

3. Лукасевич И. Я. Имитационное моделирование инвестиционных рисков [Электронный ресурс] // Интернет-проект «Корпоративный менеджмент» [веб-сайт]. URL: http://www.cfin.ru/finanalysis/imitation_model.shtml (дата обращения: 24.06.2017). Загл. с экрана.
4. Чернов С. С. Обзор практики финансирования проектов энергосбережения и повышения энергетической эффективности в России // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2014. № 2 (27). С. 86–90.
5. Тагавердиева Д. С. Моделирование корпоративных структур промышленных предприятий // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2015. № 1 (30). С. 44–47.
6. Шамрай Л. В., Горбунова Е. Г. Оценка результативности управленческих решений по критериям экономической эффективности // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2014. № 2 (27). С. 181–186.

REFERENCES

1. Volkov I., Gracheva M. Analysis of design risks [Electronic resource] // Internet project «Corporate Management» [web-site]. URL: http://www.cfin.ru/finanalysis/project_risk2.shtml (date of viewing: 24.06.2017). Screen title.
2. Koshechkin S. A. Concept of risk of the investment project [Electronic resource] // Internet project «Corporate Management» [web-site]. URL: <http://www.cfin.ru/finanalysis/koshechkin.shtml> (date of viewing: 24.06.2017). Screen title.
3. Lukasiewicz I. Ya. Imitating modeling of investment risks. [Electronic resource] // Internet project «Corporate Management» [web-site]. URL: http://www.cfin.ru/finanalysis/imitation_model.shtml (date of viewing: 24.06.2017). Screen title.
4. Chernov S. S. The review of practice of financing of projects of energy saving and increase in power efficiency in Russia // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2014. No. 2 (27). P. 86–90.
5. Tagaverdiyeva D. S. Modeling of corporate structures of the industrial enterprises // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2015. No. 1 (30). P. 44–47.
6. Shamray L. V., Gorbunov E. G. Assessment of effectiveness of administrative decisions on criteria of economic efficiency // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2014. No. 2 (27). P. 181–186.

Как цитировать статью: Дронова Ю. В. Оценка рисков инвестиционных проектов: практика применения финансовых оценок рисков в производственной сфере // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2017. № 3 (40). С. 33–37.

For citation: Dronova Ju. V. Evaluation of risks of investment projects: applying financial risk assessments in the industrial sector // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2017. No. 3 (40). P. 33–37.

УДК 338.2

ББК 65.305.142:31.28

Dronova Juliya Vladimirovna,
candidate of economics, assistant professor of the department
of Industrial management
and economics of power engineering
of Novosibirsk State
Technical University,
Novosibirsk,
e-mail: jul55@ngs.ru

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

Krasnova Alena Olegovna,
undergraduate of the first year of training
of Novosibirsk State
Technical University,
Novosibirsk,
e-mail: alenakrasnova1995@mail.ru

Краснова Алена Олеговна,
магистрант 1-го года обучения
Новосибирского государственного
технического университета,
г. Новосибирск,
e-mail: alenakrasnova1995@mail.ru

АНАЛИЗ ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА ВВЕДЕНИЯ НОВОЙ МОДЕЛИ РЫНКА ЭНЕРГИИ

ANALYSIS OF THE CONSEQUENCES FOR ECONOMICS OF THE REGION OF INTRODUCTION OF THE NEW ENERGY MARKET MODEL

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством
08.00.05 – Economics and management of national economy

*Стоимость энергии влияет на множество социаль-
но-экономических показателей. Любые изменения формы
отношений в отрасли отражаются на цене для конечных*

*потребителей. Реформа энергетики предполагала, что
цены на энергию должны снизиться, так как между про-
изводителями будет конкуренция. В 2016 году Минэнерго*

представило основные направления реформирования розничного рынка энергии. Предлагаемые изменения будут иметь серьезные последствия для экономики региона, которые будут выражены в резком росте цен на энергию для отдельных групп потребителей. В статье приведен расчет изменения стоимости энергии для различных групп при открытии оптового рынка энергии.

The cost of energy affects the number of socio-economic indices. Any changes of the form of relations in the industry affect the price for the end users. Reform of power engineering assumed that the prices of energy have to fall down because of competition of the energy producers. In 2016 the Ministry of Energy presented the main directions of reforming of the retail market of energy. The proposed changes will have serious consequences for the regional economy, which will be expressed in sharp increase of prices for energy for several groups of consumers. Calculation of the change of cost of energy for various groups at opening of the wholesale market of energy is given in article.

