

О.Н. Мустафина,  
А.Н. Мельник, д-р экон. наук, проф.,<sup>1</sup>  
г. Казань

## ВЛИЯНИЕ ЛИБЕРАЛИЗАЦИИ РЫНКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ МОЩНОСТИ НА ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

В статье рассмотрены вопросы организации рынка электрической энергии и мощности в условиях его либерализации. Проведен анализ влияния либерализации энергетического рынка на характер функционирования промышленных предприятий. Предложена их классификация по возможности выхода на оптовый рынок электрической энергии и мощности. Выявлены особенности поведения предприятий на конкурентном рынке электрической энергии и мощности.

**Ключевые слова:** либерализация рынка электрической энергии и мощности, оптовый рынок, розничный рынок, энергетическая биржа, конкуренция, промышленные предприятия, энергоёмкость.

Одним из важнейших факторов, существенно ограничивающих конкурентоспособность отечественной экономики, является высокий уровень энергоёмкости производства. По различным оценкам энергоёмкость российской экономики по-прежнему превышает аналогичный показатель развитых стран в 2–3 раза [1–3]. Поэтому неслучайно, что проблема повышения энергетической эффективности и снижения энергоёмкости всегда рассматривалась в качестве важнейшей государственной задачи и находилась под особым контролем органов управления. За последние годы как на федеральном, так и на региональном уровнях было принято целый ряд законодательных актов, направленных на

активизацию процессов энергосбережения. Свое дальнейшее развитие обсуждение этой проблемы получило и на состоявшемся 11 марта 2011 г. заседании Государственного Совета в Хакасии, где Президентом РФ Д.А. Медведевым было обращено особое внимание на реальное состояние отечественной электроэнергетики, сопровождающееся постоянным ростом энергетических тарифов, которое уже в самое ближайшее время может затормозить экономическое развитие страны [4].

В системе мер, направленных на ее решение, особое место отводится либерализации рынка электрической энергии и мощности, которая окажет значительное влияние на развитие всей отечественной экономики и повлечет за собой существенные изменения как в условиях функционирования производителей энергетической продукции, так и ее потребителей. В результате начавшейся поэтапной либерализации энергетического рынка уже произошли существенные изменения, которые коснулись прежде всего организационных

<sup>1</sup> Мустафина Ольга Николаевна – ассистент кафедры инноваций и инвестиций Казанского (Приволжского) федерального университета; e-mail: olgachitalina@gmail.com

Мельник Александр Николаевич – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой инноваций и инвестиций Казанского (Приволжского) федерального университета; e-mail: an-melnik@rambler.ru

основ его функционирования. Рынок электрической энергии и мощности имеет в настоящее время двухуровневую структуру. Первый уровень формирует оптовый рынок, второй уровень – розничный.

*Оптовый рынок* включает несколько сегментов: долгосрочный рынок двусторонних договоров, краткосрочный спот-рынок на сутки вперед (РСВ) и балансирующий рынок (БР), приближенный к реальному времени [5]. Долгосрочный рынок формируется в результате заключения свободных двусторонних договоров (СДД), которые могут охватывать период времени до пяти лет. Договаривающимися сторонами фиксируются цены и график поставки. Рынок на сутки вперед характеризуется системой отношений между участниками оптового рынка, связанной с поставкой или же потреблением электроэнергии в объемах, определенных по результатам конкурентного отбора ценовых заявок. Конкурентный отбор проводится по представленным покупателями и поставщиками ценовым заявкам за сутки до поставки электрической энергии. Цены спот-рынка являются основными индикаторами рыночной цены на электроэнергию. На РСВ реализуются плановые объемы потребления электрической энергии и мощности, которые определяются предприятиями самостоятельно. Возможные отклонения от плановых объемов поставки электроэнергии и мощности реализуются на балансирующем рынке тоже посредством конкурентного отбора ценовых заявок для балансирования системы.

Формирование цены на всех сегментах оптового рынка в значительной степени зависит от цены, сложившейся на РСВ. Так, фактическая цена по СДД зависит от цены РСВ в силу действия следующих причин. Во-первых, при регистрации СДД для участников автома-

тически формируется противоположная сделка на РСВ, которая обеспечивает хеджирование цены и клиринг финансовых расчетов, который производится путем зачета взаимных требований через клиринговый центр. Окончательный результат по указанным сделкам будет зависеть от соотношения договорной цены и цены по сделке в обеспечение СДД. Во-вторых, довольно часто в договоре цена поставки фиксируется по формуле, определяющей зависимость конечной цены по договору от сложившейся цены на РСВ. Цена на БР определяется относительно цены на РСВ следующим образом: если фактическое потребление падает, то цена на БР относительно РСВ снижается, поскольку разгружается худшая (самая дорогая) станция из прошедших отбор на РСВ. Если же фактическое потребление электрической энергии растет, то цена БР относительно цены РСВ тоже растет, поскольку догружается самая дешевая станция из тех, которые не прошли отбор.

