



А.Ю. Богачкова  
О.В. Иншаков  
Е.А. Москвичев

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ  
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕВЫХ КОМПАНИЙ  
НА ЛИБЕРАЛИЗУЕМЫХ РОЗНИЧНЫХ РЫНКАХ  
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В РФ**

**Препринт**

12000 978-5-9666-0991-8



9 785966 909918 >

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Информация об образовательных услугах

на 2012-2013 учебный год

по специальности 050109 «Филология»

по направлению подготовки 050100 «Филология»

Всего

Волгоград 2012

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE  
OF THE RUSSIAN FEDERATION

VOLGOGRAD STATE UNIVERSITY

L. Yu. Bogachkova, O. V. Inshakov, E. A. Moskvichev

IMPROVEMENT OF DISTRIBUTION NETWORK  
COMPANIES FUNCTIONING ON RUSSIAN  
LIBERALIZED RETAIL ELECTRICITY MARKETS

Preprint

Volgograd 2012

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Л. Ю. Богачкова, О. В. Иншаков, Е. А. Москвичев

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ  
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕВЫХ КОМПАНИЙ  
НА ЛИБЕРАЛИЗУЕМЫХ РОЗНИЧНЫХ РЫНКАХ  
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В РФ

Препринт

Волгоград 2012

Богачкова, Л. Ю.

- Б73 Совершенствование функционирования распределительных сетевых компаний на либерализуемых розничных рынках электроэнергии в РФ [Текст] = Improvement of distribution network companies functioning on Russian liberalized retail electricity markets : препринт / Л. Ю. Богачкова, О. В. Ишачков, Е. А. Москвичев ; Федер. гос. бюдж. образоват. учреждение высш. проф. образования «ВолгГос. гос. ун-т». — Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2012. — 72 с.  
ISBN 978-5-9669-0991-8

Для анализа актуальных проблем функционирования распределительных сетевых компаний на либерализуемых розничных рынках электроэнергии в РФ, выдвинуты и аргументированы авторские предложения по их решению. С этой целью сформулированы обобщенные принципы либерализации электроэнергетики, выявлены типичные проблемы функционирования распределительных сетей и перспективные направления их развития. Отслежен процесс реформирования российской электроэнергетики и современная структура рынков электроэнергии в РФ. Выполнен количественный анализ ряда эмпирических данных. Охарактеризованы состояние и перспективы развития распределительных сетей на розничных рынках электроэнергии в РФ.

**Ключевые слова:** либерализация электроэнергетики, розничные рынки электроэнергии, распределение и сбыт электроэнергии, распределительные электрические сети, региональная электрическая компания.

The actual problems of distribution network companies functioning on Russian liberalized retail electricity markets are analyzed. Special author's suggestions to settle them were put forward and argued. To solve the issues world-wide principles of power sector liberalization are formed, typical problems of functioning of the distribution network companies and promising directions of its development were identified. The process of reforming the Russian power sector and the modern structure of electricity markets in the Russian Federation was described. The quantitative analysis of the number of empirical data was performed. The condition and the prospect of development of distribution networks on the retail electricity markets in the Russian Federation were characterized.

**Keywords:** power sector liberalization, retail electricity markets, distribution and electric power sales, distribution electrical networks, regional electricity Distribution Company

ББК 65.305.142-31

ISBN 978-5-9669-0991-8

- © Богачкова Л. Ю., Ишачков О. В.,  
Москвичев Е. А., 2012  
© ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный  
университет», 2012  
© Оформление. Издательство Волгоградского  
государственного университета, 2012



## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
КРАТКО О РОЛИ СЕТЕВОГО БИЗНЕСА В ОТРАСЛИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ .....	10
1. МИРОВОЙ ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ ЛИБЕРАЛИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ .....	12
1.1. Принципы либерализации электроэнергетики .....	12
1.2. Проблемы функционирования электросетевых компаний в условиях либерализации и пути их решения .....	16
1.3. Перспективы модернизации электрических сетей на технологической платформе Smart Grid .....	20
2. СОВРЕМЕННАЯ СТРУКТУРА РЫНКОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В РФ .....	25
2.1. Оптовый рынок электроэнергии и мощности (ОРЭМ) .....	27
2.2. Сетевая инфраструктура российских рынков электроэнергии .....	34
2.3. Розничные рынки электроэнергии .....	36
3. РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТЕВЫЕ КОМПАНИИ НА РОССИЙСКИХ РОЗНИЧНЫХ РЫНКАХ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ .....	41
3.1. Проблемы развития розничных рынков и организации функционирования их субъектов .....	41
3.2. Эффекты разделения сетевого и сбытового бизнесов и перспективы развития сетей .....	52
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	64
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	66
СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ .....	72

## ВВЕДЕНИЕ

Либерализация российских розничных (региональных) рынков электроэнергии началась в 2003 году. В нашей стране, как и за рубежом, она протекает как сложный, динамичный адаптивный и длительный процесс создания условий для эффективного функционирования создаваемых вновь рыночных структур.

К концу 2011 г. состояние розничных рынков электроэнергии в РФ характеризовалось неэффективностью их функционирования, связанной с действием таких негативных факторов, как неравность конкуренции в сфере сбыта и раздробленность территориальных сетевых организаций, отсутствие должного коммерческого учета электроэнергии на розничном рынке, нерегулируемость взаимодействия сетевых и сбытовых компаний при формировании объемов услуг по передаче электрической энергии населению, отсутствием определенности в распределении рисков между сбытом и транспортной электроэнергией, непрозрачностью ценообразования в цепочке вертикальных рыночных связей. Необходимость решения назревающих проблем широко обсуждалась в экономической литературе и СМИ представителями субъектов рынка, органов исполнительной власти различного уровня и научной общественности.

В ноябре 2011 г. было принято Постановление Правительства РФ № 877<sup>1</sup>, направленное на совершенствование функционирования розничных рынков электроэнергии, а в декабре Председатель Правительства В.В. Путин провел на Сагану-Шушенской ГЭС заседание Правительственной комиссии по развитию электроэнергетики<sup>2</sup>. Для реализации Постановления № 877 создана

Правительственная комиссия по развитию электроэнергетики, межведомственная рабочая группа под руководством Минэнерго, деятельность которой практически идет в ежедневном режиме. Там присутствуют все и представители федеральных органов власти, и «Совет рынка», и крупные энергокомпании, и потребители. Председатель Правительства обратился ко всем заинтересованным лицам с инициативой вносить предложения по оптимизации рынков, и с этой целью была организована обратная связь. Основная задача – подготовка новых правил розничного рынка, которые будут представлены Правительству не позднее 20 марта 2012 года<sup>3</sup>.

Настоящая работа представляет вклад ее авторов в решение задачи совершенствования функционирования розничных рынков электроэнергии и их технологической инфраструктуры – распределительных сетевых компаний. Летом 2011 г. ими был направлен в центральные издания ряд работ с расчетами и сравнительным анализом рентабельности собственного капитала и нормы экономической прибыли для выборки крупных региональных сетевых компаний (территориальных филиалов МРСК) и сбытовых предприятий, осуществляющих свою деятельность на территории ряда регионов РФ. Эти работы иллюстрировали диспропорциональность распределения финансовых ресурсов между сферами транспортировки и сбыта электроэнергии, чрезвычайно высокую экономическую прибыль сбытовых организаций<sup>4</sup> и недостаточную прибыль сетей, опасность вывода сбытовыми компаниями финансовых средств из отраслевого оборота при дефиците инвестиционных ресурсов в сетевом хозяйстве. Такие выводы противоречили распространенной информации об убыточности сбыто-

<sup>1</sup> О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации в целях совершенствования отношений между поставщиками и потребителями электрической энергии на розничном рынке : постановление Правительства РФ от 4 нояб. 2011 г. № 877. URL: <http://pravительство.gov/press/1696/>.

<sup>2</sup> Заседание Правительственной комиссии по развитию электроэнергетики : стенограмма // Сайт Пресс-центра Правительства РФ В. В. Путина. URL: <http://pccmire.gov.ru/events/news/17435>. Опубликованно: 19.12.2011 (дата обращения: 15.02.2012).

<sup>3</sup> Заседание Правительственной комиссии по развитию электроэнергетики.

<sup>4</sup> См.: Богачева Л. Ю., Карева А. С. Об одном эффекте либерализации российской электроэнергетики // Теория и практика систем : труды Междунар. науч.-практ. конф. / под общ. ред. В. И. Юркова, Д. А. Новицкая. Т. 2. М.: ИИУ РАН, 2011. С. 63–67. URL: [http://www.iitau.ru/upload/ibru/TAS2011\\_VOL2.pdf](http://www.iitau.ru/upload/ibru/TAS2011_VOL2.pdf); Богачева Л. Ю., Москвичев Е. А., Задина А. О., Карева А. С. Проблемы и пути развития распределительных сетевых компаний на либерализуемых региональных рынках электроэнергии // Региональная экономика: теория и практика. 2011. № 35 (218). С. 66–72.

ной деятельности. Но в декабре 2011 г. они нашли подтверждение в докладе Председателя Правительства РФ В.В. Путина: «За 2008–2010 годы рост прибыли от продаж электроэнергетики с учетом перехода к либерализованному рынку составляет, знаете, сколько? 279 % у бытовых организаций, а рост дивидендных выплат вырос (дивидендные выплаты выросли) на 312 %! При этом суммарная структура кредиторской задолженности выглядит так (вог дивиденды растут, прибыль растет, а структура задолженности – кредиторка – так выглядит): 56 % – это задолженность самих бытовых организаций. 15,5 % – это только система ЖКХ, 18 % – это население, 3,4 % – это бюджетные организации, то есть государство все вам платит, а сами сбыты в кредиторке – на 56 %<sup>1</sup>. «Революционное», по определению министра энергетики С. Шматко<sup>2</sup>, Постановление Правительства № 877 от 4 ноября 2011 г. в корне изменяет эту экономическую модель функционирования бытовых организаций.

В настоящую публикацию включены расчеты, о которых говорилось выше.

Работа состоит из трех частей. В первой из них освещен мировой опыт организации функционирования распределительных сетей на либерализуемых энергорынках. Сформулированы общие принципы либерализации, выявлены типичные проблемы функционирования распределительных сетей и перспективные направления их развития.

Во второй части охарактеризован процесс реформирования российской электроэнергетики и современная структура рынков электроэнергии в РФ.

Третья часть характеризует состояние, проблемы и перспективы развития самих розничных рынков электроэнергии в РФ и их субъектов – распределительных сетей. Сформулиро-

<sup>1</sup> Стенограмма заседания Правительственной комиссии по развитию электроэнергетики // Сайт Председателя Правительства РФ В. В. Путина. URL: <http://reshki.gov.ru/events/news/17435>. Опубликовано: 19.12.2011 (дата обращения: 15.02.2012).

<sup>2</sup> Там же.

ваны и аргументированы авторские предложения по совершенствованию функционирования распределительных сетевых компаний.

Заметим, что анализ и выводы, представленные в работе, соответствуют состоянию розничных рынков, в котором они находились к концу 2011 года. Интенсивная работа органов исполнительной власти с участием субъектов рынка и независимых исследователей в настоящее время продолжается. Анализ и обсуждение ее результатов являются предметом дальнейшего научного поиска.

## КРАТКО О РОЛИ СЕТЕВОГО БИЗНЕСА В ОТРАСЛИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

Процесс производства электроэнергии технологически подразделяется на последовательные вертикально связанные стадии: генерирование, транспортировку по электросетям, распределение и сбыт электроэнергии. Координация производства и функционирования отрасли в целом обеспечивается системой централизованного оперативно-диспетчерского управления (ОДУ) электроэнергетической системой.

Генерирование электроэнергии осуществляется путем преобразования энергии определенного вида (тепловой, атомной, кинетической и др.) в электрическую энергию на тепло-, гидро-, атомных и др. электростанциях.

Сферой сетевого бизнеса является транспортировка электроэнергии, подразделяющаяся на ее передачу и распределение. Передача электроэнергии – это перемещение электричества на дальние расстояния под высоким напряжением по электрическим сетям национального масштаба. Распределение обозначает транспортировку электроэнергии по региональным и местным линиям под средним и низким напряжением. Распределительные компании получают электроэнергию в точках национальной системы передач, снижают напряжение электрического тока через систему трансформаторов до требуемого уровня и передают ее к точкам присоединения потребителей к сетям.

Транспортировка электроэнергии характеризуется капиталоемкостью, высокими невозвратными издержками, наличием положительного эффекта от масштаба производства. Инвестиции в передающие и распределительные сети характеризуются длительными сроками окупаемости и амортизации основных фондов. Электросетевой бизнес, а также ОДУ относится к сфере естественных монополий и осуществляются предприятиями, относящимися к технологической инфраструктуре отрасли.

Сбыт электроэнергии включает в себя оформление контрактных отношений и продажу электроэнергии конечным потребителям, в том числе установку счетчиков, оформление счетов, информирование и консультирование потребителей.

Генерирование и сбыт электроэнергии являются потенциально конкурентными сферами производственной деятельности, а транспортировка и распределение электроэнергии представляют собой естественно-монопольное ядро отрасли.

# 1. МИРОВОЙ ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ ЛИБЕРАЛИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

С середины XIX в. на протяжении длительного времени во всех странах мира производство электричества осуществлялось вертикально интегрированными и, как правило, государственными монополиями благодаря эффекту масштаба, который обеспечивался концентрацией производства: более крупные электростанции являлись и более эффективными экономически. Предполагалось также, что производство и передача электроэнергии неизбежно связаны друг с другом. Однако бурное развитие новых технологий в 1970–1980-х гг. привело к тому, что производству электричества утратило характер естественной монополии. Начался период либерализации: реструктуризация, приватизация, дерегулирование и развития конкурентных электроэнергетических рынков различных стран, продолжающийся уже более 20 лет<sup>7</sup>. Российская электроэнергетика преобразуется в русле общей мировой тенденции.

## 1.1. Принципы либерализации электроэнергетики

Анализ мирового опыта свидетельствует о том, что в настоящее время универсальной модели структуры отраслевых рынков

<sup>7</sup> См.: Хант С., Шаттлурт Г. Конкуренция и выбор в электроэнергетике: монография. Л.: National Economic Research Associates. An MMC Company, 1998. URL: <http://www.libertarian.ru/libertarian/energy>; Ван-Дорен П. Дергулирование электроэнергетики. Начальные свещения. Проблемы переходного периода // Институт свободы. Московский либертариум: сайт. URL: [http://www.libertarian.ru/libertarian/der\\_energy05](http://www.libertarian.ru/libertarian/der_energy05); Ван-Дорен П. Дергулирование электроэнергетики. Начальные свещения. От регулирования к конкуренции: трансформация рынка электроэнергии // Институт свободы. Московский либертариум: сайт. URL: [http://www.libertarian.ru/libertarian/der\\_energy03](http://www.libertarian.ru/libertarian/der_energy03).

ков электроэнергетики не существует<sup>8</sup>. Вместе с тем все более глобальный характер приобретает процесс либерализации этой отрасли в мировой и национальных экономических. Координацию мероприятий по реформированию электроэнергетики, проводимых разными странами, осуществляет Международное энергетическое агентство (МЭА)<sup>9</sup>. Оно всемерно содействует реализации следующих общих принципов<sup>10</sup>.

