

УДК 338.2

**Ю.В. Дронова, А.О. Краснова**Новосибирский государственный технический университет,  
Новосибирск, Россия**НОВАЯ МОДЕЛЬ РОЗНИЧНОГО РЫНКА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ:  
ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ**

Цена энергетических ресурсов во всех странах мира является ключевым индикатором экономики. Процесс ценообразования на энергию сложный и зависит от множества факторов, в том числе и от модели организации отрасли. Любые изменения формы отношений в отрасли отражаются на цене для конечных потребителей. Реформа энергетики в РФ предполагала, что цены на энергию должны постоянно снижаться, так как между производителями будет конкуренция. На практике рост цен сохранился, причем для отдельных категорий потребителей розничного рынка наблюдается его высокий темп. 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 изменении действующей модели розничного рынка энергии. Негативные последствия коснутся в первую очередь социально незащищенных групп потребителей, таких как население. Предлагаемая модель рынка позволит достичь намеченных целей и оживить рынок, но в то же время приведет к очень большой проблеме для гарантирующих поставщиков, которая обусловлена перекрестным субсидированием и государственным регулированием тарифов для населения. Основными выгодополучателями от реализации новой модели станут отдельные участники экономики, в основном небольшие промышленные и непромышленные потребители, которые значительно смогут снизить свои затраты на энергоснабжение. Именно на эти группы потребителей сегодня падает основная нагрузка выпадающих доходов от перекрестного субсидирования.

**Ключевые слова:** оптовый рынок электроэнергии, розничный рынок электроэнергии, стоимость электроэнергии, перекрестное субсидирование, тариф на электроэнергию, регулируемое ценообразование на электроэнергию, тариф для населения, выпадающие доходы, модель рынка энергии.

**Yu.V. Dronova, O.A. Krasnova**

Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russian Federation

**A NEW MODEL OF THE RETAIL ELECTRICITY MARKET:  
IMPLICATIONS FOR THE REGIONAL ECONOMY**

The price of energy resources is the key indicator of economy worldwide. Process of pricing on energy difficult also depends on a set of factors including from model of the organization of branch. Any changes of form of relationship in branch affect the price for end users. Reform of power in the Russian Federation assumed that the prices of energy have to fall constantly since between producers there will

be a competition. In practice increase in prices has remained, and for separate categories of consumers of the retail market its high speed is observed. In 2016 the Ministry of Energy has presented the main directions of reforming of the retail market of energy. The offered changes will have serious consequences for region economy which will be expressed in sharp increase in prices for energy for separate groups of consumers. Calculation of change of cost of energy for various groups at change of the working model of the retail market of energy is given in article. Negative consequences will concern first of all socially unprotected groups of consumers, such as population. The offered market model will allow to achieve the planned objectives and to recover the market, but at the same time will lead to very big problem for the guaranteeing suppliers which is caused by cross subsidizing and state regulation of tariffs for the population. Certain participants of economy, generally small industrial and nonindustrial consumers who considerably will be able to lower the costs of power supply will become the main beneficiaries from realization of new model. On these groups of consumers the main loading of loss of income from cross subsidizing falls today.

**Keywords:** the wholesale market of the electric power, the retail market of the electric power, electric power cost, cross subsidizing, electricity rate, adjustable pricing on the electric power, a tariff for the population, loss of income, an energy market model.

**Введение.** В настоящее время в мире в энергетической отрасли происходит переход к рыночным отношениям в основных сферах деятельности, таких как генерация и сбыт электроэнергии. В РФ разработана целевая модель рынка электроэнергии, которая предполагает поэтапное введение свободной торговли как на оптовом, так и на розничном уровне. На оптовом уровне процесс создания рынка практически завершен, и сейчас происходит совершенствование действующей системы отношений, механизмов торговли, степени регулирования со стороны государства и принципов ценообразования. Во всех странах мира создание рынка на розничном уровне идет более длительно и с большими трудностями, что наблюдается и в РФ.

В последнее время Минэнерго активизирует действия по созданию конкурентного розничного рынка энергии. Действующая нормативная база позволяет появиться конкуренции в этом сегменте рынка, но различные макроэкономические факторы, система регулируемого ценообразования делают эту сферу бизнеса малопривлекательной, поэтому появляются идеи разработки новой модели розничного рынка энергии. Однако появлению новой модели рынка должно предшествовать глубокое аналитическое исследование последствий для различных секторов экономики, которое позволит определить потенциальных «выгодополучателей» от ее внедрения. К сожалению, представленные варианты будущей модели рынка ориентированы в первую очередь на возможных новых участников и не учитывают последствия для социально незащищенных групп потребителей.