*Розничный рынок* формирует второй уровень рынка электрической энергии и мощности. Он объединяет гарантирующих поставщиков, энергосбытовые компании, региональные сетевые компании, территориальные сетевые организации, региональные диспетчерские управления, мелких поставщиков генерации и розничных потребителей. Согласно данным, представленным на официальном сайте ОАО «Администратор торговой системы», можно сделать вывод о том, что розничные цены на электрическую энергию сильно коррелируют с оптовыми ценами (рис. 1).

Такая зависимость розничных цен на электрическую энергию от оптовых цен объясняется прежде всего тем, что сбытовые компании приобретают необходимую энергию для последующей перепродажи розничным потребителям на оптовом рынке и полностью зависят

от колебаний оптовой цены, то есть они как бы занимают промежуточный между оптовым и розничным рынком уровень, на котором происходит первичное распределение электроэнергии и мощности. При этом сбытовые компании выполняют важную роль в функционировании энергетического рынка, занимаясь, с одной стороны, покупкой электрической энергии и мощности на оптовом рынке, а с другой – ее распределением до конечного потребителя по справедливым ценам.

За период времени с января 2009 г. по июль 2010 г. разница между ценами приобретения электроэнергии на оптовом и розничном рынках составляла 18–26 %. Основным фактором, влияющим на розничную цену, выступала цена на оптовом рынке, доля которой в структуре розничной цены составляла около 55 %. Другая весомая составляющая – оплата услуг региональных сетей, которая за этот же период времени колебалась в пределах 25–27 %. Сбытовая надбавка в розничной цене составляла примерно 4 % (рис. 2).

Следует отметить, что развитие конкуренции на розничном рынке происходит постепенно. Так, если в начале реформы сбытовые компании, получившие статус гарантирующего поставщика, были в большинстве случаев монополистами в своем регионе, то сегодня они постепенно утрачивают свое монопольное положение. По данным консалтинговой компании Branap, за последние два года такие сбытовые компании потеряли около 14 % своей доли рынка. Сохранить же свое положение на рынке смогло не более 10 % из них [9]. Однако во многих регионах выбор между сбытовыми компаниями все еще значительно ограничен. Чаще всего, на рынке представлено две компании, а в лучшем случае три. Следствием отсутствия серьезной конкуренции на розничном рынке является весьма незначительная разница в ценах для потребителей, устанавливаемых различными сбытовыми компаниями. Все это указывает на некоторую ограниченность развития рыночных отношений на розничном рынке.

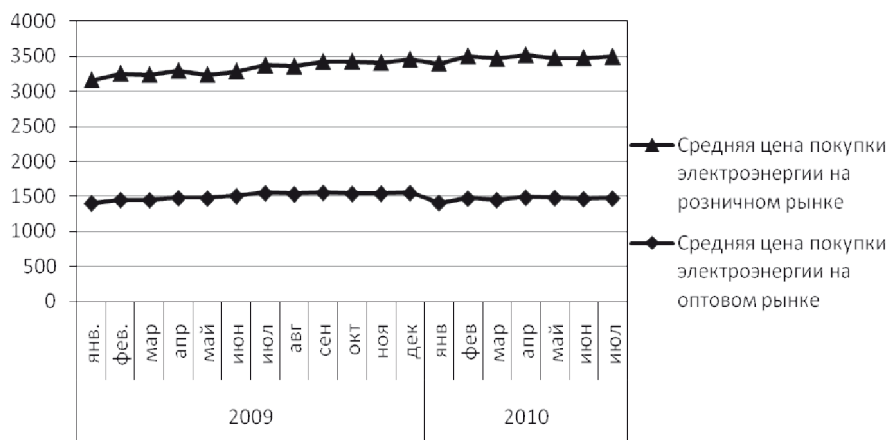


Рис. 1. Динамика средней цены электроэнергии на оптовом и розничном рынках для промышленных предприятий [5]

В основе конкурентного рынка электроэнергии и мощности лежит сочетание системы двухсторонних договоров, предоставляющей участникам рынка право на самостоятельное формирование хозяйственных связей, с организованной (биржевой) торговлей электроэнергией. Поэтому особое место в сложной системе отношений энергетического рынка отводится *энергетической бирже*. ОАО «Московская энергетическая биржа» является единственной в России биржей, допущенной к торгам электроэнергией и мощностью. Она представляет собой организованную торговую площадку, которая позволяет участникам оптового рынка электрической энергии и мощности, во-первых, вести торговлю и формировать рыночную цену на электрическую энергию и мощность, заключая свободные договора; во-вторых, хеджировать риски изменения цен на электроэнергию путем заключения финансовых контрактов; в-третьих, получать прибыль за счет заключения срочных контрактов на электроэнергию.

