

3. Ксендзова О. Управление рисками в страховании, менеджменте, на предприятии [Электронный ресурс]. URL: <http://poznayvse.com/upravlenie-riskami-v-strahovanii-menedzhmente-na-predpriyatii> (дата обращения: 28.09.2013).
4. Хамазина Т. Основы риск-менеджмента. Ч. 3: Стандарты риск-менеджмента [Электронный ресурс]. URL: <http://blog.smarter.com.ua/eventsochnovy-risk-menedzhmenta-chast-3-standa.html> (дата обращения: 25.09.2013).

REFERENCES

1. Grinko N. K., Granin I. V., Podgorny M. S. The methodology of forecasting the development of the coal industry // Scientific reports of NSC of mining IGD named after A. A. Skochinsky, Lyubertsy Moscow Region. 1998. # 309. P. 14–24.
2. Groissman S. I. Coal preparation technology. M.: Nedra, 1987. 356 p.
3. Ksendzova O. Risk management in insurance business, management, at the company [Electronic resource]. URL: <http://poznayvse.com/upravlenie-riskami-v-strahovanii-menedzhmente-na-predpriyatii> (date of viewing: 28.09.2013).
4. Khamazina T. Fundamentals of risk management. Part 3: Risk management standards [Electronic resource]. URL: <http://blog.smarter.com.ua/eventsochnovy-risk-menedzhmenta-chast-3-standa.html> (date of viewing: 25.09.2013).

УДК 338.24.01
ББК 65.052

Dronova Yulia Vladimirovna,
candidate of economics, associate professor
of the department of the power engineering control systems
and economics
of Novosibirsk state technical university,
Novosibirsk,
e-mail: jul55@ngs.ru

Дронова Юлия Владимировна,
канд. экон. наук, доцент кафедры
систем управления и экономики энергетики
Новосибирского государственного
технического университета,
г. Новосибирск,
e-mail: jul55@ngs.ru

ПЕРЕКРЕСТНОЕ СУБСИДИРОВАНИЕ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

CROSS SUBSIDIZING IN THE POWER INDUSTRY

В статье рассматривается актуальный на сегодняшний день вопрос использования механизма перекрестного субсидирования в отраслях естественных монополий. Эта тематика обсуждается на многих научных конференциях и отраслевых совещаниях. В статье изложены основные понятийные аспекты данного явления, приведен обзор его использования в электроэнергетике и представлены результаты исследования ценообразования для различных групп потребителей электроэнергии на примере Новосибирской области. Правительство России заявляет однозначную позицию о необходимости устранения перекрестного субсидирования, однако для многих регионов использование перекрестного субсидирования – это вынужденная мера социальной защиты отдельных групп потребителей, и устранение этого явления требует серьезного исследования.

The currently urgent issue of use of the mechanism of cross subsidizing in the branches of natural monopolies is examined in the article. This subject is discussed at many scientific conferences and industrial meetings. The main conceptual aspects of this phenomenon are stated in the article; the review of its use in the electric power engineering is provided, as well as the results of research of pricing for various groups of consumers of the electric power on the example of the Novosibirsk region. The government of Russia declares an unambiguous position about the need of elimination of the cross subsidizing; however, the use of cross subsidizing for many regions is the emergency measure of social protection of some groups of consumers; and elimination of the phenomena requires serious examination.

Ключевые слова: перекрестное субсидирование, ценообразование на электроэнергию, тарифы для потребителей электроэнергии, энергосбережение, энергетическая эффективность, финансирование проектов, источники фи-

нансирования, энергосервисный контракт, энергоёмкость, потенциал энергосбережения.

Keywords: cross subsidizing, pricing for electric power, tariffs for electric power users, energy saving, energy efficiency, projects financing, funding sources, energy service contract, energy intensity, energy saving potential.

