

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГЛОБАЛЬНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КАК УСЛОВИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ БИОСФЕРЫ

Предлагается определение понятия "глобальная экологическая безопасность" и методология её обеспечения.

Ключевые слова: глобальная экологическая безопасность, устойчивое развитие, биосфера.

A.I. Zabalueva, L.P. Mileskho, O.V. Popova

THE ATTAINMENT OF ECOLOGICAL SAFETY AS A CONDITION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE BIOSPHERE

The definition of the concept "global ecological safety" and the methodology of its attainment are reviewed.

Key words: global ecological safety, sustainable development, biosphere.

Статья поступила в редакцию Интернет-журнала 27 августа 2015 г.

В 70-х годах прошлого века проблемы взаимодействия цивилизации с окружающей средой вышли за пределы отдельных государств. Вопросы экологической безопасности в условиях нарастающего загрязнения природной среды и истощения ресурсов приобретают все большую актуальность. В связи с этим **экологическую безопасность** следует рассматривать как важнейший раздел современной экологии (ЭБ) [1].

Экологическая безопасность может быть рассмотрена в глобальных, региональных, локальных и условно точечных рамках, в том числе в пределах государств и их любых подразделений [2, с. 41, 42].

Глобальная экологическая безопасность, по мнению О.Ю. Колосовой [3], является самой актуальной проблемой современности, поскольку это категорический императив выживания человечества.

На наш взгляд, понятие **"глобальная экологическая безопасность"** подразумевает безопасность всех естественных и искусственных экологических систем, то есть биосферы, а также населения Земли.

Для предотвращения тотальной экологической катастрофы, на полпути к которой от глобального экологического кризиса находится биосфера [4, с. 31, табл. 3], необходимо, в первую очередь, безупречно обеспечивать ЭБ во всех областях деятельности общества.

Поэтому главная задача в обеспечении ЭБ биосферы состоит в необходимости "**создать фундаментальную теорию устойчивости биосферы** и строго придерживаться вытекающих из неё требований к повседневной хозяйственной практике" [5, с. 6].

Большеротовым А.Л. исследованы характерные особенности естественной и искусственной экологических систем [6, с. 11, 12]. Разработан и предложен **единый критерий оценки (ЕКО)** различных экосистем.

Для естественных экосистем в качестве ЕКО экологической безопасности было предложено считать нерушимость естественного биотопа и основного биоценоза для рассматриваемой экосистемы и её способность к восстановлению при антропогенном воздействии.

Для искусственных экосистем в качестве ЕКО экологической безопасности было предложено считать повышение качества жизни и улучшение здоровья человека (в соответствии с Экологической доктриной РФ от 2002 г.) [6, с. 11, 12].

Такой подход позволяет проводить оценку воздействия на окружающую среду и человека по фактическому комплексному результату воздействия, а не по прогнозному расчёту воздействия отдельных элементов.

На основе проведённых исследований Большеротовым А.Л. создана классификация уровней экологической безопасности различных экосистем от устойчивого до "нулевого" уровня [6, с. 11, 12].

Качественный и количественный критерии **степени обеспечения** ЭБ пока отсутствуют.

Основной методологический подход изложен в общей теории обеспечения ЭБ [7].

Понятия "методология", "метод" и "методика" неразрывно взаимосвязаны [8]. При этом первое понятие, как более широкое, включает в себя остальные [8]. Методологический подход в [8] рассматривается как принципиальная методологическая ориентация исследования, которая основана на совокупности принципов, определяющих общую цель и стратегию соответствующей деятельности.

Взаимосвязь понятий "методология" и "методологический подход" можно охарактеризовать как соотношение основы и средства: использование определенных методологических подходов обеспечивает реализацию соответствующих методологических оснований познания и преобразования явлений и процессов [8].

С этой точки зрения основополагающим для сохранения устойчивости биосферы является первый принцип общей теории обеспечения ЭБ:

Экологическая безопасность ограничена временными рамками и размахом производимых акций: кратковременное воздействие может быть относительно безопасным, а длительное – опасным, изменение в локальных рамках почти безобидным, а широкомасштабное – фатальным [2, с. 42, 7].