На бирже выделено две секции, включая секцию электроэнергетики и секцию срочного рынка [6]. В секции электроэнергетики участники оптового

рынка заключают свободные договора на электрическую энергию и мощность. В секции срочного рынка заключаются фьючерсные контракты на энергетические индексы. К торгам в секции электроэнергетики допускаются только организации, имеющие статус субъектов оптового рынка электрической энергии и мощности. К торгам в секции срочного рынка допускаются юридические лица, имеющие статус биржевого посредника. Биржевым посредником может являться брокерская фирма или независимый брокер, совершающий биржевые сделки по поручению и от имени клиентов. Кроме того, для работы в обеих секциях участники торгов аккредитуют на бирже своих представителей в качестве трейдеров. При этом трейдером является физическое лицо, уполномоченное участником торгов на заключение от его лица сделок на бирже.

В секции электроэнергетики заключаются свободные договора. Биржевые свободные договора отличаются от внебиржевых тем, что они, во-первых, заключаются в ходе централизованной торговли на одной площадке, а во-вторых, биржевые контракты унифицированы, то есть часть условий жестко

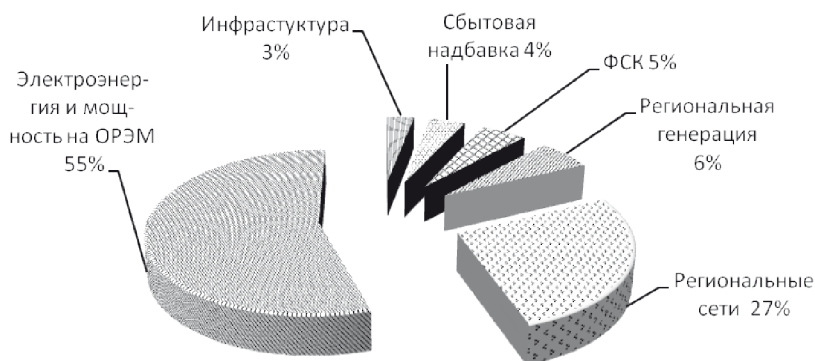


Рис. 2. Структура розничной цены на электроэнергию в 2009 г. [6]

зафиксирована. В биржевом контракте зафиксированы следующие параметры: длительность периода поставки, начало периода поставки, объем поставки мощности в каждый месяц, объем поставки электроэнергии в каждый час, тип графика поставки электроэнергии. Основное преимущество биржевой торговли заключается в том, что предприятию нет необходимости самостоятельно искать поставщика электрической энергии и проводить мероприятия по согласованию условий договора. На энергетической бирже представлено большое количество вариантов стандартных контрактов. Причем предприятие может выбирать подходящий контракт и заключать сделки, практически не вступая во взаимодействие с самим поставщиком. Это, в свою очередь, позволяет предприятию в короткие сроки получить наиболее полную информацию о ситуации на рынке и принять взвешенное решение.

В секции срочного рынка заключаются фьючерсные контракты на энергетические индексы. Фьючерсный контракт представляет собой договор с отсрочкой исполнения, но с фиксацией в момент биржевой сделки объема сделки, срока исполнения и цены. Фьючерсные контракты являются расчетными, поскольку они не подразумевают поставки ни электрической энергии, ни мощности, а исполняются лишь путем финансовых расчетов. Торговля фьючерсами позволяет страховать риски негативного изменения цен на рынке электрической энергии, причем исполнение сделок характеризуется малым отвлечением средств под совершение операций на рынке, низкими транзакционными издержками, возможностью проведения операций между различными сегментами энергетического рынка. Кроме того, рынок энергетических фьючерсов позволяет проводить высокодоходные спекулятивные операции.

Таким образом, описанные выше новые механизмы функционирования рынка электрической энергии и мощности создают промышленным предприятиям широкие возможности для реализации различных стратегий своего поведения на энергетическом рынке [7, 8]. Однако условия функционирования различных предприятий не могут быть одинаковыми для всех.

Такое положение объясняется тем, что промышленные предприятия в зависимости от возможности их выхода на оптовый рынок могут быть объединены в три группы. Первую группу формируют предприятия, уже вышедшие на оптовый рынок и функционирующие по его правилам. Предприятия, которые остаются розничными потребителями на энергетическом рынке, формируют вторую группу. Располагаемая ими присоединенная мощность не соответствует минимальным требованиям для выхода предприятий на оптовый рынок. Дело в том, что принятые нормативные документы накладывают определенные ограничения по условиям выхода на оптовый рынок. Такое право получили только лишь предприятия, имеющие энергопринимающее оборудование, суммарная присоединенная мощность которого равна или превышает 20 МВА и в каждой группе точек поставки составляет не менее 2 МВА [5]. Кроме того, следует иметь в виду, что возможный выход на оптовый рынок связан с определенными затратами на проведение мероприятий организационно-технического характера, включая расходы на приобретение автоматизированных систем учета потребляемой энергии, подготовку и обучение персонала для работы на этом рынке и т.д. И, наконец, в третью группу можно отнести предприятия, присоединенная мощность которых соответствует всем формальным требованиям. Однако в силу действия различного рода причин, прежде всего,

организационно-технического характера, указанных выше, такие предприятия пока что не реализовали имеющуюся потенциальную возможность.