Ключевые слова: электроэнергетика, модель рынка энергии, розничный рынок энергии, оптовый рынок энергии, стоимость энергии, энергосбытовые компании, группы потребителей энергии, структура потребления энергии, необходимая валовая выручка, электропотребление.

Keywords: power industry, energy market model, retail market of energy, wholesale market of energy, energy cost, power supply companies, groups of consumers of energy, structure of consumption of energy, necessary gross revenue, power consumption.

Введение

Электроэнергетика — это одна из ключевых отраслей экономики любой страны. В мировой практике существуют несколько видов организации электроэнергетики: от полностью конкурентной организации до жесткого централизованного государственного управления. Выбор модели определяется в первую очередь политическим решением руководства страны и ее стратегическими ориентирами.

Для достижения поставленной цели в работе необходимо решить следующие основные задачи:

- 1) провести анализ действующей модели розничного рынка энергии в РФ;
- 2) проанализировать новую модель розничного рынка энергии в РФ;
- 3) выбрать объект исследования и смоделировать основные показатели по региону;

4) оценить последствия от внедрения новой модели рынка.

Объектом исследования выбран регион по структуре потребления схожий с Новосибирской областью.

Действующая модель рынка энергии

В РФ целевая модель организации электроэнергетики предполагает двухуровневый рынок энергии: оптовый уровень, на котором работают поставщики и сбытовые компании, и розничный уровень, на котором сбытовые компании становятся поставщиками, а в качестве покупателей выступают конечные потребители или другие сбытовые компании. При разработке модели розничного рынка предполагалось, что в регионах возникнет несколько сбытовых компаний, которые создадут конкуренцию за потребителя между собой, что в конечном итоге приведет к снижению стоимости энергии. На практике в большинстве регионов конкуренция не появилась, сбытовая компания со статусом гарантирующего поставщика стала крупнейшим участником рынка, а независимые сбытовые компании или работают на своем строго ограниченном участке, или являются покупателем у действующих гарантирующих поставщиков.

Сложившаяся ситуация приводит к «замораживанию» рынка как на розничном уровне, так и на оптовом. Одна из основных целей создания рынка в электроэнергетике — снижение цен для конечных потребителей — не достигнута. Для изменения этой ситуации государством предпринимаются попытки повышения активности на рынке.

Новая модель рынка энергии

В конце 2016 года на обсуждение специалистов были представлены варианты реорганизации розничного рынка энергии. Новая модель рынка, так называемая инновационная модель, предполагает расширение возможностей по выходу потребителей розничного рынка на оптовый рынок. Инновационная модель энергетического рынка предлагает такие изменения, как:

- возможность розничным потребителям электроэнергии приобретать энергию у оптовых производителей напрямую или через электросбытовую компанию (далее — ЭСК);
- возможность упрощенного выхода на оптовый рынок для любых потребителей (промышленные и непромышленные организации);
- участие потребителей и ЭСК на оптовом рынке по упрощенной схеме по единой группе точек поставки (далее — ГТП или ЕГТП), зарегистрированной за гарантирующим поставщиком.

В табл. 1 приведен сравнительный анализ моделей рынка.

Таблица 1

Сравнение действующей и инновационной модели рынка электроэнергии и мощности

Действующие правила	Новые правила
Возможность выхода на ОРЭМ ограничена для некоторых потребителей, которые не проходят критерии выхода ПП 1172 (такие как присоединенная мощность оборудования не больше 20 МВА, каждая точка не оснащена системой контроля учета электроэнергии). Выход на ОРЭМ практически не дает право потребителю влиять на цены.	Объединение непромышленных и промышленных потребителей в ЕГТП, что позволит покупать потребителям электроэнергию на ОРЭМ без регистрации группы точки поставки и упрощенным коммерческим учетом.
Перекрестное субсидирование. Форсирование регулирования. Делегирование ответственности за функционирование ЕАС. Монополизация рынка. Борьба с децентрализацией.	Снятие барьеров для распределенного энергетического рынка. Единые недискриминационные условия. Синергия ЕАС и децентрализация распределенной энергетической инфраструктуры.