*Все эффективные рынки существуют благодаря конкуренции, поэтому одна из главных функций правительства в отношении рынков электроэнергии – создание условий для развития на них конкуренции. Полагается, что конкуренция способствует созданию стимулов, позволяющих использовать производственные ресурсы и готовый продукт – электроэнергию – наиболее эффективным образом. Под эффективностью при этом понимают: обеспечение окупаемости инвестиций; наиболее экономичный выбор места расположения новых производственных мощностей и вида топлива; окупаемость всех затрат производства по рыночным ценам; получение потребителями адекватных ценовых сигналов об энергоснабжении<sup>11</sup>. Концепция полной либерализации рынков электроэнергии предполагает введение конкуренции во все звенья про-*

<sup>8</sup> См.: Опыт энергоснабжения: уроки, извлеченные из либерализации рынков электроэнергии / Международное энергетическое агентство (ОЭСР/МЭА). 2005. 274 с. URL: [http://www.iea.org/russian/pdf/ElectricityMarket\\_Russian.pdf](http://www.iea.org/russian/pdf/ElectricityMarket_Russian.pdf); Богачева Л. Ю. Совершенствование управления отраслью российской энергетики: теоретические предпосылки, практика, моделирование: монография. Волгоград: Волгогр. науч. изд-во, 2007. 427 с. URL: [http://ntas.mtas.ru/search/search\\_results.php?publication\\_id=3202](http://ntas.mtas.ru/search/search_results.php?publication_id=3202).

<sup>9</sup> МЭА – автономный орган, созданный в середине 1970-х гг. и ныне действующий при Организации экономического сотрудничества и развития для координации мер различных стран по совершенствованию их энергетической политики и развитию национальных и мировых энергетических рынков. Официальный сайт МЭА: [www.iea.org](http://www.iea.org).

<sup>10</sup> См.: Опыт энергоснабжения.

<sup>11</sup> См.: Хант С., Шаттлурт Г. Конкуренция и выбор в электроэнергетике; Богачева Л. Ю. Совершенствование управления отраслью российской энергетики.



цесса энергоснабжения: от генерации до сбыта электроэнергии, за исключением ее транспортировки по сетям и оперативно-диспетчерского управления<sup>12</sup>.

Для развития конкуренции в первую очередь необходима вертикальная дезинтеграция отраслевых монополий и разграничение сетевого бизнеса (как сохранившегося естественно-монопольного ядра) и остальных (конкуренцибельных) видов деятельности. Это утверждение аргументируется тем, что, во-первых, при сохранении полной или частичной вертикальной интеграции генерирующих или сбытовых компаний с сетью сетевая монополия сможет дискриминировать другие генерирующие и энергосбытовые компании в отношении доступа к сети. Во-вторых, при сохранении жестких вертикальных связей останется возможность перекрестного субсидирования различных видов производственной деятельности, а также различных групп потребителей. Это противоречит первому принципу либерализации, требующему окупаемости затрат по рыночным ценам. Поэтому второй принцип заключается в том, чтобы эксплуатация электрических сетей осуществлялась отдельно от генерации и сбыта электроэнергии<sup>13</sup>.

Либерализация не увеличивает, а изменяет и уложивает роль государственного управления и регулирования отрасли. Сохраняющиеся естественные монополии – сети и оперативное диспетчерское управление – должны быть объектами непрерывно совершенствующегося экономического регулирования, а вновь образующиеся конкурентные сектора – генерирование и сбыт – объектами антимонопольного регулирования. Поскольку дезинтеграция отраслевых монополий приводит к децентрализации процесса принятия решений, то для координации работы всех элементов энергосистемы в условиях либерализации от государства требуется: установление регулярной корректировки рыночных правил, а также контроль над их исполнением. Особое значение приобретает эффективное регулирование сохраняющейся естественной

<sup>12</sup> Опыт энергосетей. С. 16, 55.

<sup>13</sup> Там же. С. 16.

монополии – сетевого бизнеса и антимонопольное регулирование конкурентных сфер – генерирования и сбыта электроэнергии. Качество регулирования сетевого бизнеса определяет перспективу привлечения инвестиций в технологическую инфраструктуру отрасли. А антимонопольное регулирование генерирования и сбыта важно для предотвращения чрезмерной рыночной концентрации, чтобы злоупотребления монопольной властью не привели к повсегодневному экономическому неэффективному функционированию отраслевых рынков после их либерализации<sup>14</sup>.

Либерализация как развитие конкуренции – это длительный процесс, а не единовременное событие. Мировой опыт показывает, что реформирование электроэнергетики осуществляется в два этапа. Первый этап – подготовительный: политические переговоры, разработка нормативной базы и проектирование рынка. Второй этап – формирование и развитие рынков. По мнению экспертов МЭА, полный процесс либерализации – от создания рынка до его относительной стабилизации – займет от 10 до 20 лет и даже может продлиться до окончания срока эксплуатации существующих энергетических активов<sup>15</sup>.

Одним из приоритетов стратегии либерализации должно стать обеспечение развития финансовых рынков. Дело в том, что оптовые рынки электроэнергии крайне неустойчивы, и их участники подвергаются большому коммерческому риску. Финансовые рынки, отличающиеся ликвидностью, развитостью и способностью к нововведениям, предоставляют участникам эффективные способы управления коммерческими рисками<sup>16</sup>. На ликвидном и развитом финансовом рынке его участник может незамедлительно купить или продать стандартный рыночный продукт, при этом

<sup>14</sup> Реформа электроэнергетики в России: вызовы и возможности / Международное энергетическое агентство (ОЭСР/МЭА). 2005. 79 с. URL: <http://www.iea.org/russian/pdf/REFRUSsinglobal.pdf>. С. 11 ; Опыт энергосетей. С. 16, 49–50, 55.

<sup>15</sup> Там же. С. 15, 49–50.

<sup>16</sup> Newbery D., Von der Fehr N., Van Damme E. Liquidity in the Dutch Wholesale Electricity Market, report by the Dutch Market Surveillance Committee. The Hague. 2003. 14 May. P. 4.

заключение крупных сделок не влияет на рыночную цену. Финансовые рынки могут смягчить неустойчивость оптовых цен без искажения рыночных сигналов<sup>17</sup>. Они устраняют необходимость государственного регулирования скачков цен в интересах потребителей. В отсутствие развитых финансовых рынков альтернативным способом леджирования коммерческих рисков является первоначальная интеграция, и стремление к ней ранее разделенных по видам деятельности компаний является вполне естественным<sup>18</sup>.

Анализ мирового опыта практической реализации перечисленных принципов, выполненный экспертами МЭА<sup>19</sup>, позволяет сформулировать типичные проблемы развития электросетевых компаний в современных условиях и определить пути их решения.

## 1.2. Проблемы функционирования электросетевых компаний в условиях либерализации и пути их решения

Первая проблема профильных электросетевых компаний связана с риском недостаточности инвестиционных ресурсов<sup>20</sup>. Для устойчивого развития электрических сетей необходимо, чтобы их регулирование обеспечивало не только сдерживание роста цены услуги, но и необходимую для инвестиций норму прибыли и достаточное качество услуг в долгосрочной перспективе. Однако на практике после отделения транспортировки электроэнергии от других видов деятельности регулирование сетевого бизнеса, как правило, нацелено на понижение операционных затрат, что приводит к дефициту инвестиционных ресурсов<sup>21</sup>.

Решение этой проблемы может заключаться в переходе от традиционного затратного метода регулирования электрических

сетей к RAB-регулированию. Аббревиатура RAB расшифровывается как Regulatory Asset Base (англ.) – регулируемая база капитала<sup>22</sup>. Это система долгосрочного регулирования тарифов естественных монополий, идущая на смену прежнего механизма тарифообразования по принципу «затраты плюс».

Методика формирования тарифа в рамках RAB-регулирования заключается в следующем. Основой для расчета служит инвестированный капитал, который состоит из двух частей. Первая часть – это первоначальная база капитала – стоимость активов сетевой компании к моменту перехода на RAB-регулирование, оцененная независимым аудитором. Вторая часть – это новый инвестированный капитал – стоимость инвестиционной программы, осуществляемой собственником (программа согласовывается с органом регулирования).

Утверждаемая органом регулирования необходимая валовая выручка (НВВ) сетевой компании должна быть такой, чтобы акционерам и инвесторам постепенно, в срок до 35 лет, вернулся весь инвестированный капитал, как новый, так и первоначальный. НВВ включает в себя три компонента: текущие расходы, доход на инвестированный капитал и возврат инвестированного капитала. В первые годы регулирования на первоначальный капитал начисляется небольшой доход, лишь покрывающий амортизацию оборудования сетевой компании, а для привлеченных инвестиций устанавливается более высокая норма доходности. В последующие периоды нормы доходности для нового и старого капитала выравниваются.

Взяв за основу НВВ, регулятор рассчитывает тариф на передачу электроэнергии по сетям. Тариф при RAB-регулировании, в отличие от схемы «затраты плюс», устанавливается не на один год, а на долгосрочный период 3–5 лет. Компания в течение 1–3 лет снижает свои издержки, но продолжает работать по утвер-

<sup>17</sup> См.: Joskow P., 2003. The Difficult Transition to Competitive Electricity Markets in the US. CMI Working Paper 28.

<sup>18</sup> Реформа электроэнергетики в России. С. 15–16; 56–57.

<sup>19</sup> Опыт энергетиков; Реформа электроэнергетики в России.

<sup>20</sup> Реформа электроэнергетики в России. С. 13.

<sup>21</sup> Опыт энергетиков. С. 28, 181.

<sup>22</sup> Губанов А. RAB-регулирование. Как это работает? // Интернет-портал сообщества ТЭК EnergyLand.info. URL: <http://www.energyland.info/inArticle-show-40837>. Опубликовано: 19.02.2010 (дата обращения: 17.02.2012).

дешевому тарифу. Сэкономленные средства остаются в компании и идут ей в прибыль. Это стимулирует компанию снижать операционные расходы.

При RAB-регулировании в течение 3–5 лет тариф может ежегодно индексироваться с учетом уровня инфляции. Увеличивая или понижая тариф, регулятор может поощрять или наказывать сетевую компанию за ход реализации инвестиционной программы, за надежность передачи электроэнергии и качество обслуживания потребителей.

Инвестирование в условиях RAB-регулирования можно проиллюстрировать, сопоставив эту систему с механизмом тарифообразования «затраты плюс».

По затратной схеме в тариф включается инвестиционная составляющая и учитываются затраты на амортизацию. Сколько средств запланировано на инвестиции за один период регулирования (как правило, один год), столько она и инвестирует.

При RAB-регулировании источником финансирования инвестиционных программ также служит тариф. Для формирования инвестиций можно использовать весь доход на инвестированный капитал и ту часть возврата этого капитала, которая покрывает амортизацию имущества. Но эти деньги, полученные в виде составной части тарифа, не направляются непосредственно на инвестиции, а идут на обслуживание заемных средств. Например, сетевая компания получила за год миллион на инвестиционные цели. Она не вкладывает эти деньги в провода, опоры, подстанции, а берет кредит на пять миллионов, и использует свой миллион, чтобы гасить этот кредит в течение года. Кредитные же деньги – пять миллионов – позволяют осуществить сразу крупномасштабное обновление оборудования, что в свою очередь снизит издержки, а значит, увеличит доход компании. Это позволит не только погасить ранее взятый кредит, но и привлечь новые заемные средства. Теоретически размеры инвестиционной программы могут расти с каждым годом<sup>21</sup>.

<sup>21</sup> Губин А. RAB-регулирование. Как это работает?

Описанная теоретическая схема реализуется в ряде стран Европы, и RAB-регулирование позволило этим странам привлечь в развитие сетей значительные инвестиции при одновременном сокращении тарифа на транспортировку электроэнергии (с поправкой на инфляцию).

*Вторая проблема* функционирования электросетевых компаний связана с разделением функций транспортировки и сбыта электроэнергии. Вертикальное разделение распределительных сетей и сбыта, осуществляемое с целью развития конкуренции, на практике для многих стран оказалось трудно реализуемой задачей. Причины здесь несколько.

Во-первых, для развития конкуренции в сфере сбыта и предоставления потребителю права выбора поставщика необходимо наладить контроль и учет потребления электроэнергии. Каждый потребитель должен быть снабжен измерительным оборудованием, а энергокомпания – системами управления информацией о поставке и оплате электроэнергии. В связи с этим первоначально возможность выбора поставщика открывается для крупных промышленных потребителей, оснащенных требуемым оборудованием. Затем она распространится на мелких потребителей, по мере того, как соответствующие приборы учета станут для них доступны. Время, необходимое для этого процесса, а также затраты на его осуществление значительны<sup>22</sup>.

Во-вторых, развитие конкуренции в сфере сбыта происходит быстрее тогда, когда существуют ликвидные финансовые рынки. В противном случае на розничных рынках сохраняются крупные, полностью или наполовину вертикально интегрированные компании, совмещающие сбыт электроэнергии с другими видами деятельности. Это связано со стремлением энергокомпаний к хеджированию рисков оптового рынка. Практически во всех странах финансовые рынки, обслуживающие электроэнергетику, развивались медленно и отличались недостатком ликвидности. Исключением является лишь Скандинавская энергетическая биржа Nord Pool<sup>23</sup>.

<sup>22</sup> Опыт энергетиков. С. 17, 55.

<sup>23</sup> Реформа электроэнергетики в России. С. 15–16.

Быстрое разделение транспортировки и сбыта электроэнергии на региональных рынках связано с угрозами и рисками для долгосрочного развития электрических сетей (Российская электроэнергетика, 2006). В Великобритании и США подобная реструктуризация (в США – на региональных рынках отдельных штатов) привела к концентрации капитала в сфере сбыта и к дефициту инвестиционных ресурсов в сетевом хозяйстве. Сбытовые компании, аккумулируя денежные средства, инвестировали прибыли в более доходный бизнес, оставляя предприятия электроэнергетики без источников финансирования воспроизводства основных фондов. В итоге недостаточная развитость электрических сетей вызвала крупные аварии в энергосистемах Англии и США, что послужило причиной приостановки реструктуризации отрасли с последующими реверсивными шагами по ее реформированию в этих странах.

Решение указанной проблемы может состоять в том, чтобы не разделять распределение и сбыт до тех пор, пока не будет налажен коммерческий учет электроэнергии на равнинном рынке и не будут установлены правила этого учета, а также пока не будет налажена работа финансовых рынков, обслуживающих электроэнергетику. До этого времени целесообразно обеспечить не разделение энергоснабжающих организаций на сети и сбыт, а создание условий для недискриминационного доступа к сетям третьих лиц.

### 1.3. Перспективы модернизации электрических сетей на технологической платформе Smart Grid

На современных мировых рынках электроэнергии сетевые компании, являющиеся регулируемыми инфраструктурными организациями, находятся под влиянием таких факторов, как ограниченность доходов, недостаток инвестиционных ресурсов, стареющее оборудование, хищения электроэнергии, с одной стороны, и необходимость транспортировки все возрастающих объемов электроэнергии, требования подключения к сети все новых объектов распределенной (малой) генерации – с другой. Решение проблемы развития электрических сетей в этих

условиях заключается в их «интеллектуализации» по концепции Smart Grid<sup>26</sup>.

Название Smart Grid интерпретируется в различных переводах как «умная сеть» или «интеллектуальная энергосистема». Основными идеологами разработки такой концепции выступили США и страны Европейского союза, затем она получила широкое распространение в индустриально развитых странах<sup>27</sup>.

Эта технология позволяет усовершенствовать, модернизировать способы передачи и потребления энергии таким образом, что, пользуясь ею, мы перестаем воспринимать энергию как всего лишь поток электронов. В «умных» сетях электроэнергия трансформируется в поток данных, которые можно передавать, модифицировать и использовать по мере необходимости. Существующая сегодня односторонняя связь превращается в многостороннюю коммуникационную систему<sup>28</sup>.

