

4. Голобородько А. Ю. Комплексна оцінка розвитку побутових послуг України / А. Ю. Голобородько. – Донецьк : ДонДУЕТ, 2011. – С. 45 – 49.

5. Гармидаров П. П. Комплексне рейтингове оцінювання фінансово-кредитної діяльності банку : автореф. дис. ... канд. екон. наук / П. П. Гармидаров. – Львів, 2006. – 20 с.

6. Тарасова В. В. Статистичний аналіз взаємовідносин довкілля і суспільства / В. В. Тарасова, І. М. Ковалевська // НАСОА : зб. наук. праць. – К. : НАСОА, 2012.

7. Тарасова В. В. Взаємозв'язок соціально-економічних умов і стану забруднення довкілля / В. В. Тарасова, І. М. Ковалевська // Вісник ЖДТУ. – 2012. – № 4. – С. 270 – 272.

8. Про затвердження Методики визначення комплексної оцінки результатів соціально-економічного розвитку регіонів : Постанова Кабінету Міністрів України від 04.02.2004 р. № 113 // Офіційний вісник України. – 2004. – № 5. – Ст. 234.

#### REFERENCES

Andriiukh, V. H. *Ekonomika ahrarnykh pidpriemstv* [Economics of agricultural enterprises]. Kyiv: KNEU, 2002.

Holoborodko, A. Yu. *Kompleksna otsinka rozvytku pobu-tovykh posluh Ukrainy* [Comprehensive assessment of public services in Ukraine]. Donetsk: DonNUET, 2011.

Harmydarov, P. P. "Kompleksne reitynhove otsiniuvannia finansovo-kredytnoi diialnosti banku" [Comprehensive evaluation rating of financial and credit of the bank]. *Avtoref. dys. ... kand. ekon. nauk*, 2006.

Kulynych, O. I. "Teoriia kompleksnykh statystychnykh koefitsientiv. Kompleksna statystychna otsinka upravlinskoi ta hospodarskoi diialnosti" [The theory of complex statistical coefficients. A comprehensive statistical evaluation of management and business]. *Zbirnyk naukovykh prats KhUUP* (2006): 5-11.

Tarasova, V. V. *Resursoiemnist ta zemleiemnist v ahrarnomu sektori APK Ukrainy* [Resursoyemnist and zemleyemnist in the agricultural sector Agriculture in Ukraine]. Kyiv: Instytut ahrarnoi ekonomiky, 2009.

Tarasova, V. V., and Kovalevska, I. M. *Statystychnyi analiz vzaiemovidnosyn dovkillia i suspilstva* [Statistical analysis of the relationship of the environment and society]. Kyiv: NASOA, 2012.

Tarasova, V. V., and Kovalevska, I. M. "Vzaiemozv'iazok sotsialno-ekonomichnykh umov i stanu zabrudnennia dovkillia" [The relationship of socio-economic conditions and the state of pollution]. *Visnyk ZhDTU*, no. 4 (2012): 270-272.

УДК 332+338.24 (470.61)

## ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ В ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ОТРАСЛЯХ РЕГИОНА КАК ОСНОВА ПРОЦЕССА МОДЕРНИЗАЦИИ

БОЕВ В. Ю.

УДК 332+338.24 (470.61)

### Боев В. Ю. Повышение энергоэффективности в инфраструктурных отраслях региона как основа процесса модернизации

В представленной статье автором показана повышающаяся роль формирования фундамента энергоэффективных технологий в инфраструктурных секторах региона как одного из основополагающих элементов процесса модернизации экономики страны. Инфраструктура выступает в роли приоритетного сектора модернизации, в основе которой закладываются энергоэффективные технологии, при грамотном слиянии которых складывается система, способная обеспечить экономике территории качественный рост за счет интенсивного развития.

**Ключевые слова:** энергоэффективные технологии, регион, инфраструктурные отрасли, региональная экономика, модернизация региональной и национальной экономики.