В последние несколько лет все чаще можно услышать разговоры о необходимости устранения перекрестного субсидирования при формировании тарифов на продукцию и услуги естественных монополий. Владимир Путин неоднократно заявлял о необходимости решить проблему перекрестного субсидирования – и будучи премьером, и после возвращения на пост Президента РФ. Последнее поручение правительству на этот счет он дал 20 марта 2013 года, после чего вице-премьер РФ Аркадий Дворкович сказал, что задача ликвидации большей части перекрестного субсидирования в электроэнергетике будет решена в течение двух-семи лет в зависимости от региона. Регулярные обсуждения данного вопроса привели к появлению незначительного числа публикаций, однако глубоких научных исследований этого вопроса пока не появилось, за исключением аналитического исследования Энергетического центра бизнес-школы «Сколково» [1].

В рамках данной статьи будут рассмотрены некоторые аспекты использования этого механизма. В понятийном плане наиболее точное определение предлагает финансовый словарь: перекрестное субсидирование – ценовая дискриминация, при которой для одних покупателей устанавливается цена выше предельных издержек, а для других – цена ниже предельных издержек, что позволяет в общем итоге иметь цены, равные средним издержкам.

Математическая модель прибыли компании, использующей механизм перекрестного субсидирования может быть описана следующим образом:

$$\pi_{\Sigma} = c_1 \cdot V_1 + c_2 \cdot V_2 + \dots + c_i \cdot V_i - AC \cdot V_{\Sigma} \rightarrow \max$$

при этом $c_i \neq MC_i + \pi_i$,

где c_i – цена продукта, реализуемого i -му потребителю,

V_i – объем продукта, реализуемого i -му потребителю,

AC – средние издержки предприятия,

MC_i – предельные издержки на производство продукта, реализуемого i -му потребителю,

π_i – доля прибыли от реализации продукта i -му потребителю,

π_{Σ} – полная прибыль компании.

Если в компании не используется механизм перекрестного субсидирования, то

$$\pi_{\Sigma} = c' \cdot V_1 + c' \cdot V_2 + \dots + c' \cdot V_i - AC \cdot V_{\Sigma} \rightarrow \max$$

где c' – цена продукта, при этом $c_1 \neq c'$, $c_2 \neq c'$, ..., $c_i \neq c'$, но таким образом, что:

$$\pi_{\Sigma} = \pi'_{\Sigma}, \text{ т. е.}$$

$$c_1 \cdot V_1 + c_2 \cdot V_2 + \dots + c_i \cdot V_i = c' \cdot V_1 + c' \cdot V_2 + \dots + c' \cdot V_i$$

В случае если прибыль компании с использованием перекрестного субсидирования не равна величине прибыли без использования перекрестного субсидирования, то мы уже будем говорить не о перекрестном субсидировании, а о дифференциации конечной цены для получения дополнительного дохода.

Перекрестное субсидирование возможно только в условиях монополии, так как в условиях свободной конкуренции потребители, подвергшиеся ценовой дискриминации, могут беспрепятственно перейти к другому поставщику с более низкими ценами. Наиболее часто этот механизм используется при ценообразовании в отраслях естественных монополий, так как эта форма организации является достаточно устойчивой на определенных типах рынков (например, в электроэнергетике, на железной дороге, водопроводном и газоснабжении).

Исторические факты использования перекрестного субсидирования в электроэнергетике России

Впервые использование системы скидок/надбавок к тарифу как меры социально-экономической поддержки одних групп потребителей за счет других было применено еще в Советском Союзе. Например, в постановлении Совнаркома СССР от 10 декабря 1934 года: «...установить льготный тариф на электрическую энергию, отпускаемую от сетей Калининградэнерго для насосных станций Куршгавской мелиоративной системы вне часов максимума энергосистемы, в размере 22 копеек за 1 кВт-ч» или в постановлении Совета министров СССР 11 июля 1949 года, который определял порядок взимания платы за электроэнергию, отпускаемую колхозам и другим сельскохозяйственным потребителям от электросетей государственных электростанций. Еще одним ключевым решением является постановление от 14 мая 1937 года: участкам энергоснабжения железных дорог, получающим электрическую энергию в основном для собственных нужд и частично отпускающим ее предприятиям, энергоснабжающие орга-

низации представляют скидки с тарифа на электрическую энергию. Таким образом, перекрестное субсидирование в электроэнергетике Советского Союза использовалось повсеместно.