Вот как определяет «умные сети» академик-секретарь Отделения энергетики, машиностроения, механики и процессов управления РАН Владимир Фортков: «Смысл Smart Grid в том, чтобы сделать «интеллектуальными» генерацию, передачу и распределение электрической энергии, насытить электрические сети современными средствами диагностики, электронными системами управления, многим другим. Грубо говоря, это соединение возможностей информационных технологий, уже привычных для нас в Интернете, с силовой электротехникой. И это дает кратное – в разы – уменьшение потерь при передаче электрической энергии

<sup>26</sup> Трансформация энергосети. URL: <http://www.rsci.ru/sti/3754/227410.pdf>. Опубликовано: 19.10.2010 (дата обращения: 24.02.2012).

<sup>27</sup> Кобец Б. Б., Волкова И. О. Smart Grid в электроэнергетике // Энергетическая политика. 2009. № 6; Добарберн Л., Фукси Ж., Алеку К., Гингале Ф. Развитие электросетей в Европе: состояние и перспективы // Эффективное интеллектуальное управление, 2011. URL: [http://www.e-on.ru/magazine/61/sep\\_61\\_23.htm](http://www.e-on.ru/magazine/61/sep_61_23.htm) (дата обращения: 24.02.2012).

<sup>28</sup> Интеллектуальная И. Скалки для непрофессионалов // Эксперт. 2010. № 50 (734). URL: <http://expert.ru/expert/2010/50/skazki-dlya-neprofessionalov/>. Опубликовано: 20.12.2012 (дата обращения: 17.02.2012).

от генератора к потребителю, кратное увеличение надежности энергоснабжения, дает возможность оптимально перераспределять энергетические потоки и тем самым уменьшать пиковые нагрузки (а все электротехнические системы конструируются именно в расчете на пиковые нагрузки). <...> Это, наконец, дает возможность потребителю работать на рынке электроэнергии. Ведь если раньше потребитель брал электрическую энергию от одного продавца, то теперь он находится в условиях рынка: может выбирать среди генерирующих компаний. В этом и состоит смысл реформ в энергетике – создать конкурентную среду<sup>29</sup>.

«Умная» сеть имеет следующие ключевые отличия от традиционной сети<sup>30</sup>.

Традиционные сети основаны на связи типа «точка – точка». Чтобы отправлять или получать сообщения, каждому устройству необходим выделенный канал связи. Центральный диспетчерский пункт соединен с индикаторами сбоев и переключателями сети. Показания подавляющего большинства приборов учета считываются рабочими вручную. Управление сетью происходит на основании ограниченной информации, поступающей с задержкой по времени. Решения об инвестициях в оборудование осуществляются на основе предположений о степени его износа и на проверке «вручную». «Умная» сеть основана на связи, подобной Интернету. Простые индикаторы сбоев замещаются более сложными контрольными датчиками, которые предоставляют подробную информацию о статусе оборудования и помогают диспетчерам определять, когда может произойти сбой. Интеллектуальные сети передают данные, помогающие предсказывать и предотвращать

<sup>29</sup> Фортан В. SMART GRID – масштабное направление в энергетике // Крутой сток «Умные сети». Информационный центр поддержки предпринимательства о новых промышленных технологиях и изделиях на портале Vestnab.ru. URL: <http://www.74rif.ru/Smart%20grid.html>. Опубликовано: 15.07.2011 (дата обращения: 17.02.2012).

<sup>30</sup> Построение интеллектуальной электрической сети для потребителей и распределительных энергосетей // IBM Business Consulting Services. URL: <http://www.ibm.com/ru/bsc/power-working-smarter.pdf> (дата обращения: 24.02.2012).

сбои, а также изображение происходящего в режиме реального времени при возникновении сбоя.

Традиционные сетевые операторы не имеют возможности мониторинга резких скачков потребления электроэнергии. Поэтому они вынуждены иметь дополнительные мощности для того, чтобы справиться с периодами пиковой нагрузки, что приводит к росту затрат на эксплуатацию сетей и к повышению цены электроэнергии. «Умные» сети смягчают рост пиковых нагрузок с помощью интеллектуальных приборов учета, которые собирают повременные данные о потреблении и могут их использовать для внедрения повременных тарифов, взимаая дополнительную плату за потребление электроэнергии в периоды пиковых нагрузок. Поощряя потребление электроэнергии во внепиковые периоды, повременные тарифы помогают уравновесить нагрузку в сети и сгладить пики.

При работе с распределенной генерацией традиционный подход требует капиталовложений в создание выделенных линий электропередач и обновление оборудования. Интеллектуальная сеть позволяет существующей сети работать с распределенной генерацией, избегая дорогостоящих обновлений.

Таким образом, новые технологии «умных» сетей в сфере транспортировки электроэнергии позволяют решить следующие основные задачи развития технологической инфраструктуры отрасли:

- оптимизировать потребление в условиях все возрастающего спроса на электроэнергию и ограничить ее издержки путем автоматизированного считывания показаний приборов учета;
- продлить срок использования критически важной сетевой инфраструктуры и улучшить обслуживание клиентов, предупреждая сбой благодаря удаленному мониторингу оборудования;
- повысить надежность энергоснабжения, скорость и качество технического обслуживания благодаря электронной оптимизации потока данных от датчиков через контрольный центр к группам техников, обеспеченных персональными мобильными устройствами.

Этот путь развития позволяет осуществлять двустороннюю коммуникацию между энергокомпаниями и потребителями, дву-

сторонний обмен электроэнергией. «Интеллектуальные» энергосистемы позволяют индивидуальным и корпоративным потребителям участвовать в производстве электроэнергии и становиться производителями потребителями; они открывают возможности применения более гибких механизмов ценообразования.

Следует также заметить, что внедрение Smart Grid в локальные сети среднего и низкого напряжения и астравание в них распределенной генерации поднимает вопрос о вертикальной реинтеграции генерации, передачи и распределения электроэнергии на новой технологической платформе в единую интеллектуальную энергосистему. Более того, может происходить конгломератная интеграция: энергоснабжение может интегрироваться с предоставлением и других сетевых (например, коммунальных) услуг.

## 2. СОВРЕМЕННАЯ СТРУКТУРА РЫНКОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В РФ<sup>21</sup>

Реформирование российской электроэнергетики происходило в русле общесистемной трансформации всей национальной экономики с начала 1990-х годов. На первом этапе путем реструктуризации и приватизации предприятий отрасли были организованы вертикально интегрированные региональные акционерные общества АО-энерго – хозяйственно самостоятельные и имеющие доступ к магистральным сетям, а также федеральный оптовый рынок энергии и мощности. В 1992 г. было создано Российское акционерное общество «Единая энергетическая система России» (РАО «ЕЭС России»). Высоковольтные линии и крупные гидроэлектростанции отошли к РАО «ЕЭС России», а низковольтные линии и местные электростанции попали в распоряжение региональных АО-энерго. За пределами РАО остались лишь независимая региональная энергосистема «Иркутскэнерго» и атомные электростанции. В результате к 2000 г. в отрасли была сформирована сугубо монополия структура рынков. На федеральном уровне холдинг РАО «ЕЭС России» абсолютно доминировал в генерировании и являлся также оператором сети. Магистральные электросети и система диспетчирования электрической нагрузки находились в его 100-процентной собственности, что открывало перед ним широкие возможности злоупотребления рыночной властью. На региональном уровне произошло превращение АО-энерго в локальных монополистов, имела место иррациональная загрузка энергетических мощностей. Несмотря на то, что с целью запуска рыночных механизмов был создан Федеральный оптовый рынок электроэнергии и мощности, конкуренция между РАО и независимыми элек-

<sup>21</sup> Москвичев Е. А. Распределительные сетевые компании на современных региональных рынках электроэнергии: экономико-управленческие аспекты: монография. Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2011. С. 57–63.

тростанциями, а также между региональными АО-энерго не возникло. Таким образом, реализованный в 1990-е гг. первый этап реформирования электроэнергетики не повлек за собой к 2000 г. ни либерализацию (в смысле усиления конкуренции и развития рыночных сил), ни повышение эффективности функционирования отрасли. Это предопределило необходимость следующего этапа преобразований.

Второй этап реформирования электроэнергетики начался в 2003 году. Основными направлениями преобразований стали реструктуризация РАО «ЕЭС России» и ФОРЭМ, разделение естественно-монопольных видов деятельности (передача электроэнергии, оперативно-диспетчерское управление) и потенциально конкурентных функций (производство и сбыт электроэнергии, ремонт и сервис)<sup>24</sup>. Вместо прежних вертикально-интегрированных компаний, выполнявших все эти функции, были созданы структуры, специализирующиеся на отдельных видах деятельности и контролируемые соответствующие активы.

Реализуются меры по совершенствованию функционирования оптового рынка, по созданию и развитию конкурентных розничных рынков электроэнергии.

Созданные в результате реструктуризации профильные энергокомпании по масштабу деятельности превзошли прежние вертикально интегрированные монополии регионального уровня: они объединили предприятия нескольких регионов либо стали общероссийскими. После описанных процессов административного реформирования в отрасли наблюдаются процессы горизонтальной, конгломератной межотраслевой и вертикальной интеграции<sup>25</sup>.

<sup>24</sup> О реформировании электроэнергетики Российской Федерации: постановление Правительства РФ от 11 июля 2001 г. № 526 // Концепция Стратегии ОАО РАО «ЕЭС России» на 2005–2008 гг. «5+5» // Официальный сайт РАО «ЕЭС России». URL: <http://www.rao-ees.ru/infobanking/lawr/show.cgi?content.htm>.

<sup>25</sup> Богачкова Л. Ю., Москвичева Е. А. Реструктуризация и интеграция производства в современной российской электроэнергетике // Динамика исследований: материалы за IV Международной научной практической конференции. Т. 5. Ионтомки. София: ООД Бял Град-БГ, 2008. С. 61–68. URL: [http://www.rusnauka.com/15\\_DNI\\_2008/Economics/33572.doc.htm](http://www.rusnauka.com/15_DNI_2008/Economics/33572.doc.htm).

Так, например, ОАО «Газпром», ОАО «Лукойл» и другие крупные нефтяные компании стали полноправными участниками электроэнергетического рынка.

Реинтеграционные процессы являются естественными. Предпосылки и стимулы концентрации производства в электроэнергетике широко известны<sup>26</sup>. Интеграция позволяет значительно повысить финансовую устойчивость и конкурентоспособность бизнеса путем реализации положительного эффекта от увеличения масштаба производства и от диверсификации. Она создает возможности для широкого маневра инвестициями, ресурсами, ценами. Можно сказать, что реинтеграция является естественным средством корректировки результатов произошедшего ранее разделения.

Вместе с тем негативной стороной высокой степени рыночной концентрации в потенциально конкурентной сфере является то, что она представляет реальную угрозу эффективному развитию рынка.

Современный российский рынок электроэнергии в РФ имеет двухуровневую структуру, включающую оптовый и розничные (региональные) рынки<sup>27</sup>.

## 2.1. Оптовый рынок электроэнергии и мощности (ОРЭМ)<sup>28</sup>

*Оптовый рынок электрической энергии и мощности* представляет собой сферу обращения электрической энергии и мощности в рамках Единой энергетической системы России с участием крупных производителей и покупателей электрической энергии, а также иных лиц, получивших статус субъектов оптового рынка.

<sup>26</sup> Гательман Л. Д., Ратников Б. Е. Энергетический бизнес: учеб. пособие. М.: Дело, 2006. С. 95–101.

<sup>27</sup> Об электроэнергетике: федер. закон РФ от 26 марта 2003 г. № 35-ФЗ (с изм. и доп.).

<sup>28</sup> При подготовке материала данного раздела использованы источники: Официальный сайт НП «Совет рынка»: <http://www.nr-sr.ru/>; Информационно-правовой портал «Гарант»: <http://base.garant.ru/185656/6/>.

Правовые основы функционирования оптового рынка определяются Федеральным законом «Об электроэнергетике»<sup>17</sup>, а также Правилами оптового рынка<sup>18</sup>, установленными Правительством РФ, нормативными правовыми актами федеральных органов исполнительной власти.

Функционирование энергосистемы РФ основано на сочетании действующей под государственным контролем технологической и коммерческой инфраструктуры, с одной стороны, и взаимодействующих между собой в конкурентной среде организаций, осуществляющих выработку и сбыт электроэнергии, – с другой.

К субъектам оптового рынка относятся: крупные поставщики и покупатели электрической энергии и организации технологической и коммерческой инфраструктуры рынка. Организация оптового рынка основана на саморегулировании деятельности его участников<sup>19</sup>.

Поставщиками электроэнергии являются генерирующие компании и импортеры электроэнергии. В роли покупателей выступают: промышленные потребители, покупающие электроэнергию для удовлетворения собственных производственных нужд; бытовые компании (в том числе гарантирующие поставщики розничных рынков), приобретающие электроэнергию с целью дальнейшей перепродажи конечным потребителям; экспортеры электроэнергии – организации, осуществляющие деятельность по покупке электрической энергии на отечественном оптовом рынке в целях экспорта в зарубежные энергосистемы.

Организациями технологической инфраструктуры являются: ОАО «Федеральная сетевая компания» (ФСК), управляющая единой национальной электрической сетью; ОАО «Системный оператор Единой энергетической системы» (СО), осуществляю-

<sup>17</sup> При подготовке материалов данного раздела использованы источники: Официальный сайт НП «Совет рынка». URL: <http://www.pr-ru.ru>; Информационно-правовой портал «Гарант» URL: <http://base.garant.ru/1856566/>.

<sup>18</sup> Правила оптового рынка электрической энергии и мощности : утв. постановлением Правительства РФ от 27 июля 2010 г. № 1172.

<sup>19</sup> Об электроэнергетике : федер. закон РФ от 26 марта 2003 г. № 35-ФЗ (с изм. и доп.). Ст. 31.

щий оперативно-диспетчерское управление; межрегиональные распределительные сетевые компании (МРСК).

В коммерческую инфраструктуру входят: НП «Совет рынка по организации эффективной системы оптовой и розничной торговли электрической энергией и мощностью» («Совет рынка») и его дочерние предприятия ОАО «Администратор торговой системы» (АТС) и ЗАО «Центр финансовых расчетов» (ЦФР).

Деятельность инфраструктурных организаций, в том числе ценообразование и условия взаимодействия с контрагентами, подлежат государственному регулированию.

Организация торговли и обеспечение расчетов между участниками оптового рынка электроэнергии является функцией Коммерческого оператора – ОАО «Администратор торговой системы» (АТС), 100-процентной дочерней компании Некоммерческого партнерства «Совет рынка». Дочерняя организация ОАО «АТС» и НП «Совет рынка» – ЗАО «Центр финансовых расчетов» (ЦФР) выступает унифицированной стороной по сделкам купли-продажи электроэнергии и мощности, осуществляет расчет требований и обязательств по договорам купли-продажи электроэнергии и мощности. Некоммерческое партнерство «Совет рынка по организации эффективной системы оптовой и розничной торговли электрической энергией и мощностью» (НП «Совет рынка») основано на членстве субъектов оптового рынка. К основным функциям «Совета рынка», наряду с услугами по организации оптовой торговли, относятся: контроль за действиями системного оператора (СО), участие в разработке и контроль над соблюдением правил оптового рынка, ведение реестра субъектов оптового рынка<sup>20</sup>.

Системный оператор (СО) – Центральное диспетчерское управление (ЦДУ) Единой энергетической системы (ОАО «СО ЕЭС») – это специализированная организация, осуществляющая едино-

<sup>20</sup> 28 июля 2008 г. Некоммерческое партнерство «Администратор торговой системы оптового рынка электрической энергии (мощности) энергетической системы» (НП «АТС») сменило свое наименование на Некоммерческое партнерство «Совет рынка по организации эффективной системы оптовой и розничной торговли электрической энергией и мощностью» (НП «Совет рынка»).