**Табл.:** 1. **Библ.:** 8.

**Боев Василий Юрьевич** – кандидат экономических наук, доцент, кафедра Региональной экономики и природопользования, Ростовский государственный экономический университет (РИНХ) (ул. Б. Садовая, 69, Ростов-на-Дону, 344002, Россия)

**E-mail:** B\_V\_U@bk.ru

УДК 332+338.24 (470.61)

UDC 332+338.24 (470.61)

### Боев В. Ю. Підвищення енергоефективності в інфраструктурних галузях регіону як основа процесу модернізації

### Boev V. Yu. Increase of Energy Efficiency in Infrastructure Branches of the Region as a Basis of the Process of Modernisation

У представленій статті автором показано зростаючу роль формування фундамента енергоефективних технологій в інфраструктурних секторах регіону як одного з основоположних елементів процесу модернізації економіки країни. Інфраструктура виступає в ролі пріоритетного сектора модернізації, в основі якої закладаються енергоефективні технології, при грамотному злитті яких складається система, здатна забезпечити економіці території якісне зростання за рахунок інтенсивного розвитку.

The article shows the increasing role of formation of the foundation of energy efficient technologies in infrastructure sectors of the region as one of the basic elements of the process of modernisation of the country economy. Infrastructure plays the role of a priority sector of modernisation, in the basis of which are energy efficient technologies, a proper merger of which results into a system that is capable of providing the territory economy with a quality growth by means of intensive development.

**Ключові слова:** енергоефективні технології, регіон, інфраструктурні галузі, регіональна економіка, модернізація регіональної та національної економіки.

**Key words:** energy efficient technologies, region, infrastructure branches, regional economy, modernisation of regional and national economies.

**Табл.:** 1. **Библ.:** 8.

**Табл.:** 1. **Библ.:** 8.

**Боев Василь Юрійович** – кандидат економічних наук, доцент, кафедра Регіональної економіки та природокористування, Ростовський державний економічний університет (РИНХ) (вул. Б. Садова, 69, Ростов-на-Дону, 344002, Росія)

**Boev Vasilii Yu.** – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Department of Regional Economics and Nature, Rostov State Economic University (RINH) (ul. B. Sadovaya, 69, 344002, Russia)

**E-mail:** B\_V\_U@bk.ru

**E-mail:** B\_V\_U@bk.ru

**И**нфраструктура является основным жизнеобеспечивающим сектором экономики региона, от развитости которой зависит и эффективность функционирования предприятий производственной сферы. Развитая инфраструктура, основанная на экологически чистых, энергоэффективных технологиях, позволяет существенно снизить негативное воздействие объектов производственной сферы на окружающую среду и связанные с этим издержки предприятий, а также способствует экономии ресурсов, в первую очередь энергетических, что существенно повышает конкурентные преимущества производителей и способствует обеспечению экологической и экономической безопасности.

В связи с этим инфраструктура может рассматриваться как приоритетный сектор модернизации производственной сферы на основе энергоэффективных технологий в направлении обеспечения устойчивого развития региона.

Реализация программы модернизации в инфраструктурных отраслях позволит получить в региональном масштабе целый комплекс эффектов:

- ✦ непосредственное повышение эффективности функционирования хозяйствующих в инфраструктурных секторах субъектов (водоканалов, энергетических компаний, управляющих компаний в сфере ЖКХ и т. п.);
- ✦ увеличение инфраструктурного задела (потенциала) для обеспечения дальнейшего роста производственной сферы и развития экономики региона;
- ✦ повышение качества и доступности услуг инфраструктурных секторов для производства и населения;
- ✦ увеличение скорости оборачиваемости капитала, как в инфраструктурных, так и неинфраструктурных секторах производственной сферы региона за счет расширения пропускной способности транспортно-логистических сетей;
- ✦ интенсификация развития всего регионального хозяйства за счет мультипликативного эффекта;
- ✦ повышение поступлений в региональный бюджет за счет увеличения их налоговой базы;
- ✦ улучшение инвестиционного климата в регионе и создание благоприятной предпринимательской среды (за счет предоставления более дешевых и качественных услуг инфраструктурных секторов);
- ✦ улучшение экологической обстановки в регионе (за счет снижения негативной антропогенной нагрузки от функционирования инфраструктурных объектов).

Необходимо отметить, что в зарубежной практике критерии энергоэффективных и экологически эффективных технологий взаимосвязываются, т. е. предполагается что любая экологически чистая технология обязана содержать требования энергетической эффективности (экономии затрат энергии), и наоборот, энергоэффективность достигается за счет экономии ресурсов и улучшения качественных характеристик технологических процессов, и в целом данные процессы сопутствуют друг другу.