Особенно распространено перекрестное субсидирование было в период реформирования энергетики, и проявлялось оно не только в дифференциации тарифов, но и в различных темпах их роста. Так, по сельскому хозяйству рост тарифов составил 125300 раз, а по сельскому населению также уровень роста тарифов значителен – 58000 раз. Следует отметить, что для сельского населения и сельского хозяйства в советское время действовали одинаковые тарифы, которые были ниже тарифов для городского населения в 4 раза и тарифов для промышленности в 10 раз. Постепенное приближение тарифов к общепринятым уровням и обеспечило такие резкие показатели роста тарифов для сельских категорий за 14 лет. Низок был показатель роста тарифов для бюджетных потребителей – 11830 раз. Объясняется это тем, что до 1994 года тарифы для бюджетных потребителей отдельно не устанавливались, на них распространялись тарифы для промышленных потребителей (такое положение дел сохранилось на сегодня практически во всех субъектах РФ).

Перекрестное субсидирование в мировой практике

Перекрестное субсидирование не является исключительно советским явлением. Практически во всех странах мира присутствует система дифференциации тарифов по различным критериям, и естественно, что компании при расчете цены за электроэнергию исходят не из желания предоставить скидку кому-либо, а только из цели сохранения необходимой величины прибыли. В индустриально развитых странах Запада цены на электроэнергию для населения, как правило, превышают уровень, обеспечивающий компенсацию предельных затрат по ее производству и передаче. Тарифы для населения в данном случае отличаются от тарифов для промышленности еще и тем, что «надбавка» в цене для бытовых потребителей существенно больше, чем в промышленном тарифе (табл.). В этом смысле на Западе население, по сути, частично субсидирует промышленных потребителей. Подобная практика необходима для поддержания конкурентоспособности интегрированной в мировое хозяйство экономики и возможна в силу высокого уровня реальных доходов населения [2].

Таблица

Тарифы на электроэнергию для потребителей (в среднем по стране), центы США/кВт-ч

	Для населения	
	2000 год	2010 год
Средняя цена в Европе	10,6	24
Польша	6,5	20,3
Италия	13,5	27,5
Франция	10,2	19,3
Германия	12,1	29,6
Великобритания	10,7	25
США	8,2	12,9

Основные виды перекрестного субсидирования в электроэнергетике

На рис. 1 представлены наиболее распространенные виды перекрестного субсидирования, используемые в электроэнергетике России в настоящее время.



Рис. 1. Основные виды перекрестного субсидирования

Поясним некоторые из существующих видов перекрестного субсидирования:

– использование различных методов разнесения затрат на производство тепло- и электроэнергии. Этот вид перекрестного субсидирования связан с комбинированным производством э/э и т/э, при котором происходит искусственное разнесение основных производственных затрат. Это самый распространенный вид скрытого субсидирования, применяемый на ТЭЦ, о котором идут жаркие дебаты с 1952 года. До сих пор в мире не принято единого подхода по разделению топливных затрат при комбинированном цикле производства [1; 3];

– субсидирование дальних потребителей за счет ближних возникает из-за действующей в российской электроэнергетике модели «последней мили»: региональные сетевые компании регулируют тарифы на электричество таким образом, чтобы сделать их доступными для населения; при этом крупные промышленные потребители вынуждены платить больше. В результате населению дороже обходится продукция, произведенная предприятиями при дорогой электроэнергии [1; 4];

– субсидирование социально незащищенных групп потребителей. В настоящее время это проявляется в регионах РФ занижением тарифов для населения, бюджетных и других потребителей, получающих электроэнергию на низком напряжении, и завышением тарифов для потребителей, получающих электроэнергию на высоком и среднем напряжении. Такими потребителями являются в первую очередь крупные и средние промышленные предприятия, составляющие основу экономики регионов. Дополнительная тарифная нагрузка увеличивает энергоемкость продукции и снижает конкурентоспособность их продукции на потребительском рынке [1; 3; 5].