личное управление технологическими режимами работы объектов электроэнергетики. СО представляет собой субъект оперативно-диспетчерского управления (ОДУ), имеющий наибольший уровень иерархии. Он уполномочен на выдачу оперативных диспетчерских команд и распоряжений, обязательных для всех субъектов ОДУ, субъектов электроэнергетики и потребителей электроэнергии с управляемой нагрузкой. Также Системный оператор контролирует очередность вывода в ремонт генерирующих и сетевых мощностей, осуществляет контроль исполнения инвестиционных программ генерирующими и сетевыми компаниями. 100 % голосующих акций ОАО «СО ЕЭС» принадлежит государству.

В настоящее время законом запрещено совмещение естественно-монопольных видов деятельности (передачи электроэнергии по сетям и оперативно-диспетчерского управления) с конкурентными видами деятельности (производством и сбытом электроэнергии) в пределах одной ценовой зоны. При этом допускается объединение конкурентных видов деятельности (например, генерирующая компания может выдавать сбытовыми организациями, но не может владеть сетями)<sup>41</sup>.

Вместе с тем на территориях, не входящих в ценовые зоны оптового рынка (ненефтегазовые зоны и изолированные энергосистемы Дальнего Востока и Севера России), ограничений на совмещение видов деятельности нет. Реализация электроэнергии и мощности в таких случаях осуществляется только по устанавливаемым ФСТ тарифам. Например, в холдинге ОАО «РАО Энергетические системы Востока», действующий на территории Дальневосточного федерального округа, входят генерирующие, сбытовые и сетевые компании. По регулируемым ценам (тарифам) поставляется электроэнергия также в Архангельской и Калининградской областях, Республике Коми, а также (с 2010 г.) в республиках Северного Кавказа.

<sup>41</sup> Об особенностях функционирования электроэнергетики в переходный период и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу некоторых законодательных актов Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «Об электроэнергетике» (с изм. и доп.): федер. закон от 26 марта 2003 г. № 36-ФЗ.

*Основными принципами организации оптового рынка являются:*

- отсутствие дискриминации в правилах оптового рынка в отношении его субъектов, в том числе свободный доступ для всех субъектов рынка;
- свободное взаимодействие субъектов рынка, в соответствии с правилами оптового рынка;
- свобода выбора субъектами порядка купли-продажи электрической энергии посредством формирования рыночных цен или посредством заключения двусторонних договоров;
- учет особенностей участия в оптовом рынке его отдельных субъектов, имеющих особую государственную и отраслевую значимость;
- безусловное соблюдение субъектами рынка договорных обязательств и финансовой дисциплины;
- обязательность приобретения мощности субъектами оптового рынка в порядке и в случаях, которые установлены Правительством Российской Федерации.

Целевая полностью конкурентная модель оптового рынка электроэнергии и мощности представлена на рисунке 2.2.1. Она предполагает действие: двусторонних договоров, рынка «на сутки вперед», балансирующего рынка, рынка мощности, рынка системных услуг, рынка торговли финансовыми правами на передачу, рынка производных финансовых инструментов.

Происходит неуклонное снижение объемов купли-продажи электроэнергии по регулируемым договорам и расширение сферы действия свободных регулируемых цен.

Объемы электроэнергии, не покрытые регулируемыми договорами, продаются по нерегулируемым ценам. Предусмотрены два способа торговли электроэнергией по свободным ценам – это свободные двусторонние договоры и рынок «на сутки вперед».

В рамках свободных двусторонних договоров участники рынка сами определяют контрагентов, цены и объемы поставки.

Основой рынка «на сутки вперед» является конкурентный набор ценовых заявок поставщиков и покупателей за сутки до реальной поставки электроэнергии с определением цен и объемов постав-

ки на каждый час суток. Если происходит отклонение от запланированных за сутки вперед объемов поставки, участники покупают или продают их на *балансирующем рынке*. Существенно, что результаты такого аукциона ценовых заявок являются основой для планирования Системным оператором режимов производства и потребления электроэнергии: загружаются в первую очередь наиболее экономически эффективные генерирующие мощности.



Рис. 2.2.1. Целевая полностью конкурентная модель оптового рынка электроэнергии и мощности РФ<sup>42</sup>

Для снижения рисков манипулирования ценами на оптовом рынке вводится система стимулирования участников к подаче конкурентных ценовых заявок: в соответствии с правилами торговли в первую очередь будут удовлетворяться заявки на поставку электроэнергии с наименьшей ценой. Выявление случаев некокурентного поведения (установление завышенных цен на электроэнергию, попытки генерирующих компаний «увести» с оптового рын-

<sup>42</sup> Источник: Официальный сайт ВАО «ЕЭС России». URL: <http://www.ees.ru/ru/cebating/ryuk/ibom.cgi/conten1.htm> (дата обращения: 25.10.2011).

ка часть своих мощностей) возложено на Федеральную антимонопольную службу России (ФАС РФ).

Для установления тарифов на электрическую энергию и мощность поставщиков используется метод индексации, по которому тарифы рассчитываются с учетом фактической, а не прогнозной инфляции.

Особым сектором оптового рынка является торговля мощностью, которая осуществляется в целях обеспечения надежной и бесперебойной поставки электрической энергии. Теперь мощность и электроэнергия оплачиваются раздельно. При продаже мощности у поставщиков появляются обязательства по поддержанию их генерирующего оборудования в постоянной готовности к выработке электрической энергии. Эти обязательства заключаются в соблюдении поставщиком заданного Системным оператором режима работы генерирующего оборудования. Стоимость мощности напрямую зависит от выполнения обязательств генерирующими компаниями, и у них появляется прямой финансовый стимул соблюдать все предъявляемые требования. Такие механизмы введены для страхования рисков снижения текущей надежности в работе энергосистемы.

Для создания экономических условий притока инвестиций все новые мощности участвуют в оптовом рынке по свободным нерегулируемым ценам. Регулируемые договоры в отношении таких объектов генерации заключаться не будут.

Целевая полностью конкурентная модель включает механизмы формирования равновесных цен и объемов на рынке «на сутки вперед» и балансирующем рынке, механизмы учета двусторонних договоров, принципы оплаты отклонений.

В дальнейшем либерализация оптового рынка электроэнергии (мощности) пойдет по пути создания «вспомогательных» рынков: рынка системных услуг, рынка торговли правами на использование пропускной способности электрической сети и рынка производных финансовых инструментов.

Рынок системных услуг – это один из механизмов поддержания требуемого уровня надежности и качества функционирования энергосистемы. На этом рынке потребители могут заключить

договор на регулирование нагрузки. В случае резкого всплеска потребления электроэнергии Системный оператор может ограничить подачу энергии такому потребителю, оплатив при этом потребителю ограничение на поставку электроэнергии. Производители могут заключить договоры на поддержание частоты и напряжения в сети, обеспечение резервов мощности.

*Рынок торговли финансовыми правами на передачу (ФПП)*, то есть на использование пропускной способности электрической сети. Это механизм распределения ограниченного ресурса – пропускной способности электрических сетей, а также механизм поддержки частных инвестиций в строительство и развитие сетей с целью минимизации данных ограничений.

*Рынок производных финансовых инструментов* позволит создать систему управления ценовыми рисками в рыночной электроэнергетике. Основным инструментом – форвардный контракт (двухсторонний договор). Поиск контрагентов по таким договорам будет происходить путем непосредственного общения продавцов и покупателей. Привлечение на рынок производных финансовых инструментов участников, не связанных с энергетикой (инвестиционных компаний, банков и т. д.), перераспределит часть ценовых рисков в пользу продавцов и покупателей оптового рынка электроэнергии.

## 2.2. Сетевая инфраструктура российских рынков электроэнергии

Сетевые организации осуществляют два основных вида деятельности: передачу электрической энергии по электрическим сетям и технологическое присоединение энергопринимающих устройств потребителей электроэнергии, энергетических установок генерирующих компаний и объектов электросетевого хозяйства иных владельцев к электрическим сетям. Оба эти вида деятельности являются естественно-монопольными и регулируются государством.

Регулирование включает как установление соответствующих тарифов за предоставляемые услуги, так и обеспечение недиск-

риминационного доступа потребителей услуг сетевых организаций к электрическим сетям.

Услуги по передаче электрической энергии предоставляются сетевой организацией на основании договоров. Договор на оказание услуг по передаче является публичным, то есть его существенные условия определяются Правительством РФ. Публичные договоры являются обязательными для заключения со стороны сетевой организации по обращению потребителя услуг.

Практикуются следующие три типа договоров на передачу электроэнергии.

*Договоры «сетевая организация – конечный потребитель»*. Это так называемые «прямые договоры на передачу». В настоящее время их заключается очень мало.

*Договоры «сетевая организация – гарантирующий поставщик (энергосбытовая организация)»*. В них предусматриваются не только условия взаимодействия между сетевыми и энергосбытовыми организациями, но и дополнительные условия, описывающие порядок взаимодействия по обслуживанию большой массы мелких и средних потребителей.

*Договоры «сетевая организация – сетевая организация»*. Такой договор содержит дополнительно перечень объектов электросетевого хозяйства, которые должны согласовывать свою деятельность: осуществлять совместный мониторинг состояния сетей, координировать ремонтные работы и прочие мероприятия.

*Для территориальных сетевых организаций условия взаиморасчетов по договорам «сетевая организация – сетевая организация» существенным образом зависят от принятой в субъекте РФ модели установления тарифов на услуги по передаче.*

Система тарифов на услуги по передаче электрической энергии основана на следующих двух главных принципах.

*Каскадный принцип*: часть необходимой валовой выручки (НВВ) сетевых организаций на высоком уровне напряжения учитывается вместе с НВВ сетевых организаций на среднем уровне напряжения при формировании тарифа на среднем уровне напряжения и так далее по цепочке до низкого уровня напряжения. Соответственно, для потребителя услуг по передаче тариф включает

расходы по оплате услуг по передаче всей «вышестоящей» сетевой инфраструктуры, с использованием которой осуществлялась передача электроэнергии для этого потребителя.

*Принцип единых (эквивалентных) тарифов.* Тарифы на услуги по передаче электрической энергии для потребителей в одном регионе на одном классе напряжения (а также в иных сопоставимых условиях) должны быть равны, вне зависимости от того, к сетям какой сетевой организации они присоединены.

### 2.3. Розничные рынки электроэнергии

*Розничные рынки электрической энергии* представляют собой сферу обращения электрической энергии вне оптового рынка. В рамках розничных рынков реализуется электроэнергия, приобретенная на оптовом рынке, а также электроэнергия генерирующих компаний, не являющихся участниками оптового рынка.

Экономические отношения субъектов розничных рынков в настоящее время регулируются Правилами функционирования розничных рынков электрической энергии в переходный период реформирования электроэнергетики<sup>41</sup> (далее – Правила).

*Субъектами розничных рынков являются:*

- потребители электрической энергии;
- энергосбытовые организации;
- гарантирующие поставщики;
- территориальные сетевые организации, осуществляющие услуги по передаче электрической энергии и субъекты оперативно-диспетчерского управления, осуществляющие указанное управление на уровне розничных рынков (предприятия технологической инфраструктуры розничных рынков);
- производители электрической энергии, не имеющие права на участие в оптовом рынке.

<sup>41</sup> Об утверждении Правил функционирования розничных рынков электрической энергии в переходный период реформирования электроэнергетики: постановление Правительства РФ от 31 авг. 2006 г. № 530.

*Сбытовые компании.* Сбыт электроэнергии конечным потребителям осуществляют: сбытовые компании – гарантирующие поставщики; энергосбытовые организации; энергоснабжающие организации.

*Гарантирующий поставщик электрической энергии (ГП)* – это коммерческая организация, обязанная заключить договор купли-продажи электрической энергии с любым обратившимся к нему потребителем, расположенным в границах его зоны деятельности. Все остальные продавцы электроэнергии свободны в заключении договоров с потребителями. Наличие ГП на розничном рынке гарантирует, что потребитель не окажется в ситуации, когда с ним отказались заключать договор все сбытовые организации.

Договоры, заключаемые ГП с потребителями, носят публичный характер, их условия регламентируются Правительством РФ. ГП действует в таком качестве в рамках определенной территориальной зоны деятельности. Вне ее он может выступать как энергосбытовая организация, не имеющая статуса ГП. Зоны деятельности гарантирующих поставщиков не пересекаются. Границы зон деятельности гарантирующих поставщиков в пределах территорий соответствующих субъектов РФ определяются Правительством по согласованию с органами исполнительной власти соответствующих субъектов. Для некоторых потребителей, обслуживаемых гарантирующим поставщиком, может предусматриваться особый (льготный) порядок оплаты электрической энергии с указанием перечня таких потребителей, срока предоставления льгот и способа безусловного возмещения убытков субъектов электроэнергетики, связанных с обслуживанием таких потребителей.

Правила предусматривают одно из ключевых обязательств ГП: не совмещать сбытовую деятельность с сетевой.

По сути дела, гарантирующие поставщики – это естественные монополии на региональных электроэнергетических рынках. Для обеспечения конкуренции за потребителей электроэнергии, для повышения качества их обслуживания потребителей и сокращения издержек Правилами предусмотрены косвенные методы регулирования их деятельности, основанные на применении модели конкуренции «за рынок». Конкурс на получение статуса

гарантирующего поставщика предполагается проводить каждые три года. Главным критерием для определения победителя конкурса является необходимая валовая выручка для осуществления деятельности гарантирующего поставщика, которую заявляет участник конкурса. В случае его победы именно валовая выручка, с учетом индексации, будет прироста при установлении сбытовой надбавки гарантирующего поставщика на трехлетний период. Если победитель очередного конкурса не выявлен, действующий гарантирующий поставщик продолжает осуществлять свою деятельность.

*Энергосбытовая компания (ЭСБ)*, в отличие от ГП, свободна в заключении договоров с потребителями и определении цены, за исключением случаев, когда она одновременно снабжает потребителей-граждан. В таком случае она обязана соблюдать установленный порядок ценообразования.

*Энергоснабжающая организация (ЭСО)* – это такая организация, которая продолжает совмещать деятельность по купле-продаже с деятельностью по передаче электрической энергии. Такое совмещение допускается в границах территорий, не включенных в ценовые зоны оптового рынка, в технологически изолированных районах. В остальных случаях совмещение указанных видов деятельности является нарушением законодательства и может быть предметом воздействия со стороны антимонопольных органов.

*Производители электрической энергии, не являющиеся участниками оптового рынка.* Деятельность производителей на розничном рынке зависит от их установленной мощности. Станции свыше 25 МВт могут продавать электроэнергию по мощности только ГП. Цены и условия договоров при этом должны определяться с учетом цен оптового рынка. Прочие генераторы вправе поставлять электроэнергию по мощности любым потребителям или ЭСК в границах зоны деятельности того ГП, на чьей территории они расположены. Все, что не продано потребителям или ЭСК, поставляется ГП.

*Договорная конструкция розничных рынков.* Гарантирующие поставщики и энергосбытовые компании могут заключать следующие два вида договоров с потребителями: договор купли-продажи,

при этом потребитель должен самостоятельно урегулировать отношения по передаче электроэнергии с сетевой организацией; договор энергоснабжения, включающий в себя как условия купли-продажи электроэнергии, так и все существенные условия договоров оказания услуг по передаче электроэнергии. Гарантирующие поставщики в основном заключают договоры энергоснабжения. Энергосбытовые организации в большинстве случаев заключают договоры купли-продажи.

С потребителями-гражданами договоры энергоснабжения могут заключаться без наличия формуляра договора, подписанного с двух сторон. Другие потребители заключают договор в письменной форме.