Алгоритм обеспечения ЭБ включает совокупность действий и правил поддержания баланса в вещественно-энергетических и информационных взаимодействиях в экологических системах всех уровней – от биогеоценозов (агро-, урбоценозов) до биосферы в целом [2, с. 41, 42].

Устойчивое развитие биосферы определяется вторым принципом:

Любая система представляет собой сопряжение качественных и количественных наборов элементов и энергий. Имеющее место в каждый данный момент времени сопряжение качественных и количественных наборов энергий и элементов пребывает в непрерывном изменении (энерго-элементном движении), обусловленном изменением физико-химических характеристик окружающей среды [7, 9, с. 45].

Поэтому в случае резкого изменения физико-химических характеристик окружающей среды (значительное отклонение от имеющего место состояния окружающей среды за относительно короткий промежуток времени), когда не успевают произойти равновесные изменения энерго-элементного состояния как отдельной биосистемы, так и поколений биосистем, наступает экологическая катастрофа – биосистемы прекращают свое функционирование.

Согласно третьему принципу [7], потери энергии на информационные взаимодействия незначительны и не нарушают баланс в экосистемах, но обеспечивают согласованное поведение подсистем (самоорганизацию), в результате чего возрастает степень упорядоченности системы, то есть уменьшается энтропия.

Следовательно, под *устойчивым развитием биосферы* следует понимать самосогласованное сохранение баланса в вещественно-энергетических и информационных взаимодействиях её подсистем.

Для этого можно руководствоваться принципами и правилами общей теории обеспечения экологической безопасности и их обоснованием [7].

При этом выделяются следующие уровни: биосфера, государства, регионы, города и предприятия.

Теоретические основы обеспечения ЭБ следует рассматривать во взаимосвязи с задачами устойчивого развития. В соответствии с [10], под устойчивым развитием следует понимать нерегрессивный, то есть наиболее безопасный, тип эволюции, которая направлена на сохранение цивилизации и биосферы, их сосуществование и коэволюцию.

Таким образом, необходимо создание многоуровневой системы обеспечения ЭБ от условно точечных рамок до биосферы в целом, поддерживающих её устойчивость. При этом обеспечение глобальной ЭБ является неременным условием и главным критерием устойчивого развития биосферы.

Литература

1. **Милешко Л.П.** Введение в экологическую безопасность // Технологии техносферной безопасности. Вып. 1 (47). 2013. С. 188-193. <http://ipb.mos.ru/ttb>.
2. **Реймерс Н.Ф.** Природопользование: словарь-справочник. М.: Мысль, 1990. 637 с.
3. **Колосова О.Ю.** Глобальная экологическая безопасность и устойчивое развитие общества // Экономические и гуманитарные исследования регионов. 2012. № 3. С. 146-150.
4. **Зубаков В.А.** Обзор и анализ доклада ГЕО-2000 о состоянии окружающей среды в конце тысячелетия // Зелёный мир. 2002. № 15-16. С. 28-31.
5. **Демина Т.А.** Экология, природопользование, охрана окружающей среды. М.: Аспект Пресс, 1995. 143 с.
6. **Большеротов А.Л.** Научные основы и методология формирования системы оценки экологической безопасности урбанизированных территорий: автореф дис. ... д-ра техн. наук. М., 2012. 38 с.
7. **Милешко Л.П.** Развитие общей теории обеспечения экологической безопасности // Национальная ассоциация ученых (НАУ). № 4. Ч. 3. 2014. С. 135-138.
8. **Ипполитова Н.В.** Взаимосвязь понятий "методология" и "методологический подход" // Вестник ЮУрГУ. Серия "Образование. Педагогические науки". № 13 (136). 2009. С. 9-15.
9. **Бобух Л.В., Бобух К.А.** Физико-химические основы экологии // Инженерная экология. 2001. № 3. С. 42-47.
10. **Урсул А.Д.** Перспективы безопасного будущего: направления разработки концепции устойчивого развития // Национальная безопасность / nota bene. 2014. № 6. С. 856-873.