Предлагаемые изменения должны привести к следующим последствиям:

- появлению на рынке большего количества участников-покупателей как следствие увеличения доли двусторонних договоров между производителями и потребителями;
- снижению затрат у потребителей энергии, которые выйдут на оптовый рынок;
- усилению конкуренции на розничном рынке за счет снижения количества покупателей.

Все перечисленные последствия несут положительный

эффект как для отдельных потребителей, так и для отрасли. Однако влияние последствий изменения модели рынка в первую очередь отразится на других потребителях, о которых разработчики реформы почему-то умалчивают. Смоделируем возможные последствия для экономики региона на примере нескольких ситуаций.

Модель структуры потребления

В регионе действует одна сбытовая компания. Структура потребителей представлена в табл. 2.

Таблица 2

Структура потребителей

№	Группа потребителей	Максимальная нагрузка (P)	Число часов использования максимума в год (t)	Тариф (Т)
1	Промышленные потребители	1 000 МВт	6 500 ч	1,5 руб./кВт·ч
2	Непромышленные потребители	800 МВт	4 500 ч	4 руб./кВт·ч
3	Население	700 МВт	3 500 ч	2 руб./кВт·ч

Суммарное электропотребление:

$$\Theta_1 = N_1 \times t_1 = 1\,000 \text{ МВт} \times 6\,500 \text{ ч} = 6\,500\,000 \text{ МВт}\cdot\text{ч};$$

$$\Theta_2 = 3\,600\,000 \text{ МВт}\cdot\text{ч};$$

$$\Theta_3 = 2\,450\,000 \text{ МВт}\cdot\text{ч};$$

$$\sum \Theta = \Theta_1 + \Theta_2 + \Theta_3 = 6\,500\,000 + 3\,600\,000 + 2\,450\,000 = 125\,500\,000 \text{ МВт}\cdot\text{ч}.$$

Величина необходимой валовой выручки (далее — НВВ), которая была определена при обосновании тарифов для потребителя:

$$\text{НВВ} = \Theta_1 \times T_1 + \Theta_2 \times T_2 + \Theta_3 \times T_3 = 6,5 \times 10^3 \text{ кВт}\cdot\text{ч} \times 1,5 \text{ руб./кВт}\cdot\text{ч} + 3,6 \times 10^3 \text{ кВт}\cdot\text{ч} \times 4 \text{ руб./кВт}\cdot\text{ч} + 2,45 \times 10^3 \text{ кВт}\cdot\text{ч} \times 2 \text{ руб./кВт}\cdot\text{ч} = 29,05 \text{ млрд руб.}$$

Различие в стоимости энергии для отдельных групп потребителей связано с наличием перекрестного субсидирования. В этой ситуации очевидно, что по утвержденным тарифам сбытовые компании вынуждены продавать электроэнергию населению не по справедливой рыночной цене, а по более

низкому тарифу, установленному субъектом Федерации [1]. Причем экономически обоснованная цена может отличаться от тарифа в два раза и более. А если компания имеет задолженности от потребителей, то чтобы покрыть свои убытки, сбытовая компания завышает цену электроэнергии для предприятий. В результате непромышленные и некоторые промышленные организации ежегодно оплачивают примерно четверть электроэнергии, потребляемой населением [2].

Оценка последствий от внедрения новой модели рынка

Начинает свою работу на энергетическом рынке инновационная модель, при которой непромышленным и мелким промышленным организациям будет предоставлена возможность выхода на оптовый рынок через единую группу точек поставки (ЕГТП). Выход потребителей будет происходить постепенно. Результаты расчетов приведены в табл. 3.

Таблица 3

Оценка последствий от выхода потребителей на оптовый рынок энергии и мощности, изменения тарифов и НВВ