«Энергоэффективность» – широко используемый термин качественного характера, обозначающий средство достижения различных целей, в т. ч. целей национальной и международной политики, а также цели бизнеса, важнейшими из которых являются:

- ✦ **снижение выбросов углекислого газа** (предотвращение изменения климата);
- ✦ **повышение безопасности энергоснабжения** (в результате более устойчивого производства);
- ✦ **снижение затрат** (повышение конкурентоспособности бизнеса).

На первый взгляд, понятие «энергоэффективность» кажется несложным для понимания. Однако, как правило, оно используется без строгого определения, в результате чего термин «энергоэффективность» может означать разные вещи в различные моменты времени, в различных местах и обстоятельствах. В ситуациях, когда требуется выразить энергосбережение количественно, отсутствие общепринятого определения является серьезным препятствием, особенно в случаях сравнительного анализа крупных предприятий или отраслей, в том числе, инфраструктурных секторов региона.

**Н**а наш взгляд, наиболее четким определением данного понятия является подход, описанный в «Справочном документе по наилучшим доступным технологиям обеспечения энергоэффективности» [1], в котором данное понятие определяется двумя способами, которые можно представить следующим образом:

1. Отношение затрат энергии к выходу технологического процесса (количеству произведенной продукции, услуг, работы или другой формы энергии). В силу законов термодинамики доля полезно используемой в процессе энергии (КПД) никогда не достигает 100%.

В основе этого вида неэффективности лежат различные формы термодинамической необратимости, в т. ч. связанные с передачей энергии при помощи теплопроводности, конвекции или излучения (тепловая необратимость). Например, теплопередача подразумевает не только передачу тепла в желаемом направлении (соответствующему участку технологического процесса), но и рассеяние через стенки реактора или печи и т. п. Тем не менее, существуют разнообразные методы снижения потерь, многие из которых обсуждаются в документе [1], например, сокращение потерь, связанных с тепловым излучением при сжигании топлива.

2. Рациональное (или эффективное) использование энергии – использование энергии в оптимальных количествах, необходимым образом и в то время, когда это необходимо. Неэффективность (нерациональное и неэффективное использование) является результатом неоптимального соотношения между затратами энергии и потребностью в ней, что может быть следствием таких причин, как неадекватные проектные решения, эксплуатация или техническое обслуживание; эксплуатация оборудования (например, систем освещения) в отсутствие соответствующей потребности; реализация технологических процессов при температуре выше необходимой; отсутствие мер по адекватному хранению энергии и т. д.

Директива ЕС по энергопотребляющей продукции [2] определяет энергоэффективность как «отношение выхода (произведенных работ, услуг, продукции или энергии к количеству подведенной энергии)». Этот показатель энергоэффективности, представляющий собой затраты энергии на единицу произведенной продукции или выхода технологического процесса, называется «удельное энергопотребление» (УЭП) и наиболее широко используется в промышленности, однако может быть применен и в инфраструктурных отраслях (в первую очередь, в ЖКХ).

Из данных, представленных в *табл. 1*, видно, что показатель энергоемкости экономики Ростовской области снижается с 0,035 кВт · час/руб. ВРП в 2007 г. до 0,026 кВт · час/руб. ВРП в 2010 г., что говорит о том, что за данный период на один рубль произведенного в регионе валового продукта стало расходоваться в 1,31 раза меньше энергии, а также о том, что осуществляемые в области энергосбережения и энергоэффективности мероприятия привели к положительному результату.

**Основные показатели энергоэффективности экономики Ростовской области (Российская Федерация), 2007 – 2011 гг.**

Показатель	Год				
	2007	2008	2009	2010	2011
Потреблено всего, млн кВт · час	15671,9	16243,1	15435,2	16708,1	17034,0
Валовой региональный продукт (ВРП), млн руб.	450434,7	576125,7	555917,1	632196,9	745022,6
Энергоемкость ВРП, кВт · час/руб. ВРП	0,0348	0,0282	0,0278	0,0264	0,0229

В то же время Ростовская область является регионом со сравнительно высокой энергоемкостью ВРП [5], что связано прежде всего с отличием в структуре экономики и промышленности. В области доля энергоемких отраслей (электро- и теплоэнергетика, металлургия, машиностроение, добыча угля и пр.) выше, чем в целом по Российской Федерации, в связи с чем разумным выходом из данной ситуации представляется структурная перестройка экономики, рост производительности труда, энерго- и ресурсосбережение. Суммарный технико-экономический потенциал области по повышению энергетической эффективности использования всех энергоресурсов будет составлять до 2016 г. 20 – 25 процентов от объема потребления энергоресурсов в 2007 г.

