Запропоновані напрями їх практичного застосування в процесі регіонального управління.

Ключові слова: екологічна безпека, критерії, регіональний розвиток.

Dobrowolsky O.P. Underpinning Criteria of Ecological Security of Regional Development // Uchenye zapiski TNU. Series: Economy, 2007. – Vol. 20 (59). # 1. – P. 67-73.

Underpinning criteria of ecological security of regional development is proved in the article. Directions of its application in the process of regional development are proposed in the article.

Key words: ecological security, criteria, regional development.