

---

---

# СНИЖЕНИЕ РИСКОВ И ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ В ЧС

---

---

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

**Л.А. Коннова, доктор медицинских наук, профессор;**

**В.А. Гадышев, доктор экономических наук, профессор, заслуженный  
деятель науки РФ;**

**А.Ю. Котерева. Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России**

Обсуждается проблема минимизации противоречий развития биосферы и экономики. Рассмотрены экономические механизмы ее разрешения и приоритетность внедрения методик расчета эколого-экономического равновесия.

*Ключевые слова:* устойчивое развитие, экологический риск, экономическое регулирование, экологическое равновесие

## ECONOMIC ASPECTS OF MANAGEMENT OF ECOLOGICAL SAFETY

L.A. Konnova; V.A. Gadichev; A.Y. Kotereva. Saint-Petersburg university of State fire service of EMERCOM of Russia

The problem of minimization of ecological risks of industrial objects and economic mechanisms of its decision is considered.

*Key words:* ecological risk, ekologo-economic balance

Согласно декларации ООН, принятой в 1992 г. на Всемирном форуме по охране окружающей среды в Рио-де-Жанейро, традиционный путь развития мирового сообщества признан моделью неустойчивого развития с угрозами, опасностями, кризисами, катастрофами, омницидом. В связи со стремительно ухудшающейся экологической ситуацией и прогнозом возможной глобальной катастрофы на форуме была сформулирована и принята обязательной для всех стран и народов новая модель стратегии развития общества, получившая название sustainable development – устойчивое развитие. Суть концепции такого развития в том, что современное общество должно удовлетворять свои потребности без ущерба для жизнедеятельности будущих поколений и организовывать свою деятельность так, чтобы общество стало необходимой частью для биосферы. Реализация такой концепции невозможна без экологизации экономической жизни, составляющей большую часть человеческой деятельности. Концепция перехода России к устойчивому развитию утверждена Указом Президента России 1 апреля 1996 г. и ориентирована на

обеспечение гармоничного сочетания социально-экономических и экологических приоритетов развития общества сегодня и в будущем.

В 2002 г. в докладе программы ООН (Найроби) были сформулированы основные экологические перспективы XXI века, которые включают загрязнение воздуха, химические загрязнения, нарушение биогеохимических циклов, рост и появление новых заболеваний и т.д. Эти перспективы связаны с техносферой, в которой развивается мир и которая становится все более опасной для жизнедеятельности человека. Однако препятствием для перехода на новый курс социально-экономического развития являются противоречия развития биосферных и экономических процессов. Повышение уровня благосостояния общества зависит от уровня экономического развития, которое обеспечивается научно-техническим прогрессом (НТП). С другой стороны, НТР сопровождается ростом экологических проблем, что препятствует экономическому развитию и, соответственно, росту благосостояния общества. Такая ситуация делает поиск путей минимизации противоречий развития биосферы и экономики актуальнейшей проблемой для всего мирового сообщества.

Каковы же возможные пути разрешения обозначенных противоречий? Понятно, что если затраты на защиту окружающей среды равны стоимости, созданной хозяйствованием, то экономика не дает достаточной выгоды. Необходимо построить экономический механизм формирования экологического равновесия, который позволит иметь экономический рост на фоне сохранения качества экологических характеристик. Реализация курса экологизации экономики особенно важна и трудна для России из-за процессов трансформации, характерных для жизнедеятельности страны в последние десятилетия. Для перехода на новый устойчивый курс социально-эколого-экономического развития необходимо разрабатывать новые подходы и реальные планы действий. В экономической науке и науках о социально-культурных явлениях и биосфере существует достаточно предпосылок, позволяющих выбрать и решать проблемы экологической безопасности техносферы. Согласно мнению специалистов, необходимо менять традиционную парадигму природопользования и обеспечить экологическую безопасность промышленности. Перспективным путем поиска эффективных решений представляется модельное имитирование эколого-экономических ситуаций, основным исследовательским методом которого является описание экономических и экологических процессов в их взаимосвязи в виде математических моделей [1–4]. Примером может быть произведенная нами ранее с использованием ЭММ И ЭВМ разработка нормативной базы освоения мощностей химического производства [5], на основании которой далее осуществляется построение модели «экологического равновесия». Суть такого равновесия в том, что при нем обеспечивается максимальный выпуск необходимой продукции с минимальным выбросом вредных веществ в окружающую среду.

Пути решения экологических проблем обобщены в системе экологического менеджмента, который включает управление не только природопользованием и охраной окружающей среды, но и управление экологической безопасностью. Такое управление направлено на поддержку состояния окружающей среды, в котором нет угрозы для жизнедеятельности населения и государства со стороны нарушенных природных объектов или в результате аварийно-катастрофических ситуаций [6, 7].