Анализ перекрестного субсидирования на примере Новосибирской области

При обосновании государством введения перекрестного субсидирования чаще всего говорят о необходимости перераспределения богатства между широкими классами людей. Что касается России, в ней существует ряд специфических факторов, ставящих под сомнение прямолинейный вывод о необходимости прекращения перекрестного

субсидирования. Необходимо учитывать «социальную» составляющую проблемы перекрестного субсидирования для России: крайне низкий прожиточный уровень большей части российского населения не дает возможности существенного повышения тарифов и доведения их до реального уровня. Для обоснования утверждений «о полном отказе от перекрестного субсидирования» необходимо глубокое исследование исторических связей основных социально-экономических показателей и принципов ценообразования.

В качестве объекта исследования рассматривалась Новосибирская область (НСО) и один из видов перекрестного субсидирования – субсидирование социально незащищенных групп. В соответствии со сложившейся структурой потребления на протяжении почти 20 лет основным донором являлись промышленность и железнодорожный транспорт (рис. 2–5).

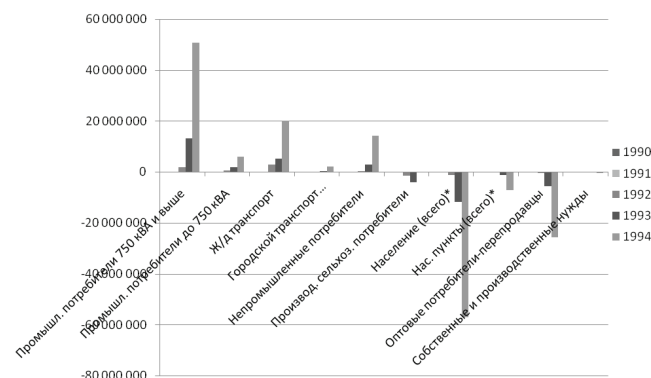


Рис. 2. Дополнительная выручка по группам потребителей НСО за период 1995–1999 годов

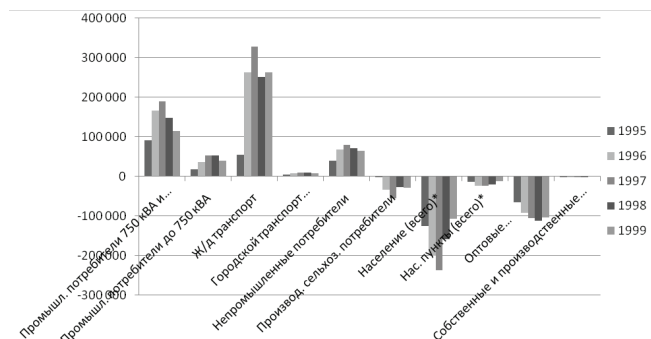


Рис. 3. Дополнительная выручка по группам потребителей НСО за период 1995–1999 годов