**1. Модель рынка электроэнергии.** Сегодня практически во всех странах мира в энергетике используется модель конкурентных рыночных отношений. Уровень конкуренции, перечень субъектов, степень регулируемости со стороны государства, модели ценообразования и другие факторы в разных странах могут значительно различаться, но практически повсеместно наблюдается стремление внедрения конкуренции в основные сферы – генерация и сбыт электроэнергии. Сегодня в мире представлено четыре теоретических базовых модели организации рынка в энергетике [1, 2, 3, 4, 5]. Форма организации отношений в энергетической отрасли любой страны по характерным признакам может быть отнесена к одной из этих моделей. Каждая из четырех моделей представляет собой развитие предшествующей модели. В отдельных странах можно наблюдать наличие различных моделей по разным территориальным зонам, в других странах рынок работает по образу только одной модели. В РФ целевой моделью является четвертая модель, которая предполагает создание конкурентных рыночных отношений на двух базовых уровнях рынка: на оптовом (ОРЭМ – оптовый рынок энергии и мощности) и розничном (РРЭ – розничный рынок энергии). Если создание конкурентного оптового рынка в нашей стране можно считать законченным, так как рынок существует, устоялась большая часть его нормативно-правовых актов, сформированы основные правила работы, запущены все основные механизмы торговли, а появляющиеся изменения направлены только на совершенствование действующей модели рынка, то в отношении розничного рынка энергии ситуация обстоит намного сложнее [6].

Новая модель отношений на розничном рынке энергии была запущена в 2012 г. с вступлением в силу 442-го Постановления Правительства РФ [7]. Модель предполагает возможность создания полноценных конкурентных отношений между сбытовыми компаниями на розничном уровне рынка в поиске покупателей своих услуг. Предполагалось, что появится целый ряд компаний (независимые сбытовые компании – НЭСК), которые будут иметь исключительно коммерческий интерес в работе на этом рынке. НЭСК должны были конкурировать между собой за клиентов, предлагая им более низкие цены на свои услуги, что приводило бы к снижению стоимости энергии для конечного потребителя, тем самым позволяя достичь основной цели реформирования. С другой стороны, чтобы обеспечить низкие цены НЭСК пришлось бы проводить более активную работу на ОРЭМ с привлечением

различных механизмов торговли или использовать услуги хеджирования цен на бирже, что, в свою очередь, привело бы к оживлению оптового рынка. В действительности количество НЭСК крайне мало, их деятельность особенно в регионах (за исключением Москвы и Санкт-Петербурга) не привела к появлению конкуренции ни по отношению к действующим в этих регионах гарантирующим поставщикам, ни в отношении аналогичных НЭСК. Такая ситуация побуждает правительство принимать радикальные меры по изменению действующей модели розничного рынка энергии.

**2. Новая модель розничного рынка энергии.** О новой модели розничного рынка энергии активно заговорили в 2016 г. Первые варианты предполагаемой модели были озвучены в конце 2016 г., но все предложенные варианты были подвержены конструктивной критике. В марте 2017 на круглом столе Комитета Государственной думы по энергетике обсуждалась тема «Развитие конкуренции в электроэнергетике», где Комитет по энергетике рекомендовал Правительству Российской Федерации разработать и внести в Государственную думу поправки в Федеральный закон «Об электроэнергетике» по вопросам увеличения предложения электроэнергии на розничном рынке и разработать необходимые изменения в действующие нормативные правовые акты в целях развития конкуренции и совершенствования правил функционирования оптового и розничного рынков электроэнергии и мощности.

Попытаемся разобраться в особенностях новой модели рынка, еще так называемой инновационной модели, которую недавно приняли в рассмотрение. Эта модель рынка предлагает следующие наиболее существенные изменения [8]:

- создание возможности и мотивации к заключению контрактов между потребителями розничного рынка и генерацией оптового рынка, при этом интерес к таким контрактам должен быть обоюдным;
- снятие барьеров для распределённой и малой генерации в рамках розничного рынка;
- изменение правил работы сетевой компании в части продажи энергии на розничном рынке.

Таким образом, в части наиболее значимых изменений инновационная модель энергетического рынка предлагает:

- Дать возможность розничным потребителям электроэнергии приобретать энергию у оптовых производителей напрямую или через энергосбытовую компанию, а также рассчитываться напрямую с помощью специальных контрактов. Это позволит обеспечить возможность прямых отношений для всех потребителей с поставщиками на оптовом рынке при минимальных затратах потребителей.