*Ценообразование на розничном рынке.* С января 2011 г. на розничном рынке по регулируемым ценам электроэнергии (мощность) продается только в объемах потребления населения в рамках трехлетних долгосрочных договоров.

Предельный уровень нерегулируемых цен на розничном рынке рассчитывается гарантирующим поставщиком (энергоснабжающей организацией или энергосбытовой компанией, в число потребителей которой относится население) в соответствии с порядком, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации.

*Региональные тарифы* устанавливаются одновременно в 3 вариантах: *одноставочный тариф*, включающий в себя полную стоимость 1 кВт.ч поставляемой электрической энергии и мощности; *двухставочный тариф*, включающий в себя ставку за 1 кВт.ч электрической энергии и ставку за 1 кВт установленной генерирующей мощности; *одноставочный тариф, дифференцированный по зонам суток*.

Выделяют 4 группы потребителей: базовые потребители; население; прочие потребители; организации, оказывающие услуги по передаче электрической энергии, приобретающие ее в целях компенсации потерь в сетях.

Тарифы на электрическую энергию, отпускаемую потребителям, дифференцируются: по уровням напряжения; по числу часов использования заявленной мощности (ЧЧИ); по зонам суток.

На основе описанных принципов и правил организации и функционирования оптового и розничного рынков электроэнергии государство регламентирует отношения между субъектами этих рынков, препятствует злоупотреблениям монополией властью, стимулирует и защищает развитие конкуренции на рынках электроэнергии.

Официальными документами определены многие важные направления совершенствования управления электроэнергетикой в условиях дальнейшей либерализации отраслевых рынков:

- долгосрочное планирование целевых комплексных энергетических программ; долгосрочное прогнозирование спроса на электроэнергию;
- государственная поддержка инвестиционной деятельности и новые средства поощрения частной инвестиционной активности;
- меры по регулированию оптового рынка, направленные на стимулирование инвестиционной активности;
- новые прогрессивные рыночные методы регулирования розничных рынков (конкуренция «за рынок» для региональных естественных монополий – гарантирующих поставщиков) и другие.

### 3. РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТЕВЫЕ КОМПАНИИ НА РОССИЙСКИХ РОЗНИЧНЫХ РЫНКАХ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

#### 3.1. Проблемы развития розничных рынков и организации функционирования их субъектов

Современное состояние розничных рынков электроэнергии характеризуется неэффективностью функционирования, вертикальной раздвоенностью транспортировки и сбыта электроэнергии и действием ряда негативных факторов. В их числе: неравность конкуренции в сфере сбыта и раздробленность территориальных (региональных) распределительных сетей; отсутствие должного коммерческого учета электроэнергии на розничном рынке; нерегулируемость взаимодействия сетевых и сбытовых компаний при формировании объемов услуг по передаче электрической энергии населению. Не вполне определен порядок распределения рисков между сбытом и транспортировкой электроэнергии. Не проработана трансляция свободных цен оптового рынка на розничный. Оптовый рынок жестко ориентирован на почасовой учет, и цены в течение суток могут отличаться в два раза и более, поэтому нужны почасовые счетчики, которых у небольших потребителей, как правило, нет. Проблемы развития розничных рынков широко обсуждаются менеджерами крупных компаний – субъектов рынка<sup>44</sup>.

Задача разработки неотложных мер по совершенствованию функционирования розничных рынков электроэнергии поставлена Председателем Правительства В.В. Путиным<sup>45</sup> и замес-

<sup>44</sup> Комитет по энергетической политике и энергоэффективности : сайт РСПБ. URL: [http://www.rspenergy.ru/main/content.asp?art\\_id=6785](http://www.rspenergy.ru/main/content.asp?art_id=6785).

<sup>45</sup> В. В. Путин проведет на Сапко-Шумковской ГЭС заседание Правительства Российской Федерации по развитию электроэнергетики: стенограмма заседания // Сайт Председателя Правительства РФ В. В. Путина. URL: <http://premier.gov.ru/events/news/17435>. Опубликовано: 19.12.2011 (дата обращения: 15.02.2012).

тителем Председателя Правительства Российской Федерации И.И. Сечин<sup>46</sup>.

Основными участниками региональных (розничных) рынков являются: конечные потребители электрической энергии; гарантирующие поставщики (ГП); энергосбытовые компании, не имеющие статуса ГП; энергоснабжающие организации; производители электрической энергии, не имеющие права на участие в оптовом рынке; межрегиональные распределительные сетевые компании (МРСК) и относительно более мелкие территориальные сетевые организации (ТСО); субъекты оперативно-диспетчерского управления.

Теоретически, по замыслу реформы, наличие на одном рынке крупного гарантирующего поставщика, реализующего электроэнергию по регулируемым тарифам, и множества других сбытовых компаний должно было обеспечить конкуренцию между ними за потребителя. На практике розничный рынок электроэнергии демонстрирует другой результат. У потребителя нет выбора между энергосбытовыми организациями<sup>47</sup>.

Гарантирующие поставщики удерживают контроль над 60–90 % объемов потребления электричества в зоне своей ответственности, а в сегменте поставок мелким и средним потребителям они являются абсолютными монополистами.

Статус гарантирующего поставщика обеспечивает им следующие преимущества перед другими сбытовыми компаниями. Во-первых, доминирующее положение позволяет ГП усреднить отклонения фактических объемов закупаемой на оптовом рынке электроэнергии от плановых. Поэтому на балансирующем рынке по завышенной цене ГП покупает меньшую долю электричества (струк-

туре своих закупок), чем другие сбытовые компании, и имеет более низкий уровень издержек. Во-вторых, ГП, как организация, ответственная за энергоснабжение населения, имеет возможность закупать электроэнергию у ее производителей по льготной цене. Заградный подход, используемый регулирующими органами для определения дохода ГП, делает задачу повышения эффективности для этих монополистов второстепенной. Их стратегическая цель – расширить клиентскую базу за счет мелких сбытовых компаний коммунального сектора электроэнергетики и сохранить статус ГП. Для увеличения чистой прибыли ГП могут использовать некоторые юридические приемы в процессе урегулирования их сбытовой надбавки, а также нести и штрафы, взимаемые с потребителей за ненормативное, нерегулярное потребление и т. п.

Преимущества, связанные с обладанием статусом ГП, предоставляются им именно потому, что на ГП возлагается обязанность продавать электроэнергию населению по заниженным тарифам. При этом в сфере сбыта, как и в сфере транспортировки электроэнергии, практикуется перекрестное субсидирование населения промышленностью. Величина сбытовой надбавки, утверждаемой регулирующими органами для ГП, тем больше, чем меньше их потребители, так как поставка большого объема электроэнергии одному крупному промышленному потребителю обходится дешевле, чем множеству мелких потребителей. Но распределяется эта сбытовая надбавка поровну на каждый киловатт-час, независимо от того, кем он был потреблен. Условно чем выше в структуре сбыта доля населения, тем больше сумма перекрестного субсидирования и сбытовая надбавка для промышленных клиентов. Тем сильнее их стимул уйти к стороне сбытовой компании или самим выйти на оптовый рынок. Это означает, что гарантирующий поставщик неконкурентоспособен по сравнению с другими сбытовыми компаниями в секторе обслуживания промышленных потребителей. Поэтому гарантирующие поставщики предлагают отказаться от жесткого регулирования сбытовой надбавки и дифференцировать ее в зависимости от группы потребителей. Однако, на наш взгляд, здесь следует выбирать одно из двух: либо статус ГП и соответствующие преимущества по минимизации

<sup>46</sup> Поручения заместителя Председателя Правительства Российской Федерации И. И. Сечина от 10.02.2010 № ИС-119-749 и от 28.03.2011 № ИС-119-1833.

<sup>47</sup> Рубаков И. Реформа энергетики пока не привела к реальной конкуренции на розничном рынке // Комитет по энергетической политике и энергоэффективности : сайт РСЭП. URL: <http://www.rspenergy.ru/main/content.php?id=6785>. Опубликованно: 08. 06. 09 (дата обращения: 24.02.2012).

риска и затрат, либо отказ от этого статуса, повышение рисков и преимущества гибкой маркетинговой политики»<sup>45</sup>.

В некоторых регионах ГП пытались учесть фактор неравномерности потребления, используя так называемое число часов использования мощности (ЧЧИ). В итоге оплата электроэнергетики для мелких клиентов резко повысилась, что вызвало протесты потребителей.

С развитием оптового рынка выход на него крупных потребителей для покупки электроэнергии без посредничества сбытовых компаний стал одной из важных проблем для ГП в связи с ростом в структуре сбыта доли непробывалых бюджетных потребителей и населения, то есть субъектов тарифного регулирования.

Гарантирующие поставщики препятствуют развитию конкуренции. Так, сторонняя сбытовая компания при выходе на оптовый рынок для работы в зоне ответственности ГП должна получить от него, своего конкурента, ряд согласований. Аналогичные согласования потребуются и от крупного потребителя, желающего самостоятельно выйти на оптовый рынок, минуя посредника в лице ГП, или перейти от ГП к стороне сбытовой компании. В последнем случае клиент будет обязан еще и компенсировать гарантирующему поставщику его выпадающие доходы.

О совершенствовании правил работы со сбытовым сектором электроэнергетики говорил В.В. Путин в декабре 2012 г. на заседании Правительственной комиссии по развитию электроэнергетики: «...Месяц назад мы приняли здесь ряд принципиальных решений – были отменены штрафы за недобор электроэнергии. Эта тема особенно чувствительна для малого и среднего бизнеса, для предприятий агропромышленного комплекса. Именно от них чаще всего приходилось слышать, и приходится слышать до сих

пор, справедливые нарекания по поводу принципа «бери или плати», take or pay. Это сдерживало предпринимательскую активность, а сбытовым компаниям приносило зачастую необоснованную прибыль. Кроме того, сбытовые компании с 1 декабря уже обязаны перейти на новые прозрачные стандарты раскрытия информации, прежде всего это касается механизма ценообразования. <...> ...Предусмотрены существенные для потребителя меры, которые, на мой взгляд, должны помогать работать в сфере экономики и в сельском хозяйстве малым и средним предприятиям. С 1 апреля 2012 г. исключена дифференциация потребителей на розничном рынке по числу часов использования мощностей – это пресловутое ЧЧИ. <...> Исключена оплата отключений, отклонений фактических объемов потребления от договорных как обязательное условие в договорах. <...> Введено ценовое ограничение для свободных договоров, заключаемых гарантирующими поставщиками при определении цен. Учитываются только договоры, приводящие к снижению цены для потребителей, а то при заключении новых договоров, как правило, ориентируются только на верхнюю планку по ценам. Все эти меры должны привести к позитивному эффекту на рынке энергопотребления, как я уже говорил, в первую очередь для сельского хозяйства, для малого и среднего бизнеса, да, собственно говоря, и для граждан, и для некоторых других потребителей. Я надеюсь, что все это приведет к тому, что будут более справедливыми и прозрачными правила оплаты за поставленную электроэнергию»<sup>46</sup>.

Сбыт электроэнергии – ее покупка на оптовом рынке и перепродажа конечным потребителям – как вид экономической деятельности сопряжен с определенными рисками. К ним относятся кассовые разрывы: оплата закупки электроэнергии на оптовом рынке осуществляется на месяц раньше, чем поступают доходы от продажи этой электроэнергии на розничном рынке. Кроме того, на сбыт ложится риск возникновения невозвратной задолженности в случае банкротства потребителя.

<sup>45</sup> В. В. Путин провел на Сапко-Шушарской ГЭС заседание Правительственной комиссии по развитию электроэнергетики.

<sup>46</sup> Конференция никак не является: интервью с А. Карнаковым, председателем совета директоров ОАО «Энергодиска сбытовая компания», ОАО «Курская энергосбытовая компания» и А. Шольниковым, зам. гендиректора по экономике и стратегическому планированию ОАО «Смоленскэнергобыт» // Комитет по энергетической политике и энергоэффективности : сайт РСПП. URL: [http://www.rspenergy.ru/main/content.asp?art\\_id=6785](http://www.rspenergy.ru/main/content.asp?art_id=6785). Опубликовано: 04.06.2009 (дата обращения: 24.02.2012).



Сложилась следующие основные модели организации сбытового бизнеса<sup>30</sup>: вертикально интегрированные холдинги, горизонтально интегрированные фирмы и самостоятельные сбытовые компании. С наибольшими рисками связана работа самостоятельных сбытовых компаний. Самостоятельные, не входящие в вертикально интегрированные структуры сбытовые компании могут испытывать трудности с привлечением кредитов.

Вертикально интегрированные компании объединяют, как правило, *сбытовые активы с генерирующими*. Основная цель интеграции – хеджирование рисков оптового рынка через механизм долгосрочных контрактов. Такие компании обладают также преимуществами и на кредитном рынке как крупное промышленное объединение. Еще один пример вертикальной интеграции – это объединение сбытовой компании уже не с генератором, а с крупным региональным промышленным потребителем. Главная задача такого объединения – минимизировать цену электричества для производственного предприятия с целью максимизации его прибыли по конечному продукту. В таком случае сбыт является *заклучаемым подразделением завода*.

Модель горизонтальной интеграции представлена торговыми компаниями, которые специализируются на продаже не только электричества, но и другой продукции, например, газа.

Особое место в сфере сбыта на розничных рынках электроэнергии занимают небольшие коммунальные сбытовые компании, которые обслуживают население и мелкий бизнес в отдельных городах и районах. Параллельно они зачастую занимаются еще продажей тепла и других коммунальных услуг. Как правило, они подконтрольны органам местной власти.

Коммунальная электроэнергетика образовалась в СССР в 1970-х гг., когда городские электрические сети были выделены из большой энергетики. Магистральные сети и крупная генерация

<sup>30</sup> Несостояний бизнес: интервью с В. Козулиным, начальником аналитического отдела ИФК «Алесьа» // Комитет по энергетической политике и энергоэффективности : сайт РСПП. URL: [http://www.rspenergy.ru/main/content.asp?art\\_id=6785](http://www.rspenergy.ru/main/content.asp?art_id=6785). Опубликованно: 08.06.2009 (дата обращения: 24.02.2012).

(за исключением ТЭЦ промышленных предприятий) сформировали ЕЭС страны. Меньшая часть активов в виде электрических и тепловых сетей была передана на баланс местных властей, практически во всех регионах были сформированы областные коммунальные энергообъединения – вертикально интегрированные предприятия, осуществлявшие транспортировку и сбыт тепло- и электроэнергии. Сейчас коммунальная энергетика – это в основном городские электросети и теплосети, обслуживающие локальные рынки крупных и средних городов<sup>31</sup>.

Разделение по видам деятельности – дезинтеграция сетей и сбыта – затронула и этот тип компаний.

Значительная часть выделенных сбытовых коммунальных предприятий была поглощена образовавшимися в ходе реформы крупными ГП, вышедшими из состава бывших АО-энерго. Часть предприятий сохранила независимость и осуществляет только сбытовые функции. А части удалось не разделять сбытовую и сетевую функции, добившись подтверждения в арбитражном суде.

Структура собственности этих предприятий разнообразна. Есть случаи, когда бизнес приобрели частные инвесторы локального масштаба, но основная масса предприятий осталась на балансе регионов, муниципалитетов. Среди них есть и сильные, вполне успешные предприятия.

Предприятия коммунальной энергетики обычно обладают статусом гарантирующего поставщика второго уровня<sup>32</sup>. В одном и том же центре питания областного центра потребители, присоединяющиеся к трансформаторной станции по сетям низкого и среднего напряжения, будут обслуживаться ГП второго уровня, а те, кто присоединен к сетям высокого напряжения, будут обслуживаться ГП первого уровня.