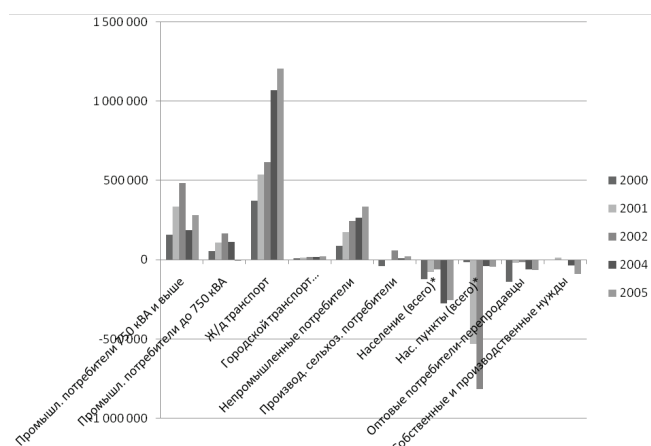


Рис. 4. Дополнительная выручка по группам потребителей НСО за период 2000–2005 годов

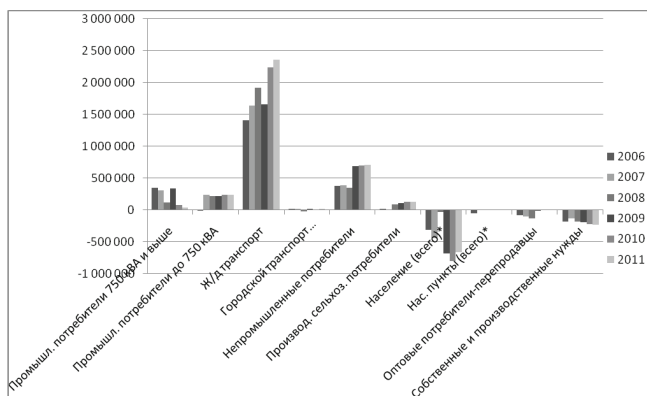


Рис. 5. Дополнительная выручка по группам потребителей НСО за период 2000–2005 годов

Начиная с 1995 года в экономике НСО продолжается стремительный спад доходов от крупной промышленности и непромышленных сфер, также продолжается рост населения, что приводит к необходимости увеличивать совокупный размер компенсации этой группе. Единственной группой потребителей, которая в состоянии покрыть растущие потребности в средствах, является железнодорожный транспорт, и мы видим, как резко возрастает доход от снабжения этой группы потребителя по сравнению с другими. Это означает, что одна отрасль естественной монополии начинает субсидировать другую отрасль естественной монополии. Так как обе отрасли имеют тарифное регулирование, то мы можем говорить о попытках государства переложить дотирование на высокодоходные отрасли, фактически об экономическом изъятии части доходов крупных монополий, что используется в практике всех стран. При сохранении такого баланса в регионе устранить перекрестное субсидирование раньше означало бы допущение стремительного роста тарифов для самой социально незащищенной группы – населения. В период с 2000-го по 2010 год наблюдалось незначительное снижение уровня безработицы и сдерживание роста тарифов для населения (рис. 6), это может быть оценено как экономически обоснованное решение, связанное с перераспределением увеличивающихся доходов населения в сектор непромышленного потребления. В этот период можно наблюдать увеличение валового регионального продукта (рис. 7) и величины розничной торговли (рис. 8) при пропорциональном росте величины перекрестного субсидирования. Данный период для экономики региона можно охарактеризовать как достаточно стабильный, поэтому использование более высоких тарифов для железнодорожного транспорта и непромышленного сектора в НСО было полностью оправданно.

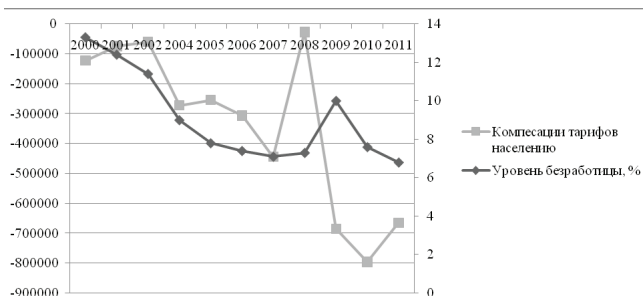


Рис. 6. Динамика темпа роста уровня безработицы и величины компенсации тарифов населению в НСО