- Обеспечить возможность упрощенного выхода на оптовый рынок для любых потребителей (промышленные и непромышленные организации), что вызовет рост конкуренции в обоих секторах (оптовом и розничном) и увеличит давление на цены оптового рынка за счет увеличения числа участников и прямых отношений «производитель – потребитель»; создаст стимул к развитию долгосрочных договоров.

- Обеспечить участие потребителей и ЭСК на оптовом рынке по упрощенной схеме по единой группе точек поставки (далее по тесту – ГТП или ЕГТП), зарегистрированной за гарантирующим поставщиком, что снизит долю гарантирующего поставщика за счет перехода части его клиентов на прямые расчеты с генерацией оптового рынка.

В итоге при реализации всех перечисленных действий отрасль получит снижение монопольной силы гарантирующего поставщика (ГП), конкуренцию за каждого потребителя, договорные условия по ценам и качеству обслуживания, быструю смену энергосбытовой компании и увеличение состава участников. Все приведенные эффекты, по мнению авторов этой новой модели рынка, носят положительный характер, однако действительно ли это все возможные эффекты? Для ответа на этот вопрос выделим несколько заинтересованных сторон и их интересы, которые представлены в табл. 1.

Таблица 1

Интересы участников рынка в реализации  
новой модели розничного рынка

Участник рынка	Ожидаемые эффекты	
	Положительные	Отрицательные
НЭСК	Появление новых направлений бизнеса: вывод и обслуживание новых участников ОРЭМ; Активизация торговли на ОРЭМ и, как следствие, снижение цен на ОРЭМ; Развитие бирж и увеличение возможностей хеджирования ценовых рисков	Усиление конкуренции на розничном рынке и необходимость снижения постоянных затрат

Окончание табл. 1

Участник рынка	Ожидаемые эффекты	
	Положительные	Отрицательные
ГП	Появление новых направлений бизнеса: вывод и обслуживание новых участников ОРЭМ в других регионах; Активизация торговли на ОРЭМ; Развития биржи и увеличение возможностей хеджирования ценовых рисков	Уменьшение числа клиентов за счет их выхода на ОРЭМ
Непромышленные и промышленные потребители – участники РРЭ	Снижение стоимости электроэнергии при выходе на ОРЭМ	Ужесточение платежной дисциплины при работе на ОРЭМ
Население и приравненные к нему потребители		Увеличение стоимости энергии за счет роста тарифа от уменьшения количества доноров перекрестного субсидирования у ГП

Из всех представленных последствий только отрицательный эффект наблюдается для группы потребителей «население и приравненные к ним потребители», что связано с особенностями ценообразования на РРЭ.

**3. Особенности ценообразования на розничном рынке энергии.** На розничном рынке энергии в РФ в настоящий момент времени используются два вида ценообразования: свободное и регулируемое [9, 10, 11, 12]. Регулируемое ценообразование используется гарантирующими поставщиками по отношению к населению и приравненным к ним потребителям [13]. Ко всем остальным потребителям (речь идет только о конечных потребителях энергии) сбытовыми компаниями используется свободный принцип ценообразования. Особенностью российского подхода к ценообразованию на энергию является заложенный в принципах подход, который называется «перекрестным субсидированием». В понятийном плане наиболее точное определение этого механизма предлагает финансовый словарь: перекрестное субсидирование – ценовая дискриминация, при которой для одних покупателей устанавливается цена выше предельных издержек, а для других покупателей – цена ниже предельных издержек, что позволяет в общем итоге

иметь цены, равные средним издержкам [14, 15]. Наличие этого явления в российской энергетике является существенным фактором, тормозящим развитие как отдельных направлений экономики, так и развитие рыночных отношений в отрасли. По этой причине в последние несколько лет все чаще можно услышать разговоры о необходимости устранения перекрестного субсидирования при формировании тарифов на продукцию и услуги естественных монополий. В.В. 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 г., после чего вице-премьер РФ А. Дворкович сказал, что задача ликвидации большей части перекрестного субсидирования в электроэнергетике будет решена в течение двух-семи лет в зависимости от региона. Регулярные обсуждения этого 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» [16, 17].

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. 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 [18, 19, 20].

Особенностью применения перекрестного субсидирования в РФ является выбор донора и реципиента, т.е. субсидируемого потребителя и потребителя, который должен платить больше. Традиционно в РФ

субсидируемой группой потребителей являлось население, в условиях сдерживания роста тарифов доля субсидирования в структуре тарифа постоянно возрастает уже несколько лет. В качестве примера на рис. 1 и 2 приведены дополнительные и выпадающие доходы по различным группам потребителей для одной из региональных энергокомпаний в различные годы.

