



## **Энергоэффективность экономики и экологическая безопасность: теория и практика**

Материалы  
11-й Международной конференции  
Российского общества экологической экономики

## **Energy effectiveness of economics and ecological security: theory and practice**

Proceedings  
of the 11th International conference  
of Russian society of ecological economics

Кемерово  
2011

International society of ecological economics  
Russian society of ecological economics  
Institute of stable development of Russian Federation social chamber  
Administration of Kemerovo region  
Kemerovo State University  
Department of Russian Nature Inspection of Kemerovo region  
Close Corporation Holding Company «Siberian Business Union»

## **Energy effectiveness of economics and ecological security: theory and practice**

PROCEEDINGS  
of the 11th International conference  
of Russian society of ecological economics

June 26 — July 3, 2011  
Kemerovo

Kemerovo  
2011

УДК 338[502/504+620.9](470+571)(06)  
ББК 65.9(2Рос)  
Э 40

*Под ред. д.э.н., профессора Г.Е. Мекуш*

**Энергоэффективность экономики и экологическая безопасность: теория и практика:** Материалы 11-й Международной конференции Российского общества экологической экономики (Кемерово, Россия, 26 июня — 3 июля 2011 г.) / [Международное общество экологической экономики и др.; под ред. Г.Е. Мекуш]. — Москва: Экономика, 2011. — 383 с.

ISBN 978-5-282-03156-0

В материалах конференции отражены результаты фундаментальных и прикладных исследований по проблемам экологической экономики. Особое внимание уделено обсуждению актуальных вопросов в сфере энергетической и экологической безопасности, проблеме повышения энергоэффективности экономики, поддержания качественного экономического роста и повышения устойчивости развития, а также разработке и внедрению методов энергетического и экологического менеджмента.

Рассматриваются рекомендации по совершенствованию экономического механизма регулирования и стимулирования энергосбережения, разработке методов повышения экологической безопасности и устойчивости развития общества.

УДК 338[502/504+620.9](470+571)(06)  
ББК 65.9(2Рос)

**Energy effectiveness of economics and ecological security: theory and practice:** Proceedings of the 11th International conference of Russian society of ecological economics. — Moscow: Economica, 2011. — 383 p.

Conference is devoted to the discussion of top issues on energy and ecology security, problem of energy effectiveness economics increasing, supporting of qualified economic growth and increasing of stable development, and also development and involvement methods of energy and ecological management.

In the frames of this international conference recommendations on perfection of economic mechanisms regulating and stimulating energy efficiency, creation of the methods of ecological safety increasing and stability of the society development were discussed.

Under G.E. Mekush's edition

*Печатается по решению Редакционно-издательского совета  
Кемеровского государственного университета*

*Published according to the decision of Editorial Council of Kemerovo State University.*

ISBN 978-5-282-03156-0

© Кемеровский государственный университет, 2011  
© ЗАО «Издательство «Экономика», 2011

### **Международный программный комитет**

И.А. Свиридова — председатель, ректор ГОУ ВПО «Кемеровский госуниверситет», Г.Е. Мекуш — сопредседатель, Президент Российского общества экологической экономики, д.э.н., профессор Кемеровского государственного университета, В.М. Захаров — сопредседатель, президент Института устойчивого развития общественной палаты Российской Федерации, член-корр. РАН, В.А. Ковалев — сопредседатель, заместитель губернатора Кемеровской области по природным ресурсам и экологии, д.т.н., профессор, А.Н. Малахов — сопредседатель, заместитель губернатора Кемеровской области по топливно-энергетическому комплексу, к.т.н., Канеко Шинджи (Япония), Гельмут Клутер (Германия), Петер Сёдербаум (Швеция), Раджу Мохаммад (Бангладеш), Петер Штауферманн (Ю.Корея), Л.Г. Мельник (Украина), О. Шимова (Республика Беларусь), Т. Тамбовцева (Латвия), П.Сафонов (США), П.В. Касьянов (Россия), И.П. Глазырина (Россия), И.М. Потравный (Россия), О.Е. Медведева, (Россия), Т.А. Акимова (Россия), С.Н. Бобылев (Россия), А. Войнов (США), А.А. Гусев (Россия), Е.В. Рюмина (Россия), Г.А. Моткин (Россия), А.В. Шевчук (Россия)

### **Оргкомитет**

К.Е. Афанасьев — председатель, проректор по научной работе Кемеровского государственного университета, д.ф.м.н.