С 1990 г. энергоемкость экономики области снижалась за счет сдвига в сторону менее энергоемких отраслей и повышения загрузки производственных мощностей, но к 2009 г. этот потенциал снижения энергоемкости был исчерпан. По экспертным оценкам, для реализации областного потенциала повышения энергетической эффективности необходимы государственные и частные инвестиции в 3 раза меньше, чем потребуются для наращивания за аналогичный период производства и потребления энергоресурсов, с целью сохранения темпов развития экономики, достигнутых в период с 2000 по 2009 гг. При этом средний срок окупаемости таких инвестиций составляет 3 – 4 года, а при модернизации освещения – еще меньше [5].

Опираясь на данные выводы, можно констатировать, что хотя проблема повышения энергоэффективно-

сти инфраструктурных секторов региона и представляется нам в российских условиях прежде всего финансово-инвестиционной проблемой, основным вопросом, который необходимо решить, является определение четких критериев «энергоэффективной технологии» для каждого из инфраструктурных секторов и формирование эффективного организационно-экономического механизма стимулирования их постепенного внедрения.

Следует отметить, что в настоящее время в России, в том числе в Ростовской области, уже ведется некоторая работа в направлении повышения энергоэффективности экономики. ■

## ЛИТЕРАТУРА

1. Справочный документ по наилучшим доступным технологиям обеспечения энергоэффективности // Комплексное предотвращение и контроль загрязнения. Европейская комиссия. Генеральная дирекция Объединенного исследовательского центра. Институт перспективных тех-

**Таблица 1**

нологических исследований. Отдел конкурентоспособности и устойчивости. Европейское бюро по Комплексному предотвращению и контролю загрязнения – 2012 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа на 8.08.2012: <http://14000.ru/projects/energy-efficiency/EnergyEfficiency2012RUS.pdf>

2. Framework Directive 2005/32/EC for the setting of eco-design requirements for energy using products (EuP). EC (2005).

3. Отчет о функционировании ЕЭС России в 2011 году. Напечатано с официального сайта ОАО «СО ЕЭС» [www.so-ups.ru](http://www.so-ups.ru), режим прямого обращения: [http://so-ups.ru/fileadmin/files/company/reports/disclosure/2012/ues\\_rep2011.pdf](http://so-ups.ru/fileadmin/files/company/reports/disclosure/2012/ues_rep2011.pdf) (просмотр от 10.01.2013 г.).

4. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2011 : Стат. сб. / Росстат. – М., 2011. – 990 с.

5. Областная долгосрочная целевая программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности в Ростовской области на период до 2020 года // Постановление Администрации Ростовской области № 186 от 16.09.2010.

6. Панченко А. С. Система оценки функционирования производственной сферы региона: основные направления и проблемы формирования в современных условиях / А. С. Панченко, С. Г. Тяглов, В. Ю. Боев // TERRA ECONOMICUS. – 2011. – № 4(2). – Т. 9.

7. Видяпин В. И. Региональная экономика / В. И. Видяпин, М. В. Степанов. – 2007. – С. 529.

8. Nicholas Olenev & Naser Mollaverdi. A Normative Dynamic Model of Regional Economy // International Journal of Industrial Engineering & Production Research. – Tehran: IUST, 2011. – Т. 22. – № 2. – С. 99 – 105.

## REFERENCES

Framework Directive 2005/32/EC for the setting of eco-design requirements for energy using products (EuP). EC (2005).

"Otchet o funktsionirovanii EES Rossii v 2011 godu" [The report on the functioning of UES of Russia in 2011]. [http://so-ups.ru/fileadmin/files/company/reports/disclosure/2012/ues\\_rep2011.pdf](http://so-ups.ru/fileadmin/files/company/reports/disclosure/2012/ues_rep2011.pdf)

"Oblastnaia dolgosrochnaia tselevaia programma energosberezheniia i povysheniia energeticheskoy effektivnosti v Rostovskoy oblasti na period do 2020 goda" [Regional long-term program of energy conservation and energy efficiency in the Rostov region in 2020]. *Postanovlenie Administratsii Rostovskoy oblasti* № 186., 2010.

Olenev, N., and Mollaverdi, N. "A Normative Dynamic Model of Regional Economy". *International Journal of Industrial Engineering & Production Research*, vol. 22, no. 2 (2011): 99-105.