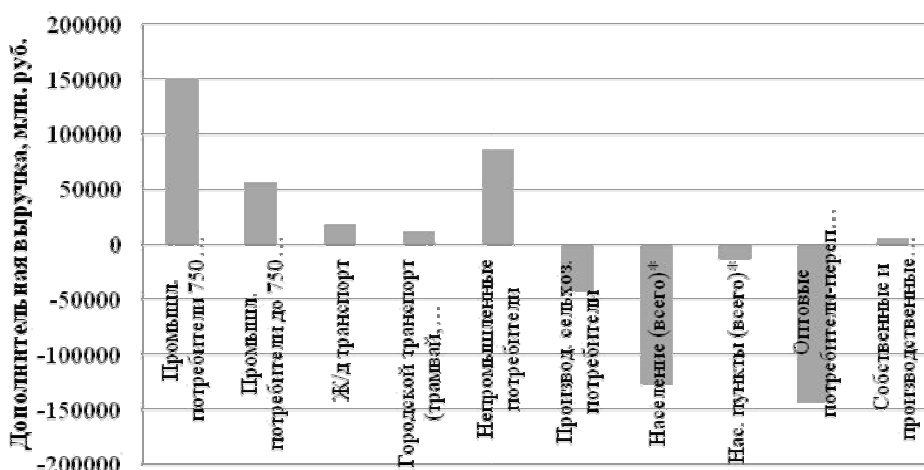


Рис. 1. Дополнительная годовая выручка по группам потребителей относительно средней стоимости энергии в 2000 г.

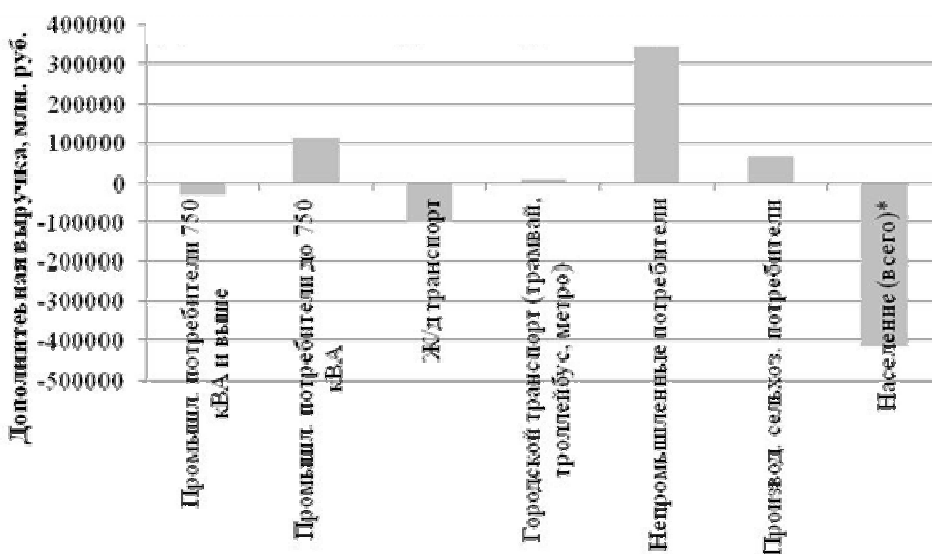


Рис. 2. Дополнительная годовая выручка по группам потребителей относительно средней стоимости энергии в 2012 г.



Как видно из рисунков, происходит увеличение выпадающих доходов по группе «население» и рост объема дополнительных доходов по группе «непромышленные потребители». Эта тенденция сохраняется и в настоящее время, что позволяет говорить о необоснованно высоких тарифах для «непромышленных потребителей». Поэтому новая модель рынка для этих потребителей является очень интересной, так как предлагает достаточно значительное снижение стоимости энергии. Однако возникает вопрос, что произойдет с наиболее дотируемой группой потребителей «население»?

**4. Последствия от введения новой модели РРЭ.** Все перечисленные последствия несут положительный эффект как для отдельных потребителей, так и для отрасли. 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 бытовая компания. Структура потребителей представлена в табл. 2.