В начале реформы ГП второго уровня обязательно должны были покупать электроэнергию у ГП первого уровня. Потом, с по-

<sup>31</sup> Не учитывает – и будет вам счастье: интервью с В. Михайловым, главой ЗАО «Роскоммунаэнерго», председателем Российской ассоциации «Коммунальная энергетика» // Комитет по энергетической политике и энергоэффективности : сайт РСПП. URL: [http://www.rspenergy.ru/main/content.asp?art\\_id=6785](http://www.rspenergy.ru/main/content.asp?art_id=6785). Опубликованно: 08.06.2009 (дата обращения: 24.02.2012).

явлением в августе 2006 г. правил работы оптового и розничных рынков электроэнергии, они получили право выходить на рынок самостоятельно. Часть из них эту возможность реализовала, но большинство туда попасть не могут по объективным причинам. Ведь они должны провести ряд процедур по организации коммерческого учета (в частности, по установке автоматизированных систем учета – АСКУЭ), представить документы о системе учета, точках поставки. По нашим правилам, за учет отвечает сетевая организация, счетчиками владеют также и конечные потребители, соответственно, сбытовки должны договариваться с этими участниками рынка. При этом при выходе на оптовый рынок пакет разрешительных документов должен быть подписан не только сетевыми, но и смежными сбытовыми организациями. То есть теми самыми ГП первого уровня, которые не заинтересованы в том, чтобы их клиенты уходили от них на оптовый рынок<sup>22</sup>.

Однако в ходе реформы не учитывалась специфика розничного рынка. Представляется, что надо было сконцентрироваться не на делении сетевых и сбытовых активов, а обеспечить недискриминационный доступ к сетевому хозяйству третьих лиц. Тем более, что стоимость сетевых услуг в тарифе на электричество у нас была выделена еще до начала реформы.

В качестве примера можно рассмотреть опыт Германии<sup>23</sup>. В этой стране несколько городов объединяются, создают компанию, которая эксплуатирует электрические сети на платформе Smart Grid, и одновременно предоставляет комплекс услуг: электроснабжение, теплоснабжение, а иногда и водоснабжение. Она осуществляет как транспортировку, так и сбыт. При этом любой потребитель может выбрать поставщика электричества через интернет, понаблюдать, как и чья энергия к нему придет. В частности, он может даже заказать покупку «зеленого» электричества, вырабатываемого из возобновляемых источников. Электроэнергию такая коммунальная компания покупает в основном по долгосрочным договорам, исходя из собственных прогнозов потреб-

ления. Только небольшой объем ей, возможно, придется покупать на свободном оптовом рынке, то есть на бирже. Оптимальное взаимодействие всех участников энергоснабжения обеспечивает давно отлаженная система учета. Все границы балансовой ответственности, то есть точки, где электричество переходит от одного собственника к другому, оборудованы счетчиками. По ним определяется, кем и когда был потреблен конкретный объем электричества и кто за него должен заплатить.

В развитых странах, где коммунальная сфера сразу формировалась в рыночной среде, нужные системы учета существовали изначально, за ними был контроль. У нас же коммерческий учет электроэнергии, без которого розничный рынок работать не может, до настоящего времени не налажен.

Сбытовые компании стремятся трансформировать риски неплатежей на других участников рынков, связанных с ними по вертикали<sup>24</sup>. В первую очередь это сетевые компании. Так, у сбытовых компаний формируется задолженность перед МРСК, а ТСО и сами оказываются задолженниками сбытовок, так как при отсутствии надлежащего учета отпуска электроэнергии из сетей низкого напряжения неплатежи потребителей рассматриваются как коммерческие потери, которые обязана оплачивать ТСО. Поэтому сетевые компании предлагают сразу выделять в аккumulируемой сбытом оплате потребителей за электроэнергию «транспортную» составляющую и автоматически направлять ее в адрес сетевых компаний.

С сентября 2008 г. российские распределительные сети переходят на RAB-регулирование. Сначала на него перешла Астраханская область, а затем еще 17 регионов РФ. В нашей стране, в отличие от Европы, послужившей нам примером, за три года внедрения этой системы транспортные тарифы повысились, как минимум, в два раза, и ожидается их еще более чем двукратный рост в следующие пять лет. В то время как в Европе за 10 лет сетевые

<sup>22</sup> Назвать учет – и будет как обычно.

<sup>23</sup> Там же.

<sup>24</sup> Доклад В. Глава НП СЕРО Михаил Слободян о реформе, ценах и перспективах: «Оставить отрасль в том состоянии, как сейчас, нельзя // Коммерсант. 2011. № 205 (4744). URL: <http://www.kommersant.ru/doc/1804279>. Опубликованно: 28.10.2011 (дата обращения: 17.02.2012).

тарифы упали на 40–45 % за счет повышения операционной эффективности и оптимизации инвестиционной деятельности компаний. Причины неэффективности RAB-регулирования в российской практике могут быть следующие.

Во-первых, российские компании не мотивированы в отношении оптимизации объема инвестиционных затрат. При внедрении RAB компании включились в составление за как можно большие объемы инвестиций, зачастую без связи с реальными потребностями. Первоначально в этом процессе приняли участие МРСК, а затем и территориальные сетевые организации (ТСО). Если в Европе сети сами определяют объем своих инвестиций, исходя из экономической целесообразности, то в России эти объемы определяются менеджментом совместно с органами власти регионов.

Во-вторых, сетевые компании не имеют достаточных стимулов для оптимизации операционных затрат. За рубежом акцент делался на сдерживании роста цен, и компании были заинтересованы в том, чтобы операционные затраты понижались гораздо более высокими темпами, чем предусмотрено в тарифах. В нашей же стране во главу угла были поставлены большие объемы инвестиций и задача, чтобы они окупались за счет роста тарифа. Специалистами отмечается, что в достаточно типовом сетевом бизнесе операционные затраты российских компаний могут различаться в несколько раз. Например, сравнивались показатели ОАО «Иркутскэнерго» и ОАО «Томьэнерго», и было обнаружено, что они различаются в четыре раза. Хотя условия функционирования этих компаний идентичны.

Одним из способов повышения эффективности регулирования сетей может стать применение бенч-маркинга. Это значит, что надо регулировать расходы и параметры работы сетевых компаний не по худшим показателям и не от достигнутого уровня, а по среднему отраслевому показателю. Тогда те, кто лучше управляет, получают дополнительную маржу, а те, кто хуже, терпят убытки. Такой подход должен применяться к любой компании, независимо от того, кто является ее собственником. Тогда акционеры будут требовать от менеджмента понижения уровня затрат по сравнению со средним по отрасли уровнем. Затем, на следующем пе-

риоде регулирования, все участники рынка попытаются снизить операционные затраты и оптимизировать инвестиционные издержки, что в свою очередь приведет также к сокращению средних по отрасли затрат, и произойдет самовыравнивающийся процесс<sup>33</sup>.

Будущее электрических сетей закономерно связывается с развитием интеллектуальных сетей на технологической платформе Smart Grid. Начата реализация пилотных проектов по созданию территориальных кластеров интеллектуальной сети в Сибири, на Дальнем Востоке, на Северо-Западе. Они направлены на решение ряда проблем, которые присутствуют в объединенных энергосистемах Сибири, Дальнего Востока, Северо-Запада, и предполагают массовое использование инновационных технологий, таких как аккумуляторы большой мощности, статические компенсаторы реактивной мощности, современные системы мониторинга и диагностики оборудования и других видов инновационного оборудования<sup>34</sup>.

Основные направления совершенствования функционирования розничных рынков, определенные Минэнерго РФ<sup>35</sup>, заключаются в следующем: усиление ответственности ГП за качество обслуживания потребителей; совершенствование систем ценообразования; повышение прозрачности и понятности правил розничного рынка для потребителей; совершенствование договорной конструкции; совершенствование отношений в основных точках взаимодействия: гарантирующей поставщик – сеть – потребитель; пересмотр оснований для смены ГП и порядка выбора нового ГП и др.

Учитывая социальную значимость вопросов, связанных с оборотом электрической энергии на розничных рынках, в целях

<sup>33</sup> Дикуто В. Глава III СПЭЗ Михаил Слободин о реформе, ценах и перекрестках.

<sup>34</sup> См.: Фортис В. SMART GRID – масштабное направление в энергетике; Буларган О. Эффект – 50 млрд // Крутой стол «Умные сети»: Информационный центр поддержки предпринимательства о новых промышленных технологиях и индустрии на портале Vestnab.ru. URL: <http://www.74yit.ru/Smart%20grid.html>. Опубликовано: 15.07.2011 (дата обращения: 17.02.2012).

<sup>35</sup> Гринявич Е. Б. О совершенствовании функционирования розничных рынков электроэнергии: презентация доклад от 13.07.2011 // Официальный сайт Минэнерго. URL: <http://minenergo.gov.ru/> (дата обращения: 17.02.2012).

всестороннего учета согласованных позиций регионов Российской Федерации в разрабатываемых Минэнерго России проектах нормативно-правовых актов независимым исследователям было предложено направить в Минэнерго России описание имеющихся проблем, возникающих на розничных рынках электрической энергии, и предложения по их решению.

Качественный анализ некоторых проблем функционирования и развития распределительных сетей компаний на розничных рынках электроэнергии, а также предложения по их решению представлены в следующем параграфе.

### 3.2. Распределительные сети на рынках электроэнергии в регионах РФ: проблемы и пути развития<sup>18</sup>

Действующий порядок естественно-монопольного регулирования сетевого бизнеса и антимонопольного регулирования сферы сбыта характеризуется типичными с позиций мирового опыта либерализации электроэнергетики недостатками. К их числу относятся диспропорциональное распределение финансовых потоков между сетевым и сбытовым видами деятельности. Приведенные здесь расчеты и сравнительный анализ рентабельности собственного капитала и нормы экономической прибыли для выборки крупных региональных сетевых компаний (территориальных филиалов МРСК) и сбытовых предприятий, осуществляющих свою деятельность на территории ряда регионов РФ (см. табл. 3.2.1), иллюстрируют диспропорциональность распределения финансовых ресурсов между сферами транспортировки и сбыта электроэнергии<sup>19</sup>.

<sup>18</sup> См.: Богачева, Л. Ю., Карева А. С. Об одном эффекте либерализации российской электроэнергетики // Богачева Л. Ю., Москвичев Е. А., Сахарова И. В. Выдающиеся деятели региональной электросетевой компании: анализ, расчет и моделирование (на примере ОАО «Волгодонэнерго») // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2011. № 31 (124). С. 72–77; Богачева Л. Ю., Москвичев Е. А., Затулина А. О., Карева А. С. Проблемы и пути развития ...

<sup>19</sup> См.: Богачева Л. Ю., Карева А. С. Об одном эффекте либерализации российской электроэнергетики // Богачева Л. Ю., Москвичев Е. А., Затулина А. О., Карева А. С. Проблемы и пути развития ...

Выбор предприятий и областей обусловлен следующим. Каждая рассмотренная компания является субъектом как розничного (регионального), так и оптового рынка электроэнергии и представляет собой ОАО, поскольку лишь при этой форме организации необходимые для расчетов данные являются открытыми и доступны на официальных сайтах энергокомпаний. Информационно-статистической базой послужили «Бухгалтерский баланс (Форма № 1)» и «Отчет о прибылях и убытках (Форма № 2)». Компании выбирались из раздела «Реестр субъектов оптового рынка» на официальном сайте НП «Совет рынка»<sup>20</sup>. В первую очередь из списка сбытовых фирм были отобраны фирмы, не являющиеся ГП и размещающие отчетность в Интернете. Для регионов, в которых функционируют эти фирмы, отобраны крупные ГП и территориальные филиалы МРСК, информация о деятельности которых также находится в открытом доступе.

Рентабельность собственного капитала рассчитывается как отношение чистой прибыли к среднегодовому значению собственного капитала и позволяет оценить эффективность всей деятельности предприятия. Совокупный собственный капитал определяется как сумма совокупных активов или уставного капитала, добавочного капитала, резервного капитала и нераспределенной прибыли (непокрытого убытка).

Экономическая прибыль – это чистая прибыль, остающаяся у предприятия после вычета всех затрат, включая альтернативные издержки.

<sup>20</sup> Официальный сайт НП «Совет рынка. URL: <http://www.nr-ru/> (дата обращения: 15.07.2013).

Таблица 3.2.1

**Выборка компаний для сравнительного анализа  
уровней рентабельности собственного капитала  
и нормы экономической прибыли**

Регион	Имя деятельности (бренд) компании		
	Межрегиональные распределительные сетевые компании (МРСК), филиалы и другие функции активных функцио- нарики в регионе	Общественные Гидроэнергетиче- ские (ГЭС)	Энергосбытовые организации, не имеющие статуса гарантирующего поставщика (не ГП)
Волгоград- ская обл. Волгоград- ская обл.	МРСК Юга	Волгоградэнерго	Оптовая электрическая компания
Воронеж- ская обл.	МРСК Центра	Воронежская энергосбытовая компания	Сибурэнергоинве- стмент, ВЭСК
Куровая обл. Москва и Москов- ская обл.	МРСК Центра	Курскаяэнерго	КМА-Энерго
Мурманская обл. Оренбург- ская обл. Свердлов- ская обл. Томская обл.	МРСК Сред-Урала МРСК Восток	Мурманэнерго, Экостресс (Мылтин)	АтомЭнергоСиб, Промышленная энергетика, Мосторэнерго, ЖЭСКО, ВЭС-Энерго ЭЭСК-Центр
		Коптерэнерго	
		Оренбургэнерго	Межрегиональный
		Свердловэнерго, ЭЭС	СЭСК
		Томская энерго- сбытовая компания, Томскэнерго	Энергосбытовая компания «Восток»

Примечание. Форма организации всех компаний – ОАО.

Норму экономической прибыли можно рассматривать как разность между рентабельностью собственного капитала и среднезавешенной стоимостью капитала (ставкой рефинансирования).

Основой рынка «на сутки вперед» является конкурентный отбор ценовых заявок поставщиков и покупателей за сутки до реальной поставки электроэнергии с определением цен и объемов поставки на каждый час суток. Если происходит отклоне-

ние от запланированных за сутки вперед объемов поставок, участники покупают или продают их на балансирующем рынке. Существенно, что результаты такого аукциона ценовых заявок являются основой для планирования Системным оператором режимов производства и потребления электроэнергии: загружаются в первую очередь наиболее экономически эффективные генерирующие мощности.

Таблица 3.2.2

**Описательная статистика средней за 2006–2009 гг.  
рентабельности собственного капитала  
энергосетевых и энергосбытовых компаний (в %)\***

	Сети	Сети, своир.	Сбыт, ГП	Сбыт, ГП, своир.	Сбыт, не ГП	Сбыт, не ГП, своир.
Среднее	12,62	8,17	47,20	30,60	44,83	51,75
СКО **	26,82	11,05	76,39	11,21	59,50	11,36
Max ***	36,42	13,99	279,63	70,23	103,63	103,63
Min	1,03	1,03	-13,49	-13,49	-82,08	7,46
Max-min	29,38	12,95	293,12	83,72	185,71	97,69

Примечание. \* См. Богачкова Л. Ю., Карва А. С. Об одном эффекте либерализации российской электроэнергетики // Теория активных систем: труды Междунар. науч.-практ. конф. / изд. общ. ред. В. Н. Бурина, Д. А. Новикова. Т. 2. М.: ИПУ РАН, 2011. С. 63–67. URL: [http://www.mtas.ru/upload/library/TAS2011\\_VOL2.pdf](http://www.mtas.ru/upload/library/TAS2011_VOL2.pdf); Богачкова Л. Ю., Москвичев Е. А., Затурина А. О., Карва А. С. Проблемы и пути развития распределительных сетевых компаний на либерализуемых региональных рынках электроэнергии // Региональная экономика: теория и практика. 2011. № 35 (218). С. 66–72. Результаты расчетов на основе данных, открыто представленных на официальных сайтах энергетических компаний, приведенных в табл. 3.2.1.