Panchenko, A. S., Tiaglov, S. G., and Boev, V. Yu. "Sistema otsenki funktsionirovaniia proizvodstvennoy sfery regiona: osnovnye napravleniia i problemy formirovaniia v sovremennykh usloviakh" [The system of evaluation of the functioning of the production sphere of the region: the main trends and challenges in the formation of the modern world]. *TERRA ECONOMICUS*, vol. 9, no. 4(2) (2011).

Regiony Rossii. *Sotsialno-ekonomicheskie pokazateli. 2011* [Regions of Russia. Socio-economic indicators, 2011]. Moscow: Rosstat, 2011.

"Spravochnyy dokument po nailuchshim dostupnym tekhnologiiam obespecheniia energoeffektivnosti" [Reference document on best available techniques for energy efficiency]. <http://14000.ru/projects/energy-efficiency/EnergyEfficiency2012RUS.pdf>

Vidiapin, V. I., and Stepanov, M. V. *Regionalnaia ekonomika* [The regional economy], 2007.

УДК 504.33+ 338.24

# ОРГАНІЗАЦІЙНО-ІНСТИТУЦІЙНІ МЕХАНІЗМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ

ХИМИНЕЦЬ В. В.

УДК 504.33+ 338.24

## Химинець В. В. Організаційно-інституційні механізми забезпечення сталого розвитку Карпатського регіону

Здійснено аналіз еколого-економічних проблем Карпатського регіону. Розглянуто основні еколого-економічні механізми реалізації концепції сталого розвитку Карпатського регіону. Обґрунтовано актуальність і важливість активного й ефективного міжобласного еколого-економічного співробітництва на території Карпатського регіону. Оцінюючи екологічну ситуацію, автор показує, що для всіх областей Карпатського регіону характерними є істотна антропогенна трансформованість ландшафтів і значна забрудненість середовища.

**Ключові слова:** сталий розвиток, Карпатський регіон, еколого-економічні проблеми, механізми запровадження та стимулювання сталого розвитку.

**Рис.:** 1. **Бібл.:** 9.

**Химинець Володимир Васильович** – кандидат економічних наук, доцент, кафедра міжнародних економічних відносин і міжнародного бізнесу, Ужгородський національний університет (вул. Підгірна, 46, Ужгород, Закарпатська обл., 88000, Україна)

**E-mail:** khiminets@rambler.ru

УДК 504.33+ 338.24

## Химинец В. В. Организационно-институционные механизмы обеспечения устойчивого развития Карпатского региона

Осуществлен анализ эколого-экономических проблем Карпатского региона. Рассмотрены эколого-экономические механизмы реализации концепции устойчивого развития Карпатского региона. Обоснована актуальность и важность активного и эффективного межобластного эколого-экономического сотрудничества на территории Карпатского региона. Оценивая экологическую ситуацию, автор показывает, что для всех областей Карпатского региона характерна существенная антропогенная трансформированность ландшафтов и значительная загрязненность среды.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, Карпатский регион, эколого-экономические проблемы, механизмы внедрения и стимулирования устойчивого развития.

**Рис.:** 1. **Библ.:** 9.

**Химинец Владимир Васильевич** – кандидат экономических наук, доцент, кафедра международных экономических отношений и международного бизнеса, Ужгородский национальный университет (ул. Подгорная, 46, Ужгород, Закарпатская обл., 88000, Украина)

**E-mail:** khiminets@rambler.ru

UDC 504.33+ 338.24

## Himinets V. V. Organisational and Institutional Mechanisms of Provision of Stable Development of the Carpathian Region

The article conducts analysis of ecological and economic problems of the Carpathian region. It considers ecological and economic mechanisms of realisation of the concept of stable development of the Carpathian region. It justifies urgency and importance of active and effective inter-oblast ecological and economic co-operation in the territory of the Carpathian region. It assesses the ecological situation and shows that a considerable anthropogenic transformation of landscapes and major environment pollution is characteristic for all oblasts of the Carpathian region.

**Key words:** stable development, Carpathian region, ecological and economic problems, mechanisms of introduction and stimulation of stable development.

**Pic.:** 1. **Bibl.:** 9.

**Himinets Vladimir V.** – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Department of International Economic Relations and International Business, Uzhgorod National University (vul. Pidgirna, 46, Uzhgorod, Zakarpatska obl., 88000, Ukraine)

**E-mail:** khiminets@rambler.ru