Таблица 2

Структура потребителей для моделирования

№ п/п	Группа потребителей	Максимальная нагрузка ( $N$ )	Число часов использования максимума в год ( $t$ )	Тариф (Т)
1	Промышленные потребители	1000 МВт	6500 ч	1,5 руб/кВт·ч
2	Непромышленный потребители	800 МВт	4500 ч	4 руб/кВт·ч
3	Население	700 МВт	3500 ч	2 руб/кВт·ч

Суммарное электропотребление:

$$\mathcal{E}_1 = N_1 \cdot t_1 = 1000 \text{ МВт} \cdot 6500 \text{ ч} = 6\,500\,000 \text{ МВт}\cdot\text{ч};$$

$$\mathcal{E}_2 = 3\,600\,000 \text{ МВт}\cdot\text{ч};$$

$$\mathcal{E}_3 = 2\,450\,000 \text{ МВт}\cdot\text{ч};$$

$$\begin{aligned} \Sigma \mathcal{E} &= \mathcal{E}_1 + \mathcal{E}_2 + \mathcal{E}_3 = 6\,500\,000 + 3\,600\,000 + 2\,450\,000 = \\ &= 125\,500\,000 \text{ МВт}\cdot\text{ч}. \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} \text{НВВ} &= \mathcal{E}_1 \cdot T_1 + \mathcal{E}_2 \cdot T_2 + \mathcal{E}_3 \cdot T_3 = 6,5 \cdot 10^3 \text{ кВт}\cdot\text{ч} \cdot 1,5 \text{ руб/кВт}\cdot\text{ч} + \\ &+ 3,6 \cdot 10^3 \text{ кВт}\cdot\text{ч} \cdot 4 \text{ руб/кВт}\cdot\text{ч} + 2,45 \cdot 10^3 \text{ кВт}\cdot\text{ч} \cdot 2 \text{ руб/кВт}\cdot\text{ч} = \\ &= 29,05 \text{ млрд рублей.} \end{aligned}$$

В сложившейся ситуации с ценообразованием на РРЭ очевидно, что согласно утвержденным тарифам сбытовые компании вынуждены продавать электроэнергию населению не по справедливой рыночной цене, а по более низкому тарифу, установленному субъектом Федерации [12]. Причем экономически обоснованная цена может отличаться от тарифа в 2 раза и более. А если компания имеет задолженности от потребителей, то чтобы покрыть свои убытки, сбытовая компания завышает цену электроэнергии для потребителей-доноров, которыми практически всегда являются промышленные и непромышленные потребители. В результате непромышленные и некоторые промышленные организации ежегодно оплачивает примерно четверть электроэнергии, потребляемой населением.

Смоделируем ситуацию, когда именно те потребители, которые являются донорами, воспользуются появившимися возможностями и выйдут на ОРЭМ. Результаты расчетов приведены в табл. 3.

Таблица 3

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

Наименование	$N_1$ , МВт	$N_2$ , МВт	$N_3$ , 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 рублей	Себестоимость производства (без учета сетевой составляющей и сбытовой надбавки), млн рублей	Прибыль до налогообложения, млн рублей
Текущая модель РРЭ	1000	800	700	6500	4500	3500	1,5	4	2	29050	14525	14525
Новая модель РРЭ												
$\Delta N_1 - 10\%$ , в связи с этим меняется $T_2$	1000	720	700	6500	4500	3500	1,5	4,4	2	28906	26365,26	2540,74
$\Delta N_2 - 50\%$ , связи с этим меняется $T_2$	1000	400	700	6500	4500	3500	1,5	6	2	25450	24257,10	1192,9
$\Delta N_3 - 100\%$	1000	0	700	6500	4500	3500	1,5	8	2	14650	17669,10	-3019,1
$\Delta N_2 - 100\%$ , связи с этим меняется $T_1$	1000	0	700	6500	4500	3500	8	8	2	56900	39639,10	17260,9
$\Delta N_1 - 30\%$ , $\Delta N_2 - 100\%$ , в связи с этим меняется $T_1$	700	0	700	6500	4500	3500	10,4	8	2	52220	36784,30	15435,70
$\Delta N_1 - 100\%$ , $\Delta N_2 - 100\%$	0	0	700	6500	4500	3500	10,4	8	2	4900	7919,10	-3019,10

Примечание: дебиторская задолженность в расчет не принималась.

Таким образом, мы можем предположить, что ГП начнет постепенно терять потребителей с самой высокой ценой. Для сохранения НВВ им придётся повысить тарифы для крупных потребителей с целью 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 выгоднее выходить на оптовый рынок. Это приведет к возникновению лавинного выхода на оптовый рынок всех потребителей, кроме тех, чьи тарифы подлежат государственному регулированию. В дальнейшем возникнет ситуация, когда себестоимость энергии превысит величину НВВ, что означает либо банкротство ГП, либо повышение тарифов для дотируемых групп потребителей до оптимального уровня, что соответствует двух-, трехкратному росту.