В.И. Бувальцева — сопредседатель, декан экономического факультета, Кемеровского государственного университета, д.э.н.

### **International Conference Committee**

I.A. Sviridova — I.A. Свиридова — the chair, rector of Kemerovo State University, G.E. Mekush — the co-chairperson, president of Russian society of ecological economics, doctor of economics, professor of Kemerovo State University, V.M. Zakharov, the co-chairman, president of Institute of stable development of Russian Federation social chamber, correspondent member of Russian Academy of Science, V.A. Kovalev, the co-chairman, vice-governor of Kemerovo region on natural resources and ecology, doctor of techniques, professor, A.N. Malakhov, the co-chairman, vice-governor of Kemerovo region on fuel-energy complex, PhD, Kaneko Shinji (Japan), Helmut Kluter (Germany), Peter Soederbaum (Sweden), Radju Mohammad (Bangladesh), Peter Shtaufermann (South Korea), L.G. Melnik (Ukraine), O. Shimova (Byelorussia), T. Tambovtseva (Latvia), P. Safonov (USA), P.V. Kasjanov (Russia), I.P. Glazirina (Russia), I.M. Potravniy (Russia), O.E. Medvedeva (Russia), T.A. Akimova (Russia), S.N. Bobylev (Russia), A. Voinov (USA), A.A. Gusev (Russia), E.V. Rumina (Russia), G.A. Motkin (Russia), A.V. Shevchuk (Russia)

### **Organizing Committee**

K.E. Afanasyev — the chairman, vice-rector on scientific work of Kemerovo State University

V.I. Buvaltseva — the co-chairperson, dean of economic department of Kemerovo State University, doctor of economics

### **Благодарности**

Международный программный комитет и оргкомитет благодарят президента ЗАО ХК «Сибирский деловой союз» Федяева Михаила Юрьевича за помощь в организации и проведении конференции

### **Gratitudes**

The international program committee and organizing committee gratitude the president Close Corporation Holding Company «Siberian Business Union» Fedyaev Mikhail Yuryevich for the assistance in conference arrangement and organization

**Sotnik I.N., Korobets E.M.**

*Department of Economics*

*Sumy State University, Sumy, Ukraine*

*e-mail: irinasotnik@mail.ru, elena\_korobets@mail.ru*

### **RISK CONTROL IN THE SYSTEM OF THE ENTERPRISE ECOLOGICAL MANAGEMENT**

The activity of modern enterprises is closely connected with the term «risk». With the purpose of successful functioning in the conditions of the market economy the business entity should implement technological innovations and make challenging unconventional decisions that increase entrepreneurial risk. Therefore it is important to correctly assess the degree of risk and be able to manage it, achieving more effective results [1].

On the micro level risk management is connected not only with economic loss but also with environment affects. Those loss kinds become visible not at once, but further in time and lead to significant economic expenses in the future. [2] Environmental risks management at the enterprise should be carried out in frames of environmental management system at the planning stage, organization and implementation of environmental actions and activities, promote optimization of governing decisions. It is necessary not only to calculate and predict the damage caused by the accidents and catastrophes, but what is more important — to create and turn into action effective economic mechanisms of precaution activities stimulation for prevention negative impact occurrence on the environment. In practical activity it is realized in making up enterprise development plans with consideration of environmental security requirements.

The subjects of economic management should establish definite procedures of ecological aspects identification and perform them in relation to all kinds of activity, production and service, which are related to enterprise competence.

In order to elaborate such procedures it is necessary to operate with possible variants of events occurrence, i.e. to form the system of ecological risks management on the micro level [4].