	P ₁ , МВт	P ₂ , МВт	P ₃ , МВт	t ₁ , ч	t ₂ , ч	t ₃ , ч	T ₁ , руб./кВт·ч	T ₂ , руб./кВт·ч	T ₃ , руб./кВт·ч	НВВ, млн руб.	Себестоимость производства (без учета сетевой составляющей и сбытовой надбавки), млн руб.	Прибыль до налогообложения, млн руб.
Текущая модель рынка э/э	1 000	800	700	6 500	4 500	3 500	1,5	4	2	29 050	14 525	14 525
<i>Новая модель рынка э/э</i>												
Δ P ₁ — 10 %, в связи с этим меняется T ₂	1 000	720	700	6 500	4 500	3 500	1,5	4,4	2	28 906	26 365,26	2 540,74
Δ P ₂ — 50 %, в связи с этим меняется T ₂	1 000	400	700	6 500	4 500	3 500	1,5	6	2	25 450	24 257,10	1 192,9
Δ P ₃ — 100 %	1 000	0	700	6 500	4 500	3 500	1,5	8	2	14 650	17 669,10	−3 019,1
Δ P ₂ — 100 %, в связи с этим меняется T ₁	1 000	0	700	6 500	4 500	3 500	8	8	2	56 900	39 639,10	17 260,9
Δ P ₁ — 30 %, Δ P ₂ — 100 %, в связи с этим меняется T ₁	700	0	700	6 500	4 500	3 500	10,4	8	2	52 220	36 784,30	15 435,70
dN ₁ — 100 %, dN ₂ — 100 %	0	0	700	6 500	4 500	3 500	10,4	8	2	4 900	7 919,10	−3019,10

Примечание: дебиторская задолженность в расчет не принималась.

Исходя из полученных результатов, следует вывод, что сбытовая компания начнет постепенно терять потребителей с самой высокой ценой. Для сохранения НВВ им придется повысить тарифы для крупных потребителей для компенсации выпадающих доходов, которые образуются в результате потребления энергии населением. Следовательно, тариф для промышленных организаций станет в несколько раз выше, чем был, и данным потребителям также будет выгодней выходить на оптовый рынок [3; 4]. Это приведет к возникновению лавинного выхода на оптовый рынок всех потребителей, кроме тех, чьи тарифы не подлежат государственному регулированию. В дальнейшем это приведет к ситуации, когда себестоимость энергии превысит величину НВВ, что означает либо банкротство сбытовой компании, либо повышение тарифов до оптимального уровня, что соответствует двукратному или трехкратному росту.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Наумкин Р. Б. Ценообразование на розничном рынке электроэнергии и мощности [Электронный ресурс] // Вестник КузГТУ. 2014. № 6 (106). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/tsenoobrazovanie-na-rozничном-rynke-elektroenergii-i-moschnosti>. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» (дата обращения: 31.05.2017).
2. Дронова Ю. В. Перекрестное субсидирование в электроэнергетике // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2013. № 4 (25). С. 161–165.
3. Тушикина А. А. Энергетическая эффективность российской экономики: динамика показателей по ключевым секторам // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2015. № 2 (31). С. 219–223.
4. Самков Т. Л. Проблемы энергобезопасности в мире и энергоориентированная экономика России // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2013. № 4 (25). С. 140–144.

REFERENCES

1. Naumkin R. B. Pricing at the retail market of the electric power and power [Electronic resource] // Bulletin of KUZGTU. 2014. No. 6 (106). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/tsenoobrazovanie-na-rozничном-rynke-elektroenergii-i-moschnosti>. Scientific electronic library «CyberLenin» (date of viewing: 31.05.2017).
2. Dronova Y. V. Cross-subsidization in the electric power industry // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2013. No. 4 (25). P. 161–165.
3. Tupikina A. The energy efficiency of the Russian economy: dynamics of indicators by key sectors // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2015. No. 2 (31). P. 219–223.
4. Samkov L. T. The problems of energy security in the world and the energy-oriented economics of Russia // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2013. No. 4 (25). P. 140–144.

Как цитировать статью: Дронова Ю. В., Краснова А. О. Анализ последствий для экономики региона введения новой модели рынка энергии // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2017. № 3 (40). С. 37–40.

For citation: Dronova Ju. V., Krasnova A. O. Analysis of the cosequences for economics of the region of introduction of the new energy market model // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2017. No. 3 (40). P. 37–40.

Заключение

Внедрение новой модели розничного рынка энергии должно проводиться после глубокого экономического анализа последствий. В условиях действующей модели ценообразования новая модель не окажет никакого изменения на сложившуюся структуру рынка и цены. Подобная ситуация имела уже на рынке, когда были сделаны первые попытки избавиться от перекрестного субсидирования, в результате чего сбытовые компании, работающие с населением (в первую очередь гарантирующие поставщики), могли бы предложить промышленным потребителям конкурентные цены. Однако реализация этой идеи не была осуществлена как раз по причине резкого роста стоимости энергии для населения и приравненных к нему групп. Предлагаемая модель также будет нежизнеспособной, если позиция правительства на рост цен для населения останется той же.