**Выводы.** 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 была уже на рынке, когда были сделаны первые попытки избавиться от перекрёстного 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.

### **Библиографический список**

1. Stoft S. Power system economics: designing markets for electricity, in Institute of Electrical and Electronic s Engineers // IEEE Press. – 2002.
2. Borenstein S. The trouble with electric ity maret: Understanding California's restructuring disaster // Journal of Economic Perspective. – 2002. – Vol. 16. – № 1.
3. Tesfatsion Leigh (2007a). ACE research area: restructured electricity markets, website. – URL: <http://www.econ.iastate.edu/tesfatsi/aelect.htm> (дата обращения: 01.06.2017).

4. Основы функционирования рынков электроэнергии: учебно-методическое пособие / М.И. Акушская [и др.]; под ред. Л.В. Ширяевой. – М.: Изд-во Корпоратив. энергетич. ун-та, 2009. – 404 с.

5. Сорокин В.П. Регуляторные вопросы энергетической стратегии и политики Евросоюза до 2020. – М.: Энергия, 2011. – 34 с.

6. Свирков С.А. Основные проблемы гражданско-правового регулирования оборота энергии: монография. – М.: Статут, 2013. – 476 с.

7. Постановление Правительства РФ от 04.05.2012 № 442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии» // Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс.

8. Рекомендации круглого стола на тему «Развитие конкуренции в электроэнергетике. Текущая ситуация и вопросы развития оптового и розничных рынков электрической энергии в современных условиях» [Электронный ресурс]. – URL: <http://komitet2-13.km.duma.gov.ru/Rekomendacii-po-itogammeropriyatij/item/6277660/> (дата обращения: 01.06.2017).

9. Постановление Правительства РФ от 27.12.2010 № 1172 (ред. от 28.07.2017) «Об утверждении Правил оптового рынка электрической энергии и мощности и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам организации функционирования оптового рынка электрической энергии и мощности» (изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2017) // Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс.

10. Богачкова Л.Ю., Иншаков О.В., Москвичев Е.А. Совершенствование функционирования распределительных сетевых компаний на либерализуемых розничных рынках электроэнергии в РФ. – Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2012. – 70 с.

11. Шевкоплясов П.М. Ценообразование на рынках энергии: [глобальные проблемы, реальные решения]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. завед., обуч. по спец. 080502 «Экономика и управление на предприятии электроэнергетики». – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб: Петербур. энергетич. ин-т повыш. квалиф. – 2008. – 393 с.

12. Основы управления производственными активами энергокомпаний: практ. пособ. для менеджеров / Л.Д. Гительман, Б.Е. Ратников, М.В. Кожевников, М.А. Симонов. – Екатеринбург: Изд-во УрФУ, 2012. – 98 с.

13. Современная рыночная электроэнергетика Российской Федерации / К.В. Аксенов [и др.]; под общ. ред. О.Г. Баркина / Учебный центр НП «Совет рынка». – 2-е изд. – М., 2015. – 379 с.

14. Постановление Правительства РФ от 29.12.2011 № 1178 (ред. от 28.07.2017) «О ценообразовании в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике» (вместе с «Основами ценообразования в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике», «Правилами государственного регулирования (пересмотра, применения) цен (тарифов) в электроэнергетике») (изм. и доп., вступ. в силу с 02.08.2017) // Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс.

15. Финансовый словарь / сост. А.А. Благодатин, Л.Ш. Лозовский, Б.А. Райзберг. – М.: ИНФРАМ, 2005.

16. Ряпин И. Перекрестное субсидирование в электроэнергетике: итог пятнадцатилетней борьбы: аналит. отчет Энергет. центра бизнес-школы СКОЛКОВО-2013 [Электронный ресурс]. – URL: [http://energy.skolkovo.ru/upload/medialibrary/07c/SEneC\\_Cross\\_Subsidization.pdf](http://energy.skolkovo.ru/upload/medialibrary/07c/SEneC_Cross_Subsidization.pdf) (дата обращения: 01.06.2017).

17. Кузовкин А.И. Влияние ценовой политики на газ и электроэнергию на экономику России. – М.: Изд-во Ин-та микроэкономики, 2017. – 230 с.