Thus, not only technological processes issues should be proved, but also the performance of compensational activities in case ecologically unfavourable situations occur.

The most widespread economic mechanisms, applied into the world and home practice are the following [3]:

- ✓ risk payment, risk control;
- ✓ redistribution of risks;
- ✓ promotion of risk reduction;
- ✓ integrated assessment of risk control socio-economic impact.

The purpose of ecological risks control on the micro level is ecological procedures frames extension for minimizing of the connected with production management liability risk.

Thus, realization of these purposes should provide economic application of economic mechanisms, directed on the one hand to the definite ecological security level maintenance, and on the other hand, — to production and service necessary quantity provision.

To the mentioned economic mechanisms that haven't received proper distribution on the domestic enterprises should be referred:

- ✓ economic liability, comprising the system of standards, deviation from which leads to application of definite economic sanctions;
- ✓ reduction of the expected ecology-economic loss, as for defining the degree of risk, it is necessary to proceed from the final result;
- ✓ anticipation of emergency case occurrence, i.e. creation of the conditions for the rapid and efficient elimination of the particular unfavourable impact consequences on the natural environment and reduction of its losses.

Thereby, the mechanisms of elaborating and making decisions at the enterprise must be oriented on its corresponding development priorities, taking into consideration the consequences of these decisions realization in economic and ecological spheres, as well as providing complex evaluation of their expenses, benefits and risks.

**Сотник И.Н., Могиленец Т.В.,**

*Сумский государственный университет, Сумы, Украина,*

*e-mail: mogilen2006@yandex.ru*

### **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭКОСИСТЕМНЫХ УСЛУГ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ**

За последние 50 лет значительно ухудшилась экологическая ситуация на Земле, обусловленная ростом антропогенного воздействия на окружающую среду. Произошли глобальные климатические изменения, значительно снизилось качество услуг, оказываемых экосистемами. В связи с этим в настоящее время в глобальном масштабе актуализируются вопросы, связанные с управлением экосистемными услугами, а именно: их оценкой, учетом, функционированием, формированием рынков этих услуг, определением потенциальных продавцов и покупателей, а также реализацией механизмов и инструментов их компенсации.

Под экосистемными услугами понимаются функции экосистем, обеспечивающие экономическую выгоду для потребителей за счет своих обеспечивающих, регулирующих, культурных и поддерживающих услуг (Millennium, 2003). Примерами экосистемных услуг являются очистка воды и атмосферного воздуха, ассимиляция и детоксикация отходов, формирование почв и регулирование их эрозии, а также культурные услуги, такие как духовные, рекреационные, религиозные, не предоставляющие материальной выгоды.

Сохранение целостности экосистем путем эффективного и адекватного управления экосистемными услугами является основной целью прогрессивных стран мира на следующее десятилетие. В свою очередь, эффективное управление экосистемными услугами основывается прежде всего на их объективной экономической оценке. Экономическая оценка является основой для формирования решений по экологическому менеджменту, охватывающих проблемы взаимодействия общества и природы и обеспечивающих возможность устойчивого развития экологических и экономических систем (рис. 1).



Рис. 1. Схема процесса управления экосистемными услугами

Методические подходы к экономической оценке экосистемных услуг используются для принятия решений в экологическом менеджменте по следующим направлениям:

- ✓ формирование соответствующих программ природопользования и охраны окружающей природной среды;
- ✓ определение стоимости услуг, оказываемых экосистемами;
- ✓ определение экономической эффективности инвестиций в природоохранные проекты;
- ✓ формирование экономических инструментов стимулирования рационального использования экослужб;
- ✓ развитие рынков экосистемных услуг на международном, национальном и региональном уровнях;

- ✓ обеспечение экологизации социально-экономического развития как региона, так и страны в целом.

Среди основных методик экономической оценки экосистемных услуг, позволяющих оценить спрос на благо или услугу в денежном выражении, т.е. как готовность потребителей платить за конкретную выгоду, так и готовность людей принять компенсацию за отказ от этого блага, необходимо выделить следующие:

- ✓ затратные и замещающие методы;
- ✓ метод гедонистических цен;
- ✓ транспортно-путевые затраты;
- ✓ субъективная оценка;
- ✓ метод контрольных районов;
- ✓ экосистемная природная рента (Михаленко, 2008; Моткин, 2010).