Экологический менеджмент признан важным элементом системы управления экологической безопасностью. На основании международных требований, предъявляемых ООН, технический комитет YISO\TK 207 разработал комплекс стандартов серии 14000, распространяющихся на управление экологическими аспектами деятельности предприятий [9]. Предприятия должны идентифицировать экологические риски и внедрять системы их предотвращения. Ключевым элементом в комплексе стандартов является контроль за окружающей средой – IS14001. Однако для российского рынка характерны определенные особенности. Предприятия, имея сертификат на систему экологического менеджмента, не внедряют ее. Такая ситуация требует совершенствования экономических рычагов влияния

на экологический риск предприятия, наиболее действенными из которых являются механизмы налогового стимулирования, страхование и экономические санкции. Актуальной является экологизация налогообложения [9]. Перспективным направлением поиска эффективных путей экологизации предприятий представляется конструирование способов интернализации экстерналий эффектов через систему экологических нормативов и налогов [1]. Приоритетными в этом плане является внедрение более совершенных методик расчета как эколого-экономических ущербов, вызванных нарушением правил эксплуатации и возможными пожарами и авариями, так и методик расчета эколого-экономического равновесия. Ориентация химического производства на поддержание эколого-экономического равновесия минимизирует экологический риск и снижает нагрузку на окружающую среду. Основой для построения теоретической модели равновесия является аналитическое изучение экономических и экологических показателей, связанных с эксплуатацией объекта. Многофакторность и присутствие обратных связей делают задачу моделирования достаточно сложной, и существует мнение, что результаты моделирования эколого-экономической системы будут значительно достовернее при использовании не математического аппарата, а ориентированных граф [1]. Изучение и построение экономического механизма формирования экологического равновесия является актуальной задачей проблемы экологически равновесного развития, для которого характерен экономический рост на фоне сохранения качественных экологических характеристик. Особенно актуальна и проблематична экологизация экономики для России вследствие переходного периода в экономике [10,11]. Возможности применения инструментария экологического анализа к экономическим проблемам остаются до конца не реализованными, и моделирование эколого-экономических систем представляется в настоящее время одним из перспективных подходов к поиску решений экономико-экологических проблем природоохранной деятельности. В то же время важнейшим аспектом для эффективного перехода российской экономики на путь устойчивого экологического развития остается экологизация сознания, формирование общественного менталитета, ориентированного на экологическую безопасность как основу жизнедеятельности [12].

Анализ проблемы позволяет заключить, что для перехода российской экономики на курс устойчивого эколого-экономического развития необходимо учитывать процессы трансформации и реформирования как в области экономики, так и в сфере общественного менталитета. Экологизация экономики требует больших финансовых вложений, изменений в общественном сознании, в экономической теории, в реформировании законодательно-правовой базы и трансформации социальных структур. Математическое моделирование экологического равновесия представляется важным этапом построения системы экологизации техносферы.

### **Литература**

1. Экология и экономика природопользования / под ред. проф. Э.В. Гирусова. 3-е изд. / ЮНИТИ. М., 2007. 591с.
2. Промышленная экология: учеб. пособ. / В.В. Гутенев, В.В. Денисов, В.И. Денисов [и др.]. Ростов н/Д: Март-Т. 2007. 720 с.
3. Исследование операций в экономике: учеб. пособ. / под ред. Н.Ш. Кремера / ЮНИТИ. М., 2006. 407 с.
4. Арнольд В.И. «Жесткие» и «мягкие» математические модели. М.: МЦМНО, 2000. 32 с.
5. Разработка с использованием ЭММ и ЭВМ нормативной базы освоения мощностей, намеченных к вводу в 13-й пятилетке / В.А. Гадышев, В.М. Кирюшкин, Т.С. Ковалева [и др.]. // Экономика и научная организация труда: информ. сб. Минхимнефтепром СССР. М., 1990 Вып. 2. С. 1–6.
6. Анисимов А.В. Экологический менеджмент. Ростов н/Д: Феникс. 2009. 348 с.
7. Белов Г.В. Экономический менеджмент предприятия. СПб.: ЛОГОС, 2006. 240 с.

8. Бизяркина Е.Н., Кривченкова Е.М. Сертификация производства по стандартам серии ISO14000 // Экономика природопользования. 2005. № 1. С. 72–88.
9. Бизяркина Е.Н. Проблемы экологизации налогообложения в устойчивом социально-экономическом развитии // Экономика и математические методы. 2008. № 1. С. 54–57.
- 10 Шуленина Н.В. Экологическая политика современной России: от императива к аргументам // Вестник Российского университета дружбы народов. Сер.: Политология. 2003. № 4. С. 43–54.
11. Гусев А.А., Гусева И.Г., Бизяркина Е.Н. «Антиустойчивые» тенденции и перспективы устойчивого развития России // Экологическое развитие и окружающая среда: VIII Междунар. конф. Российского общества экологической экономики. Сочи: НИА «Природа», 2007.
12. Мирмович Э.Г., Чеботарев С.С. Эколого-экономические аспекты культуры безопасности жизнедеятельности // Технологии гражданской безопасности. 2008. № 4(18).