18. Дронова Ю.В. Перекрестное субсидирование в электроэнергетике // Вестник Волгоград. ин-та бизнеса. Бизнес. Образование. Право. – 2013. – № 4(25). – С. 161–165.

19. Учебный центр НП «Совет рынка» [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.np-sr.ru> (дата обращения: 01.06.2017).

20. Варламова А.Н. Правовое обеспечение развития конкуренции: учеб. пособие. – М.: Статут, 2010. – 301 с.

## References

1. Stoft S. Power system economics: designing markets for electricity. Institute of Electrical and Electronic s Engineers. *IEEE Press*, 2002.

2. Borenstein S. The trouble with electric ity maret: Understanding California's restructuring disaster. *Journal of Economic Perspective*, 2002, vol. 16, no. 1.

3. Tesfatsion Leigh (2007a). ACE research area: restructured electricity markets, website, available at: <http://www.econ.iastate.edu/tesfatsi/aelect.htm> (accessed 01.06.2017).

4. Akushskaia M.I. [et al.]. Osnovy funktsionirovaniia rynkov elektroenergii [Bases of functioning of the markets of the electric power]. Ed. L.V. Shiriaevoi. Moscow: Korporativnyi energeticheskii universitet, 2009. 404 p.

5. Sorokin V.P. Reguliatornye voprosy energeticheskoi strategii i politiki Evrosoiuza do 2020 [Regulatory questions of the energy strategy and policy of the European Union till 2020]. Moscow: Energiia, 2011. 34 p.

6. Svirkov S.A. Osnovnye problemy grazhdansko-pravovogo regulirovaniia oborota energii: monografiia [Main problems of civil regulation of a turn of energy]. Moscow: Statut, 2013. 476 p.

7. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 04.05.2012 № 442 "O funktsionirovanii roznichnykh rynkov elektricheskoi energii, polnom i (ili) chastichnom ogranichenii rezhima potrebleniia elektricheskoi energii" [The resolution of the Government of the Russian Federation from 04.05.2012 № 442 "About functioning of the retail markets of electric energy, full and (or) partial restriction of the mode of consumption of electric energy"]. Dostup iz spravochno-pravovoi sistemy Konsul'tantPlius.

8. Rekomendatsii kruglogo stola na temu "Razvitie konkurentsii v elektroenergetike. Tekushchaia situatsiia i voprosy razvitiia optovogo i roznichnykh rynkov elektricheskoi energii v sovremennykh usloviiakh" [The recommendations of a round table on a subject "Development of the competition in power industry. The current situation and questions of development wholesale and the retail markets of electric energy in modern conditions"], available at: <http://komitet2-13.km.duma.gov.ru/Rekomendacii-po-itogam-meropriyatij/item/6277660/> (accessed 01 June 2017).

9. Postanovlenie Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 27.12.2010 № 1172 (red. ot 28.07.2017) "Ob utverzhdenii Pravil optovogo rynka elektricheskoi energii i moshchnosti i o vnesenii izmenenii v nekotorye akty Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii po voprosam organizatsii funktsionirovaniia optovogo rynka elektricheskoi energii i moshchnosti" (it is changed and added, I have come into force with 01.08.2017) [The resolution of the Government of the Russian Federation from 27.12.2010 № 1172 (an edition from 28.07.2017) "About the approval of Rules of the wholesale market of electric energy and power and about introduction of amendments to some acts of the Government of the Russian Federation concerning the organization of functioning of the wholesale market of electric energy and power" (with amendment and additional, has come into force with 1.08.2017)]. Dostup iz spravochno-pravovoi sistemy Konsul'tantPlius.

10. Bogachkova L.Iu., Inshakov O.V., Moskvichev E.A. Sovershenstvovanie funktsionirovaniia raspredelitel'nykh setevykh kompanii na liberalizuemykh roznichnykh ryunkakh elektroenergii v RF [Improvement of functioning of the distribution grid companies in the liberalized retail markets of the electric power to the Russian Federation]. Volgogradskii gosudarstvennyi universitet, 2012. 70 p.

11. Shevkopliashov P.M. Tsenoobrazovanie na ryunkakh energii: [global'nye problemy, real'nye resheniia] [Pricing in the energy markets: [global problems, real decisions]]. 2nd ed. Saint Petersburg: Peterburgskii energeticheskii institut povysheniia kvalifikatsii, 2008. 393 p.

12. Gitel'man L.D., Ratnikov B.E., Kozhevnikov M.V., Simonov M.A. Osnovy upravleniia proizvodstvennymi aktivami energokompanii: prakticheskoe posobie dlia menedzherov [Bases of management of production assets of the power companies: a practical grant for managers]. Yekaterinburg: Ural'skii Federal'nyi universitet, 2012. 98 p.