Эти методики позволяют рассчитать в стоимостном выражении как экологические затраты, так и предоставляемые выгоды, что обеспечивает объективную экономическую оценку экослужб, а также возможность установления их адекватной цены. В то же время одним из перспективных направлений совершенствования методической базы является разработка подходов к учету фактора времени при оценке стоимости экослужб, который отражает взаимодействие между производством и природной средой в динамике. Игнорирование данного фактора может привести к серьезным просчетам в инвестиционной политике природопользования вследствие недооценки качества экосистемных услуг и их изменения во времени, к снижению эффективности экологического менеджмента.

#### Литература

1. Михаленко П.В. Экономический компенсационный механизм экосистемных услуг. Дисс. канд. экон. наук (08.00.05) / П.В. Михайленко. М., 2008.
2. Моткин Г.А. Экономическая оценка средообразующих функций экосистем / Г.А. Моткин // Экономика и математические методы. 2010. № 1 (том 46).
3. Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being a Framework for Assessment. Washington Island Press, 2003.

**Sotnik I.N., Mogilenets T.V.,**  
 Sumy State University, Sumy, Ukraine,  
 e-mail: mogilen2006@yandex.ru

#### ECONOMICAL VALUATION OF ECOSYSTEM SERVICES IN ECOLOGICAL MANAGEMENT

For the last 50 years an ecological situation on Earth became worse considerably because of the environment's anthropogenic affecting growth. Global climatic state has changed, quality of ecosystem services went down



considerably. As a result, next issues, related to the ecosystem management services, became more actual: estimation, accounting, functioning, forming the markets of ecosystem services, determination of potential sellers and consumers, realization of ecosystem services compensation mechanisms and instruments.

Ecosystem services are the functions of ecosystems, that provide economic benefits for users due to the providing, regulative, cultural and supporting services (Millennium, 2003). The examples of ecosystem services are water and atmospheric air treatment, assimilation and detoxication of wastes, forming of soils and adjusting of their erosion level, also cultural services, such as spiritual, recreational, religious, that not gives financial benefit.

Preservation of ecosystem integrity by effective and adequate ecosystem services management appears to be the main purpose of progressive world countries on a next decade. In same time, an effective ecosystem services management is based on their objective economic evaluation. An economic evaluation represent one of the essential principles of decisions making in ecological management, that wrap-round the problems of co-operation of society and nature and provide possibility of sustainable development of the ecological and economic systems (fig. 1).

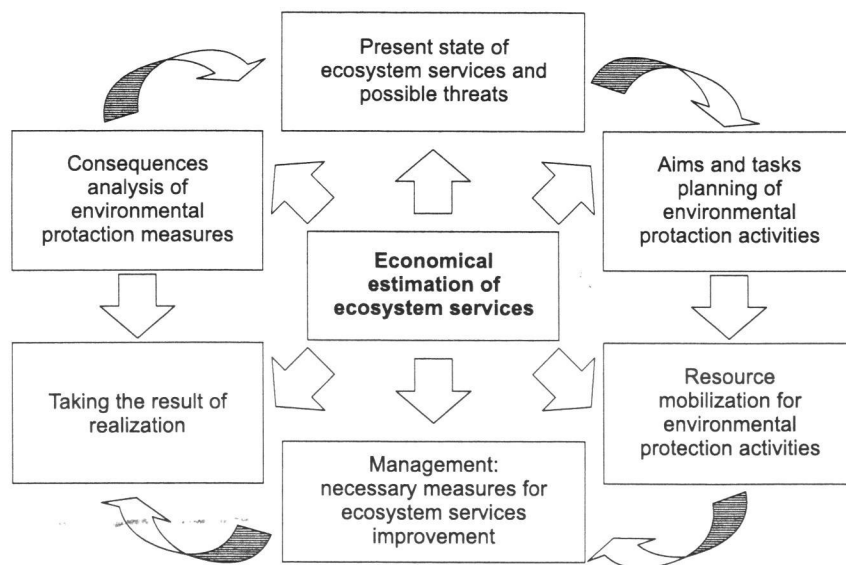


Fig. 1. Scheme of ecosystem services management process

The methodical approaches of ecosystem services economical evaluation are used for making decision in an ecological management on the followings directions:

- ✓ forming of suitable programs for nature management and environment protection;
- ✓ determination of services value, provided by ecosystems;
- ✓ determination of economical efficiency of investments into environmental protection projects;
- ✓ forming of economic instruments, that provide stimulation for rational ecosystem services use;
- ✓ development of markets that provide ecosystem services in international, national and regional levels;
- ✓ providing of socio-economic development ecologization, both regions and countries on the whole.

Among the basic approach of ecosystem services economic evaluation, that allows to estimate demand for the good or service monetary, i.e. willingness of consumers to pay for a concrete benefit and willingness to accept compensation for suffering a loss of good, it is necessary to emphasize followings:

- ✓ cost-is-no-object and substituting approach;
- ✓ hedonistic prices approach;
- ✓ transport-road expenses approach;
- ✓ subjective estimation approach;
- ✓ control districts approach;
- ✓ ecosystem natural rent approach (Michalenko, 2008; Motkin, 2010).

These methods allow to determine monetary value of ecological costs and given benefits, that provides objective economic evaluation of ecosystem services, and also possibility of their adequate price establishment.

At the same time, development of approaches, which account the time factor for estimation of ecosystem services value, appears to be one of perspective directions of methodical base improvement, which reflects dynamics in co-operation between a production and natural environment. Ignoring this factor can result serious miscalculations in the investment policy of nature management because of underestimation of quality of ecosystem services and their time-history, and also to the reduction of ecological management efficiency.

#### Literature

1. Михайленко П.В. Экономический компенсационный механизм экосистемных услуг. Дисс. канд. экон. наук (08.00.05) / П.В. Михайленко. М., 2008.
2. Моткин Г.А. Экономическая оценка средообразующих функций экосистем / Г.А. Моткин // Экономика и математические методы. 2010. № 1 (том 46).
3. Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being a Framework for Assessment. Washington Island Press, 2003.

<i>Пляскина Н.И.</i> Методологический подход к оценке экологической эффективности энергосберегающих проектов . . . . .	299
<i>Plyaskina N.I.</i> The methodological approach to estimation of ecological efficiency of energy saving projects . . . . .	301
<i>Расворцов А.Ф.</i> Оценка эффективности обеспечения экологической безопасности территории при внедрении природоохранных мероприятий . . . . .	302
<i>Rastvortsev A.F.</i> Estimation of efficiency of ecological safety of territory during introduction of nature protection actions . . . . .	304
<i>Стародубец Н.В.</i> Возможности Киотского протокола для решения эколого-экономических проблем энергосбережения . . . . .	306
<i>Starodubets N.V.</i> Opportunities given by Kyoto protocol for solving ecological-economic problems of energy saving . . . . .	308
<b>СЕКЦИЯ 5. Энергетический и экологический менеджмент и аудит . . . . .</b>	<b>310</b>
<i>Бурцев С.В.</i> Об актуальности разработки и внедрения системы экологического менеджмента на угольных предприятиях . . . . .	310
<i>Burtsev S.V.</i> About actuality of the development and adoption of ecological management system at the coal enterprises . . . . .	312
<i>Ахметов А.Ф., Ибатуллин У.Г.</i> Новый подход к интегрированной системе менеджмента . . . . .	314
<i>Akhmetov A.F., Ibatullin U.G.</i> New approach to integrated management system . . . . .	315
<i>Галанина Т.В., Баумгартэн М.И.</i> Актуальность и проблемы внедрения экологического менеджмента . . . . .	317
<i>Galanina T.V., Baumgarten M.I.</i> Urgency and problems of introduction of ecological management . . . . .	318
<i>Герасименко Л.В., Головкин А.В.</i> Особенности планирования и реализации информационной стратегии менеджмента организации . . . . .	320
<i>Gerasimenko L.V., Golovkin A.V.</i> Features of planning and realization of information strategy of management of the organization . . . . .	321
<i>Забелина И. А., Клевакина Е.А.</i> Влияние кризиса на мировые тенденции энергопотребления . . . . .	323
<i>Zabelina I.A., Klevakina E.A.</i> Influence of the economic crisis on world trends of energy consumption . . . . .	325
<i>Каринцева А.И., Тарасенко С.В.</i> Формирование системы мотивационных инструментов эколого-ориентированного развития предприятия . . . . .	326
<i>Karintseva A.I., Tarasenko S.V.</i> Forming motivation system instruments for ecologically oriented development of enterprises . . . . .	328