\*\* СКО – среднеквадратичское отклонение.

\*\*\* Max, Min – соответственно максимальное и минимальное значения показателей рентабельности собственного капитала среди компаний каждого из трех рассматриваемых типов.

На рисунках 3.2.1–3.2.3 даны графические иллюстрации расчетов значений рентабельности собственного капитала и нормы экономической прибыли для всех рассматриваемых компаний.

Таблица 3.2.3

Среднегодовая ставка рефинансирования за 2006–2010 гг.

Год	2006	2007	2008	2009	2010
Среднегодовая ставка рефинансирования (Г, в %)	11,63	10,26	10,82	11,28	8,01

Примечание: Рассчитано на основе данных Центрального банка РФ. URL: [http://www.cbr.ru/print.asp?file=/statistics/credit\\_statistics/refinancing\\_rates.htm](http://www.cbr.ru/print.asp?file=/statistics/credit_statistics/refinancing_rates.htm) (дата обращения: 15.07.2011).

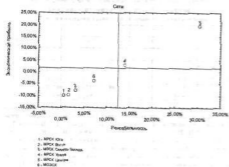


Рис. 3.2.1. Средние за период 2006–2009 гг. значения рентабельности собственного капитала и экономической прибыли для межрегиональных распределительных сетевых компаний, функционирующих в рассматриваемых регионах. Горизонтальная и вертикальная линии соответствуют средним значениям для совокупности компаний

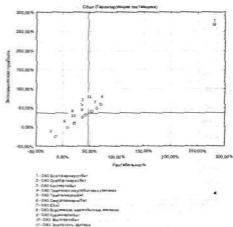


Рис. 3.2.2. Средние за период 2006–2009 гг. значения рентабельности собственного капитала и экономической прибыли крупных сбытовых компаний – гарантирующих поставщиков, функционирующих в рассматриваемых регионах. Горизонтальная и вертикальная линии соответствуют средним значениям для совокупности компаний

Среднее значение рентабельности собственного капитала для них составляет 8,17 % при ставке рефинансирования, превышающей 10 %. Это означает, что в рассматриваемый период собственный капитал в сетевом бизнесе не окупался по рыночной стоимости. Существовала проблема привлечения инвестиций в сети.

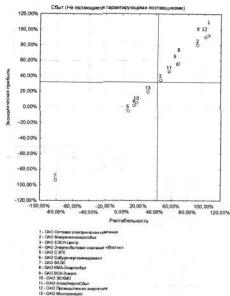


Рис. 3.2.3. Средние за период 2006–2009 гг. значения рентабельности собственного капитала и экономической прибыли крупных сбытовых компаний, не являющихся гарантирующими поставщиками и функционирующими в рассматриваемых регионах. Горизонтальная и вертикальная линии соответствуют средним значениям для совокупности компаний

В то же время сбытовые компании из соответствующих сверхрегламентированных совокупностей (см. табл. 3.2.2–3.2.3) имеют средние значения рентабельности собственного капитала 30,60 % (ГП) и 51,75 % (не ГП) при среднеквадратичных отклонениях, близких к ставке рефинансирования: 11,21 % и 11,36 % соответственно. Это означает, что они зарабатывают положительную чистую прибыль, в среднем не меньшую чем 20 % (у ГП) и большую чем 40 % (у компаний, не являющихся ГП). Сбытовые компании, получающие столь высокие прибыли, отделены от сетей и если реинвестируют капитал, то не в электрические сети и даже, возможно, не в электроэнергетику. Таким образом, существуют условия, благоприятные для оттока капитала как из сферы транспортировки электроэнергии, так и в целом из отрасли электроэнергетики. Причина может заключаться в монополизации сферы сбыта на региональных рынках, в отсутствии условий для развития в ней конкуренции (нет различных финансовых рынков, у потребителя нет возможности выбора поставщика, мелкие потребители не снабжены приборами учета). Перечисленные обстоятельства свидетельствуют, на наш взгляд, о преждевременности отделения транспортировки электроэнергии от сбыта на региональных рынках.

Положение более мелких, чем филиалы МРСК – областных, городских и др. распределительных сетей, – является более сложным<sup>41</sup>. На эти компании возложены риски, связанные, во-первых, с высокой волатильностью цены оптового рынка и, во-вторых, с высокими сверхнормативными потерями. К последним относятся не только технологические потери, но коммерческие, обусловленные неплатежами за потребленную электроэнергию и ее хищениями. В условиях действующей практики регулирования тарифа на транспортировку электроэнергии у этих компаний неизбежно формируются «выпадающие доходы»<sup>42</sup>, не зависящие от качества управления предприятием.

<sup>41</sup> Москвичев Е. А. Особенности бизнес-среды на современных региональных рынках электроэнергетики и стратегическое поведение региональной электросетевой компании (на примере ОАО «Волгоградэнерго») // Экономика развития регионов: проблемы, поиски, перспективы : сборник / ООН РАН, ЮСЭП, ИИВ РАН, ВостУ ; гл. ред. О. В. Ивашин. Вып. 11. Волгоград : Изд-во ВостУ, 2010. С. 424–432.

<sup>42</sup> Олейчук, В. Выпадающие доходы электросетевых компаний. Комплексная оценка по итогам года // Новости электроэнергетики. 2010. № 2 (62). URL: <http://www.news.ehch.ru/ehch/2010/63/06.php>.

На рисунке 3.2.4 на примере электросетевой компании – лидирующего по большинству показателей оператора сектора коммунальной электроэнергетики Волгоградской области ОАО «Волгоградоблэлектро» (ОАО «ВОЭ») – показаны низкий уровень и понижательная динамика рентабельности собственного капитала, а также повышательная динамика доли выпадающих доходов в валовой выручке этого предприятия.

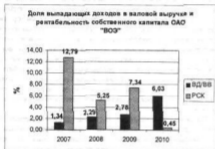


Рис. 3.2.4. Динамика доли выпадающих доходов (ВД) в валовой выручке (ВВ) региональной электросетевой компании ОАО «ВОЭ» и рентабельности собственного капитала (РСК) за 2007–2010 гг.

Примечание. Расчеты на основе открытой информации, предоставленной ОАО «ВОЭ».

Действовавший в рассматриваемый период порядок оплаты услуг сетевой компании пронумерован на примере оператора сектора коммунальной энергетики Волгоградской области – ОАО «Волгоградоблэлектро» (ОАО «ВОЭ»). Эта компания взаимодействует с двумя энергосбытовыми предприятиями: крупной компанией ОАО «Волгоградэнергобыт» первого уровня и мелкой компанией ООО «Волгоградоблэлектробыт» второго уровня. Пер-

вая из них – субъект оптового рынка – закупает электроэнергию по свободной рыночной цене на оптовом рынке. Затем она заказывает сетевой компании ОАО «ВОЭ» услугу по транспортировке этой электроэнергии вплоть до точки присоединения к сетям энергопринимающих устройств потребителей. Стоимость транспортировки рассчитывается как произведение объема электроэнергии, поступившей в сеть, на регулируемый транспортный тариф и представляет собой валовую выручку сетевой компании. В процессе передачи по сетям часть электроэнергии преобразуется в тепло, и на выходе из сетей количество электроэнергии меньше того, которое вошло в сеть. Разность между объемом, поступившим в сеть, и объемом, вышедшим из сети, называется технологическими потерями электроэнергии. Обязанность оплачивать потери в настоящее время возложена на сетевую компанию, которая должна возмещать их стоимость из своей выручки. Основанием для этого служит то, что стоимость нормативных потерь учитывается при расчете регулируемого транспортного тарифа и теоретически выручки сетевой компании должно хватать как на оплату эксплуатации сетей, так и на покупку потерь. Заметим, что на практике фактические потери могут превосходить нормативные. Электроэнергию, вышедшую из сетей ОАО «ВОЭ», получают конечные потребители. Они оплачивают ее мелкой сбытовой компанией ОАО «Волгоградоблэлектробыт» по цене, равной сумме цены оптового рынка, сбытовой надбавки первого уровня, транспортного тарифа и сбытовой надбавки второго уровня. Из общей суммы собранных средств мелкая сбытовая компания получает свою выручку, равную произведению сбытовой надбавки второго уровня на объем электроэнергии, оплаченной потребителями. Остаток представляет собой часть выручки крупной сбытовой компании первого уровня. Заметим, что поставленная, но не оплаченная потребителями электроэнергия рассматривается как коммерческие потери. Стоимость коммерческих, как и сверхнормативных технологических, потерь обязана оплачивать сетевая компания. Это ее долг перед крупной сбытовой компанией. Стоимость этого долга представляет собой вторую часть выручки «крупного сбыта». Подчеркнем, что стоимость



потерь вычисляется на основе прогноза цены электроэнергии на оптовом рынке. Однако охватывает сетевых компаний потери с учетом фактической, а не прогнозной цены оптового рынка. В результате она несет убытки, и ей не хватает средств для осуществления других планировавшихся ранее расходов (например, на реализацию инвестиционной программы).

Убытки сетевых компаний покрываются за счет регулируемой органами исполнительной власти региона платы за подключение к сетям новых потребителей, а также с помощью кредитов. Выплаты по кредитам вместе с процентами включаются в транспортный тариф следующего периода регулирования, что в конечном итоге приводит к росту цены электроэнергии для потребителей.

Устойчивому развитию сетевого хозяйства коммунальной электроэнергетики может способствовать консолидация сетевых и сбытовых активов. Формирование крупных электrorаспределительных компаний, контролируемых органами исполнительной власти, обеспечит повышение инвестиционной привлекательности распределительных сетей региона для инвесторов; концентрацию финансовых ресурсов и рационализацию их использования.

С учетом опыта зарубежных стран можно предположить, что в нашей стране на региональных рынках вертикальная дезинтеграция распределительных сетей и сбытов, по крайней мере в коммунальном секторе, была осуществлена преждевременно, до полного внедрения системы коммерческого учета электроэнергии и до появления ликвидных финансовых инструментов торговли электроэнергией.

Проблема привлечения инвестиций в электрические сети в настоящее время решается путем внедрения RAB-регулирования. Эффективность использования этого метода может быть повышена с применением беч-маркинга. Это значит, что надо регулировать расходы и параметры работы сетевых компаний не по худшему показателю и не от достигнутого уровня, а по среднему отраслевому показателю.

Важнейшим направлением модернизации электросетевого хозяйства является полное внедрение коммерческого учета на выходе из сетей низкого напряжения.

Для обеспечения устойчивого развития сетей и устранения диспропорций в распределении капитала между сетевым хозяйством и сбытовой деятельностью, для предотвращения оттока капитала из отрасли электроэнергетики необходимо законодательно урегулировать взаимодействия сетевых и сбытовых компаний при формировании объемов услуг по передаче электрической энергии населению, порядок распределения рисков между сбытом и транспортировкой электроэнергии.

Наиболее перспективным направлением развития электросетевого хозяйства является его модернизация и развитие интеллектуальных энергетических систем, основанных на платформе Smart Grid.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для обеспечения устойчивого функционирования распределительных сетей регулирование транспортировки электроэнергии должно осуществляться так, чтобы были обеспечены как умеренный рост сетевых тарифов, так и окупаемость инвестиций в модернизацию и развитие сетевой инфраструктуры. Добиться этого позволяет метод RAB-регулирования, внедряемый в настоящее время и в России. Эффективность использования этого метода может быть повышена с применением бенч-маркинга путем регулирования расходов и показателей работы сетевых компаний не по худшим показателям и не от достигнутого уровня, а по среднему отраслевому показателю.

Реструктуризация электроэнергетики путем разделения энергокомпаний по видам деятельности связана с рисками монополизации потенциально конкурентных сфер и оттока капитала из сферы производства – сетей – в сферу сбыта и за пределы отрасли.

Действующая в России практика регулирования сетевого и сбытового бизнеса характеризуется типичными с позиций мирового опыта либерализации электроэнергетики недостатками. К их числу относится возможность генерирования аномально высоких доходов в сфере сбыта даже при задолженности перед сетевыми компаниями и отток капитала из отрасли. Для устранения диспропорций в распределении капитала между сетевым хозяйством и сбытовой деятельностью необходимо законодательно урегулировать взаимодействия сетевых и сбытовых компаний при формировании объемов услуг по передаче электрической энергии населению, порядок распределения рисков между сбытом и транспортировкой электроэнергии.

Развитие конкуренции на розничном рынке предполагает, что у потребителей появится возможность выбора поставщика (сбытовой компании). Для этого необходимо, чтобы все потребители были снабжены приборами учета потребления электроэнергии, а энергокомпания – автоматизированной системой учета потребления электроэнергии и оплаты за нее. При отсутствии надлежаще-

го учета целесообразно обеспечивать не отделение транспортировки от сбыта электроэнергии, а создание условий для недискриминационного доступа к сетям третьих лиц.

В связи с неустойчивостью, присущей всем оптовым рынкам электроэнергии, в России, как и в других странах, развитию конкуренции в сфере сбыта будет способствовать становление соответствующих финансовых рынков. В противном случае стремление к хеджированию рисков, связанных с волатильностью цен оптового рынка, будет мотивом для вертикальной интеграции сбытовых компаний с компаниями, специализирующимися на других видах деятельности.