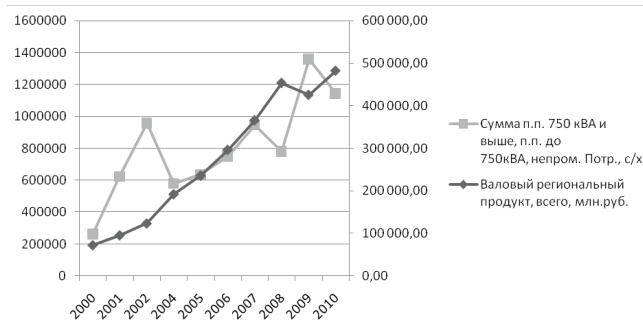


Рис. 7. Дополнительные затраты промышленности на компенсацию тарифов другим группам в НСО

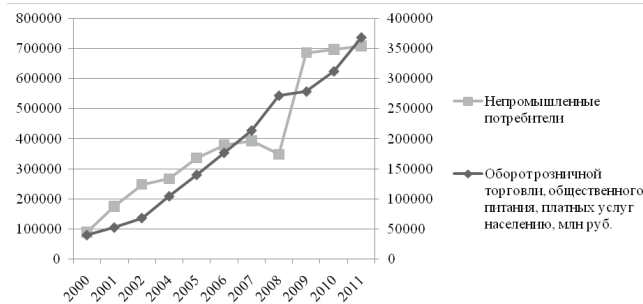


Рис. 8. Динамика дополнительных затрат непромышленных потребителей и оборота розничной торговли, общественного питания, платных услуг в НСО

Наиболее эффективным решением проблемы представляется полное выведение перекрестного субсидирования за рамки механизмов ценообразования рынка электроэнергии, например, через введение системы адресной бюджетной поддержки малообеспеченных категорий населения в денежной форме. Возможным вариантом решения проблемы перекрестного субсидирования является перенос решений и механизмов по субсидированию на федеральный уровень с использованием механизма специального централизованного сбора и распределения средств для субсидируемой группы потребителей. Однако для принятия таких решений необходимо изучать специфику каждого региона: структуру потребления, темпы экономического роста, особенности структуры экономики и т. д. Однозначной политики государства в этом вопросе быть не может. Нельзя опираться и на опыт зарубежных стран, когда величина тарифов для населения в несколько раз выше, чем для промышленности. Россия имеет особенную структуру экономики, при этом значительно различающуюся по регионам, поэтому и система ценообразования не может быть универсальной для страны в целом. Несмотря на то что перекрестное субсидирование не только противоречит самому понятию конкурентного рынка, но и ставит под сомнение возможность перехода к нему с минимальными рисками изменения цен для поставщиков и покупателей энергии, необходимо понимать, что сегодня перекрестное субсидирование – это механизм соблюдения баланса в экономике между низкими доходами населения и высокими доходами отдельных групп потребителей.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ряпин И. Перекрестное субсидирование в электроэнергетике: итог пятнадцатилетней борьбы: аналитический отчет / Энергетический центр бизнес-школы СКОЛКОВО, 2013 [Электронный ресурс]. URL: http://energy.skolkovo.ru/upload/medialibrary/07c/SEneC_Cross_Subsidization.pdf (дата обращения: 14.10.2013).
2. Основы функционирования рынков электроэнергетики / Под ред. Л. В. Ширяевой. М.: ЗАО «УК КЭУ», 2009.
3. Богданов А. Б. Перекрестное субсидирование в энергетике России // Энергорынок. 2009. № 3. С. 55–60 [Электронный ресурс]. URL: <http://exergy.narod.ru/er2009-03.pdf> (дата обращения: 14.10.2013).
4. Перминов А. Ю., Фоменко Н. С. Методические аспекты формирования многомерной системы сбалансированных показателей // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2012. № 3 (20). С. 69–72.
5. Шлычков В. В., Назарова Н. А. Перекрестное субсидирование в тепло- и электроэнергетике. Экономические проблемы регионов и отраслевых комплексов // Проблемы современной экономики. 2010. № 2 (34) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=3161> (дата обращения: 14.10.2013).
6. Чернов С. С., Устинова Е. П. Опыт стратегического планирования на предприятиях электросетевого комплекса // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2012. № 3 (20). С. 55–59.
7. Чернов С. С., Евсеенко П. Н. Совершенствование системы реализации энергосберегающих мероприятий в сфере ЖКХ // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2012. № 3 (20). С. 59–69.
8. Бык Ф. Л., Васильева М. В., Китушин В. Г. Надежность электроснабжения клиентов электросетевых предприятий // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2012. № 3 (20). С. 73–77.
9. Кравченко А. В., Яфасова А. Ш. Сравнительный анализ систем управления рисками предприятий энергетического машиностроения // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2012. № 3 (20). С. 77–80.
10. Самков Т. Л. Устойчивое развитие и государственно-корпоративное взаимодействие // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2012. № 3 (20). С. 81–84.
11. Хвостенко П. В. Методика построения системы сбалансированных показателей на основе учета интереса стейкхолдеров // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2012. № 3 (20). С. 84–89.
12. Кожанов Н. Т. Опыт разработки системы грейдов для инжиниринговой компании // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2012. № 3 (20). С. 89–92.
13. Дронова Ю. В. Проблемы организации и реализации программ энергосбережения для предприятий муниципальной и федеральной собственности // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2012. № 3 (20). С. 92–97.