<i>Кичигин Н.В.</i> Энергетический и экологический аудит: проблемы отражения в законодательстве . . . . .	329
<i>Kichigin N.V.</i> Power and ecological audit: reflection problems in the legislation . . . . .	331
<i>Колесникова А.В.</i> Экологические и экономические последствия нелегальной заготовки древесины на территории Забайкальского края . . . . .	332
<i>Kolesnikova A.V.</i> Ecological and economic effects of the illegal timber harvesting in the territory of the Trans-Baikal region . . . . .	335
<i>Мельник Л.Г., Боронос Д.В.</i> Внедрение системы экологического управления в качестве институционального инструмента с целью повышения рыночной стоимости предприятия . . . . .	337
<i>Melnyk L.G., Boronos D.V.</i> Implementation of environmental management system as an institutional tool to increase the market value of enterprise . . . . .	339
<i>Савон Д.Ю., Сафронов А.Е., Карибжанова Е.Л.</i> Экологический аудит в системе управления окружающей средой . . . . .	340
<i>Savon D.J. Safronov A.E. Karibzhanova E.L.</i> Ecological audit in an environment control system . . . . .	342
<i>Сердюкова Л.О.</i> Внедрение системы экологического менеджмента . . . . .	343
<i>Serdjukova L.O.</i> Introduction of system of ecological management . . . . .	345
<i>Сотник И.Н., Коробец Е.М.</i> Управление рисками в системе экологического менеджмента предприятия . . . . .	346
<i>Sotnik I.N., Korobets E.M.</i> Risk control in the system of the enterprise ecological management . . . . .	348
<i>Сотник И.Н., Могиленец Т.В.</i> Экономическая оценка экосистемных услуг в экологическом менеджменте . . . . .	349
<i>Sotnik I.N., Mogilenets T.V.</i> Economical valuation of ecosystem services in ecological management . . . . .	351
<i>Сычева-Передеро О.В.</i> Рекультивации земельных участков в механизме антикризисного управления . . . . .	354
<i>Sycheva-Peredero O.V.</i> Reclamation of land in the mechanism of crisis management . . . . .	355
<i>Ферару Г.С.</i> Развитие организационно-экономических инструментов энергосбережения . . . . .	357
<i>Feraru G.S.</i> Development of organizational and economic instruments of energy saving . . . . .	360
<b>СЕКЦИЯ 6. Экологическая культура и образование . . . . .</b>	<b>363</b>
<i>Акимова Т.А.</i> Экономическое образование в интересах устойчивого развития . . . . .	363

ИД № 03627 от 25.12.2000 г.

Подписано в печать с оригинал-макета 30.05.2011 г.  
Формат 60 × 90  $\frac{1}{16}$  Бумага офсетная. Печ. л. 24.

Тираж 300 экз. Изд. № 8628. Заказ № 3200

ЗАО «Издательство «Экономика»,  
123995, г. Москва, Бережковская наб., д. 6.  
Телефон: 8(499) 240-48-17; 8(499) 240-48-48  
<http://www.economizdat.ru>  
E-mail: [info@economizdat.ru](mailto:info@economizdat.ru)

Типография «Наука»,  
121099, Москва, Шубинский пер., д. 6.