Smart Grid представляет собой новый путь развития распределенных энергосистем, позволяющий решить все наиболее острые проблемы технологической инфраструктуры отрасли. На этом пути распределенная генерация электроэнергии из возобновляемых источников со временем заменит традиционные централизованные электростанции и приведет к ослаблению роли магистральных сетей электропередачи и к усилению роли распределительных сетей.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Богачкова, Л. Ю. Выплавляющие доходы региональной электросетевой компании: анализ, расчет и моделирование (на примере ОАО «Волгоградоблэлектро») / Л. Ю. Богачкова, Е. А. Москвичев, И. В. Сахарова // *Нациспользуемые интересы: приоритеты и безопасность*. – 2011. – № 31 (124). – С. 72–77.
- Богачкова, Л. Ю. Проблемы и пути развития распределительных сетей компаний на либерализуемых региональных рынках электроэнергии / Л. Ю. Богачкова, Е. А. Москвичев, А. О. Затулина, А. С. Карва // *Региональная экономика: теория и практика*. – 2011. – № 35 (218). – С. 66–72.
- Гительман, Л. Д. Энергетический бизнес: учеб. пособие / Л. Д. Гительман, Б. Е. Ратникова. – М.: Дело, 2006.
- Динамика уровней энерготарифов и социально-экономическое развитие региона (экономико-статистический анализ взаимосвязи на примере Волгоградской области): препринт #WR/2005/28 / О. В. Ишчаков, М. Н. Кузнецов, М. О. Налбандян, Л. Ю. Богачкова, Ю. В. Зайцева : Отд-ние обществ. наук, Секция экономики, Южная секция содействия развитию экон. науки РАН. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2005. – 72 с.
- Ишчаков, О. В. О комплексном подходе к анализу динамики внутренних цен на электроэнергию и первичные энергоносители / О. В. Ишчаков, Л. Ю. Богачкова, М. Н. Кузнецов, М. О. Налбандян // *Экономическое прогнозирование: модели и методы: материалы Междунар. науч.-практ. конф.* 29–30 апр. 2005 г. : в 2 ч. Ч. 1 / под ред. проф. В. В. Давиденко. – Воронеж : Воронежский государственный университет, 2005. – С. 64–77.
- Кобец, Б. B. Smart Grid в электроэнергетике / Б. В. Кобец, И. О. Волкова // *Энергетическая политика*. – 2009. – № 6.
- Количественный анализ спроса на электроэнергию, поставляемую ОАО «Волгоградэнерго», со стороны крупных промышленных потребителей / О. В. Ишчаков, М. Н. Кузнецов, М. О. Налбандян, Л. Ю. Богачкова, Ю. В. Зайцева // *Вестн. ВолГУ. Сер. 3, Экономика. Экология*. – 2003–2004. – Вып. 8. – С. 87–96.
- Москвичев, Е. А. Обеспечение устойчивости функционирования сектора коммунальной электроэнергетики Волгоградской области путем объединения активов региональных сетевых и сбытовых компаний / Е. А. Москвичев // *Проблемы и перспективы устойчивого развития региона: материалы VI Регион. науч.-практ. конф.* – Волгоград : ВГУ, 2010. – С. 58–62.
- Москвичев, Е. А. Особенности бизнес-среды на современных розничных рынках электроэнергии и стратегическое поведение региональной электросетевой компании (на примере ОАО «Волгоградоблэлектро») / Е. А. Москвичев // *Экономика развития региона: проблемы, поиск, перспективы: ежегодник / ООН РАН, ЮСС-РЭ, ЮИЦ РАН, ВолГУ; гл. ред. О. В. Ишчаков*. – Вып. 11. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2010. – С. 424–432.
- Москвичев, Е. А. Распределительные сетевые компании на современных региональных рынках электроэнергии: экономико-управленческие аспекты: монография / Е. А. Москвичев. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2011. – С. 37–63.
- О реформировании электроэнергетики Российской Федерации: постановление Правительства РФ от 11 июля 2001 г. № 526.
- О ценнообразовании в отношении электрической и тепловой энергии в Российской Федерации: постановление Правительства РФ от 26 февр. 2004 г. № 109 (с изм., внесенными постановлением Правительства РФ от 02.09.2010 г. № 670).
- Об особенностях функционирования электроэнергетики в переходный период и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу некоторых законодательных актов Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «Об электроэнергетике»: федер. закон от 26 марта 2003 г. № 36-ФЗ (с изм. и доп.).
- Об утверждении Правил функционирования розничных рынков электрической энергии в переходный период реформирования электроэнергетики: постановление Правительства РФ от 31 авг. 2006 г. № 530.
- Об электроэнергетике: федер. закон РФ от 26 марта 2003 г. № 35-ФЗ (с изм. и доп.).
- Поручения заместителя Председателя Правительства Российской Федерации Н. И. Сечина от 10.02.2010 № ИС-П9-749 и от 28.03.2011 № ИС-П9-1833.
- Правила оптового рынка электрической энергии и мощности: утв. постановлением Правительства РФ от 27 дек. 2010 г. № 1172.
- Правила функционирования розничных рынков электрической энергии в переходный период реформирования электроэнергетики: утв. постановлением Правительства РФ от 31 авг. 2006 г. № 530. – П. 61.

- Приказ Федеральной службы по тарифам от 29 июля 2010 г. № 174-э/Б. Ioskov, P., 2003. The Difficult Transition to Competitive Electricity Markets in the US. CMI Working Paper 28.
- Newbery, D. Liquidity in the Dutch Wholesale Electricity Market, report by the Dutch Market Surveillance Committee / D. Newbery, N. Von der Fehr, E. Van Damme // The Hague. – 2003. – 14 May. – P. 4.
- Богачкова, Л. Ю. К анализу проблем функционирования предприятий региональной электроэнергетики на либерализованном рынке в условиях кризиса / Л. Ю. Богачкова // Анализ, моделирование и прогнозирование экономических процессов: материалы I Международ. науч.-практ. интернет-конф. – Воронеж: Изд-во ЦНТИ, 2009. – С. 62–70. – Режим доступа: <http://new.volsu.ru/forum/forum13/topic14/>. – Загл. с экрана.
- Богачкова, Л. Ю. Об одном эффекте либерализации российской электроэнергетики / Л. Ю. Богачкова, А. С. Карва // Теория активных систем: труды Междунар. науч.-практ. конф. / под общ. ред. В. Н. Бурылова, Д. А. Новикова. – М.: ИПУ РАН, 2011. – С. 63–67. – Режим доступа: [http://www.mtas.ru/upload/library/TAS2011\\_VOL2.pdf](http://www.mtas.ru/upload/library/TAS2011_VOL2.pdf). – Загл. с экрана.
- Богачкова, Л. Ю. Реструктуризация и реинтеграция производства в современной российской электроэнергетике / Л. Ю. Богачкова, Е. А. Москвичева // Динамика исследования: материалы за IV Международ. науч. практика конференция. – Т. 5, Ивановки. – София: ООД Бал Урад-БГ, 2009. – С. 61–68. – Режим доступа: [http://www.rusnauka.com/15\\_DNI\\_2008/Economics/33572.doc.htm](http://www.rusnauka.com/15_DNI_2008/Economics/33572.doc.htm). – Загл. с экрана.
- Богачкова, Л. Ю. Совершенствование управления отраслями российской энергетики: теоретические предпосылки, практика, моделирование: монография. – Волгоград: Волгогр. науч. изд-во, 2007. – 427 с. – Режим доступа: [http://mtas.mtas.ru/search/search\\_results.php?publication\\_id=3202](http://mtas.mtas.ru/search/search_results.php?publication_id=3202). – Загл. с экрана.
- Бударгин, О. Эффект – 50 млрд / О. Бударгин // Крутой стол «Умные сети»: Информационный центр поддержки предпринимательства о новых промышленных технологиях и изделиях на портале Vestnab.ru. – Режим доступа: <http://www.7arj1.ru/Smart%20grid.html>. – Загл. с экрана.
- В. В. Путин провел на Саяно-Шушенской ГЭС заседание Правительственной комиссии по развитию электроэнергетики: стенограмма заседания // Сайт Председателя Правительства РФ В. В. Пути-

на. – Режим доступа: <http://premier.gov.ru/events/news/17435>. – Загл. с экрана.

- Ван-Дорен, П. Дeregулирование электроэнергетики. Начальные сведения. От регулирования к конкуренции: трансформация рынка электроэнергетики / П. Ван-Дорен // Институт свободы. Московский либертариум: сайт. – Режим доступа: [http://www.libertarium.ru/libertarium/der\\_energy03](http://www.libertarium.ru/libertarium/der_energy03). – Загл. с экрана.
- Ван-Дорен, П. Дeregулирование электроэнергетики. Начальные сведения. Проблемы переходного периода / П. Ван-Дорен // Институт свободы. Московский либертариум: сайт. – Режим доступа: [http://www.libertarium.ru/libertarium/der\\_energy05](http://www.libertarium.ru/libertarium/der_energy05). – Загл. с экрана.
- Гарант: информационно-правовой портал. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/185656/>. – Загл. с экрана.
- Гринквин, Е. Б. О совершенствовании функционирования розничных рынков электроэнергии: презентация доклада от 13.07.2011 / Е. Б. Гринквин // Официальный сайт Минэнерго. – Режим доступа: <http://minenerg.gov.ru/>. – Загл. с экрана.
- Дебарбарс, Л. Развитие электросетей в Европе: состояние и перспективы / Л. Дебарбарс, Ж. Фулли, К. Алоу, Ф. Гангалле // Эффективное антикризисное управление. – 2010. – № 2 (61). – Режим доступа: [http://www-e.ru/magazine/61/61\\_23.htm](http://www-e.ru/magazine/61/61_23.htm). – Загл. с экрана.
- Дзугото, В. Глава НП СПЭ Михаил Слободин о реформе, ценах и перспективах: «Оставить отрасль в том состоянии, как сейчас, нельзя» / В. Дзугото // Коммерсант. – 2011. – № 203 (4744). – Режим доступа: <http://www.kommersant.ru/doc/1804279>. – Загл. с экрана.
- Заседание Правительственной комиссии по развитию электроэнергетики: стенограмма // Сайт Председателя Правительства РФ В. В. Путина. – Режим доступа: <http://premier.gov.ru/events/news/17435>. – Загл. с экрана.
- Имамудинов, И. Скачки для непрофессионалов / И. Имамудинов // Эксперт. – 2010. – № 50 (734). – Режим доступа: <http://expert.ru/expert/2010/50/skalzi-dlya-neprofessionalov/>. – Загл. с экрана.
- Комитет по энергетической политике и энергоэффективности: сайт РСПП. – Режим доступа: [http://www.rspenergy.ru/main/content.asp?art\\_id=6785](http://www.rspenergy.ru/main/content.asp?art_id=6785). – Загл. с экрана.
- Конкуренция никак не клеится: интервью с А. Кармазовым, председателем совета директоров ОАО «Велгородская сбытовая компания», ОАО «Курская энергобытовая компания» и А. Шольниковым, зам. гендиректора по экономике и стратегическому планированию

- ОАО «Смоленскэнергосбыт» // Комитет по энергетической политике и энергоэффективности: сайт РСЭП. – Режим доступа: [http://www.rspenergy.ru/main/content.asp?art\\_id=6785](http://www.rspenergy.ru/main/content.asp?art_id=6785). – Загл. с экрана.
- Концепция Стратегии ОАО ВАО «ЕЭС России» на 2005–2008 гг. «5+5» // Официальный сайт ВАО «ЕЭС России». – Режим доступа: <http://www.rao-ees.ru/ru/reforming/laws/show.cgi?content.htm>. – Загл. с экрана.
- Налдыте учет – и будет вам счастье: интервью с В. Михайловым, главой ЗАО «Роскоммунасервис», председателем Российской ассоциации «Коммунальная энергетика» // Комитет по энергетической политике и энергоэффективности: сайт РСЭП. – Режим доступа: [http://www.rspenergy.ru/main/content.asp?art\\_id=6785](http://www.rspenergy.ru/main/content.asp?art_id=6785). – Загл. с экрана.
- Несистемный бизнес: интервью с В. Козулиным, начальником аналитического отдела ИФК «Алемар» // Комитет по энергетической политике и энергоэффективности: сайт РСЭП. – Режим доступа: [http://www.rspenergy.ru/main/content.asp?art\\_id=6785](http://www.rspenergy.ru/main/content.asp?art_id=6785). – Загл. с экрана.
- О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации в целях совершенствования отношений между поставщиками и потребителями электрической энергии на розничном рынке: постановление Правительства РФ от 4 ноября 2011 г. № 877. – Режим доступа: <http://правительство.рф/gov/results/16961/>. – Загл. с экрана.
- Овейсфук, В. Выпавшие доли электросетевых компаний. Комплексная оценка по итогам года / В. Овейсфук // Новости электротехники. – 2010. – № 2 (62). – Режим доступа: <http://www.news.elekt.ru/zh/2010/63/06.php>. – Загл. с экрана.
- Опыт энергосбытов: уроки, извлеченные из либерализации рынков электроэнергии / Международное энергетическое агентство (ОЭСР/МЭА). – 2005. – 274 с. – Режим доступа: [http://www.iea.org/russian/pdf/ElectricityMarket\\_Russian.pdf](http://www.iea.org/russian/pdf/ElectricityMarket_Russian.pdf). – Загл. с экрана.
- Официальный сайт НП «Совет рынка». – Режим доступа: <http://www.npr-z.ru/>. – Загл. с экрана.
- Официальный сайт ВАО «ЕЭС России». – Режим доступа: <http://www.rao-ees.ru/ru/reforming/rynok/show.cgi?content.htm>. – Загл. с экрана.
- Официальный сайт ЦБ РФ. – Режим доступа: [http://www.cbr.ru/print.asp?file=/statistics/credit\\_statistics/refinancing\\_rates.htm](http://www.cbr.ru/print.asp?file=/statistics/credit_statistics/refinancing_rates.htm). – Загл. с экрана.

- Построение интеллектуальной электросетевой сети для передающих и распределительных энергокомпаний / IBM Business Consulting Services. – Режим доступа: <http://www.ibm.com/ru/bcs/power-working-smarter.pdf>. – Загл. с экрана.
- Реформа электроэнергетики в России: вызовы и возможности / Международное энергетическое агентство (ОЭСР/МЭА). – 2005. – 79 с. – Режим доступа: <http://www.iea.org/russian/pdf/REFRussianGlobal.pdf>. – Загл. с экрана.
- Российская электроэнергетика: становление конкурентного рынка и проблемы взаимодействия с потребителем // Информационный центр реформы ЖКХ: специализир. интернет-портал. – Режим доступа: <http://www.sostav.ru/news/2006/08/24/koi/>. – Загл. с экрана.
- Рубанов, И. Реформа энергетики пока не привела к появлению конкуренции на розничном рынке / И. Рубанов // Комитет по энергетической политике и энергоэффективности: сайт РСЭП. – Режим доступа: [http://www.rspenergy.ru/main/content.asp?art\\_id=6785](http://www.rspenergy.ru/main/content.asp?art_id=6785). – Загл. с экрана.
- Стенограмма заседания Правительственной комиссии по развитию электроэнергетики // Сайт Председателя Правительства РФ В. В. Путина. – Режим доступа: <http://premier.gov.ru/events/news/17435>. – Загл. с экрана.
- Трансформация энергосети. – Режим доступа: <http://www.rsci.ru/sti/3754/227410.php>. – Загл. с экрана.
- Фортюв, В. SMART GRID – масштабное направление в энергетике / В. Фортюв // Круглый стол «Умные сети: Информационный центр поддержки предпринимательства о новых промышленных технологиях и изделиях на портале Vestinab.ru». – Режим доступа: <http://www.74rf.ru/Smart%20grid.html>. – Загл. с экрана.
- Хант, С. Конкуренция и выбор в электроэнергетике: монография / С. Хант, Г. Шаргеттер. – Л.: National Economic Research Associates. An MMC Company, 1998. – Режим доступа: <http://www.libertarium.ru/libertarium/energy>. – Загл. с экрана.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Богачкова Людмила Юрьевна** – доктор экономических наук, профессор кафедры математических методов и информатики в экономике, Волгоградский государственный университет (bogachkova@mail.ru).

**Ишшаков Олег Васильевич** – доктор экономических наук, профессор, ректор Волгоградского государственного университета (rector@volsu.ru).

**Москвичев Евгений Анатольевич** – кандидат экономических наук, генеральный директор ОАО «Волгоградоблэлектро» (mmie@bk.ru).

**Bogachkova Ludmila Yurievna** – Doctor of Economics, professor of Chair of Mathematical Methods and Informatics in Economy, Volgograd State University (bogachkova@mail.ru).

**Ishtakov Oleg Vasilevich** – Doctor of Economics, professor, rector of Volgograd State University (rector@volsu.ru).

**Moskvichev Evgeniy Anatolevich** – Candidate of Sciences (Economics), Executive Director of Joint Stock Company «Volgogradoblectro» (mmie@bk.ru).

Научное издание

**Богачкова Людмила Юрьевна, Ишшаков Олег Васильевич,  
Москвичев Евгений Анатольевич**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ  
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕВЫХ КОМПАНИЙ  
НА ЛИБЕРАЛИЗУЕМЫХ РОЗНИЧНЫХ РЫНКАХ  
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В РФ**

Препринт

Главный редактор А.В. Шолохова  
Редактор Т.Ю. Мосеева. Верстка и техническое редактирование О.С. Казун  
Оформление обложки Н.Н. Захаров

Подписано в печать 25.02.2012 г. Формат 60-84/16. Бумага офсетная.  
Гарнитура Таймс. Усл. печ. л. 4,2. Уч.-изд. л. 4,5. Тираж 200 экз. Заказ 82. «С» 38.

Издательство Волгоградского государственного университета,  
400092 Волгоград, просп. Университетский, 100. E-mail: izdvgu@volsu.ru