REFERENCES

1. Ryapin I. Cross subsidizing in power engineering: result of 15-year struggle: analytical report / Power center of business school SKOLKOVO, 2013 [Electronic resource]. URL: http://energy.skolkovo.ru/upload/medialibrary/07c/SEneC_Cross_Subsidization.pdf (date of viewing: 14.10.2013).
2. Fundamentals of the power engineering markets functioning / Edited by L.V. Shiryayeva. M.: «UK KEU» LLC, 2009.
3. Bogdanov A. B. Cross subsidizing of power engineering in Russia // Power market. 2009. # 3. P. 55–60 [Electronic resource]. URL: <http://exergy.narod.ru/er2009-03.pdf> (date of viewing: 14.10.2013).
4. Perminov A. Yu., Fomenko N. S. Methodical aspects of establishing the multi-measured system of balanced indices // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2012. # 3 (20). P. 69–72.
5. Shlychikov V. V., Nazarov N. A. Cross subsidizing in heat and power engineering // Issues of the modern economics. 2010. # 2 (34) [Electronic resource]. URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=3161> (date of viewing: 14.10.2013).
6. Chernov S. S., Ustinova E. P. Experience of strategic planning at the electric grid complex company // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2012. # 3 (20). P. 55–59.
7. Chernov S. S., Evseyenko P. P. Improvement of the system of implementation of the power saving measures in municipal economy area // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2012. # 3 (20). P. 59–69.
8. Byk F. L., Vasilyeva M. V., Kitushin V. G. Reliability of power supply of the consumer-oriented electric companies // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2012. # 3 (20). P. 73–77.
9. Kravchenko A. V., Yafasova A. Sh. Comparative analysis of the risk management system of the power-engineering machine-building companies // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2012. # 3 (20). P. 77–80.
10. Samkov T. L. Stable development and the public-corporate interaction // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2012. # 3 (20). P. 81–84.
11. Khvostenko P. V. Method of establishing of the system of balanced indices on the basis of stake-holders interests consideration // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2012. # 3 (20). P. 84–89.
12. Kozhanov N. T. Experience of development of the grades system for engineering company // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2012. # 3 (20). P. 89–92.
13. Dronova Yu. V. Issues of arrangement and implementation of the power supply program for municipal and federal companies // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2012. # 3 (20). P. 92–97.