13. Aksenov K.V. [et al.]. Sovremennaiia rynochnaia elektroenergetika Rossiiskoi Federatsii [Modern market power industry of the Russian Federation]. 2nd ed. Ed. O.G. Barkina. Moscow: Uchebnyi tsentr NP "Sovet rynka", 2015. 379 p.

14. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 29.12.2011 № 1178 (red. ot 28.07.2017) "O tsenoobrazovanii v oblasti reguliruemykh tsen (tarifov) v elektroenergetike" (vmeste s "Osnovami tsenoobrazovaniia v oblasti reguliruemykh tsen (tarifov) v elektroenergetike", "Pravilami gosudarstvennogo regulirovaniia (peresmotra, primeneniia) tsen (tarifov) v elektroenergetike") (s izm. i dop., vstup. v silu s 02.08.2017) [The resolution of the Government of the Russian Federation from 29.12.2011 № 1178 (an edition from 28.07.2017) "About pricing in the field of regulated prices (tariffs) in power industry" (together with "Pricing bases in the field of regulated prices (tariffs) in power industry", "Rules of state regulation (revision, application) the prices (tariffs) in power industry") (with amendment and additional, has come into force with 02.08.2017)]. Dostup iz spravочно-pravovoi sistemy Konsul'tantPlius.

15. Blagodatin A.A., Lozovskii L.Sh., Raizberg B.A. Finansovy slovar' [Financial dictionary]. Moscow: INFRAM, 2005.

16. Riapin I. Perekrestnoe subsidirovanie v elektroenergetike: itog piatnadtsatiletnei bor'by: analiticheskii otchet Energeticheskogo tsentra

biznes-shkoly SKOLKOVO-2013 [Cross subsidizing in power industry: result of fifteen years' fight Analytical report Power center of SKOLKOVO-2013], available at: [http://energy.skolkovo.ru/upload/medialibrary/07c/SEneC\\_Cross\\_Subsidization.pdf](http://energy.skolkovo.ru/upload/medialibrary/07c/SEneC_Cross_Subsidization.pdf) (accessed 01 June 2017).

17. Kuzovkin A.I. Vliianie tsenovoi politiki na gaz i elektroenergiu na ekonomiku Rossii [Influence of price policy on gas and electric power on economy of Russia]. Moscow: Institut mikroekonomiki, 2017. 230 p.

18. Dronova Iu.V. Perekrestnoe subsidirovaniye v elektroenergetike [Cross subsidizing in power industry]. *Vestnik Volgogradckogo instituta biznesa. Biznes. Obrazovanie. Pravo*, 2013, no. 4(25), pp. 161-165.

19. Uchebnyi tsentr NP "Sovet rynka" [NP Market Council association], available at: <http://www.np-sr.ru> (accessed 01 June 2017).

20. Varlamova A.N. Pravovoe obespecheniye razvitiia konkurentssii [Legal support of development of the competition]. Moscow: Statut, 2010. 301 p.

#### Сведения об авторах

**Дронова Юлия Владимировна** (Новосибирск, Россия) – кандидат экономических наук, доцент кафедры «Производственный менеджмент и экономика энергетики» Новосибирского государственного технического университета (630066, г. Новосибирск, пр. К. Маркса, 20, e-mail: [dronova@corp.nstu.ru](mailto:dronova@corp.nstu.ru)).

**Краснова Алена Олеговна** (Новосибирск, Россия) – магистрант кафедры «Производственный менеджмент и экономика энергетики» Новосибирского государственного технического университета (630066, г. Новосибирск, пр. К. Маркса, 20, e-mail: [alenakrasnova1995@mail.ru](mailto:alenakrasnova1995@mail.ru)).

#### About the authors

**Dronova Yulia Vladimirovna** (Novosibirsk, Russian Federation) is a Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Production management and economy of power of Novosibirsk State Technical University (630066, Novosibirsk, 20, K. Marx pr., e-mail: [dronova@corp.nstu.ru](mailto:dronova@corp.nstu.ru)).

**Krasnova Alena Olegovna** (Novosibirsk, Russian Federation) is a Master Student of department of Production management and economy of power of Novosibirsk State Technical University (630066, Novosibirsk, 20, K. Marx pr., e-mail: [alenakrasnova1995@mail.ru](mailto:alenakrasnova1995@mail.ru)).

Получено 09.10.2017