*Предприятия первой группы* уже являются участниками оптового рынка, то есть имеют возможность совершения всех операций купли-продажи по новым правилам. Использование рыночных механизмов преследует достижение ими целого ряда целей, обеспечивающих получение ощутимых преимуществ. Во-первых, это возможность приобретения электроэнергии и мощности при благоприятной рыночной конъюнктуре по более низкой цене или же ее продажа по более высокой цене. Во-вторых, сохранение затрат на электроэнергию в рамках прогнозируемых величин вне зависимости от изменения внешних факторов с помощью представленных на оптовом рынке инструментов хеджирования. В-третьих, получение дополнительной прибыли в результате использования производных финансовых инструментов работы, доступных на энергетическом рынке. Преследуемые предприятиями цели определяют стратегию их поведения на оптовом рынке электроэнергии и мощности. Достижение первых двух целей предъясняет особые требования к формированию энергетической стратегии предприятия. Реализация третьей предполагает необходимость тесной координации работ, выполняемых в рамках финансовой и инвестиционной стратегий предприятия.

Деятельность предприятия на оптовом рынке электрической энергии и мощности с целью получения дополнительной прибыли является абсолютно новой для отечественных предприятий и весьма специфичной по характеру ее выполнения. В силу этого, на наш взгляд, она может быть даже выделена в самостоятельный вид бизнеса, в котором четко прослеживаются два направления.

Во-первых, покупка электроэнергии напрямую у генерирующих компаний в рамках двусторонних договоров с целью последующей перепродажи по более высокой цене на рынке на сутки вперед. Во-вторых, покупка и продажа производных финансовых инструментов на энергетической бирже. Все это предполагает необходимость проведения аналитической работы, связанной с исследованием тенденций изменения цен на рынке электроэнергии, а также на смежных товарных рынках.

*Предприятия, включенные нами во вторую группу*, даже в условиях либерализации энергетического рынка имеют пока еще довольно ограниченный выбор действий. Это связано с тем, что на розничном рынке электроэнергии и мощности потребители, в соответствии с установленной нормативной базой, могут заключать договора на поставку электроэнергии и мощности только лишь со сбытовыми компаниями. При этом во всех российских регионах присутствует сбытовая компания, имеющая статус гарантирующего поставщика, которая обязана заключить договор с каждым обратившимся к нему потребителем. Кроме гарантирующего поставщика в регионе могут работать и другие сбытовые компании, а также компании, оказывающие услуги по энергообеспечению без территориальной привязки. Таким образом, на розничном рынке у предприятий-потребителей энергии, включенных нами во вторую группу, присутствует возможность выбора только лишь между различными сбытовыми компаниями. При этом основным критерием выбора является цена поставки энергетической продукции сбытовыми компаниями.

*Предприятия третьей группы* занимают промежуточное положение между предприятиями, включенными нами в две предыдущие. С одной стороны, они обладают теми же возможностями, что



и предприятия второй группы. А с другой – после выхода на оптовый рынок они могут получить условия функционирования, которые уже имеют предприятия первой группы. Таким образом, с либерализацией оптового рынка электрической энергии и мощности у предприятий третьей группы появляется реальный выбор между продолжением приобретения электроэнергии и мощности, как и прежде, у сбытовой компании и целесообразностью выхода на оптовый рынок электроэнергии. В этой связи перед предприятием встает задача оценки экономической целесообразности выхода на оптовый рынок электрической энергии и мощности, который предполагает необходимость проведения широкого комплекса подготовительных работ, связанного с определением требуемых затрат, анализом организационных возможностей предприятия и предполагаемых рисков работы на конкурентном рынке и т.д. Только лишь в результате проведения большой подготовительной работы может быть принят обоснованный выбор о необходимости и целесообразности выхода на оптовый рынок электрической энергии и мощности.

Состав задач, решаемых предприятиями различных классификационных

групп на конкурентном рынке электрической энергии и мощности, представлен на рис. 3. Следует отметить, что на конец 2010 г. субъектами оптового рынка электроэнергии в России являлись 43 крупных потребителя. Большинство из них отказалось от услуг энергосбытовых компаний еще до начала либерализации рынка. По данным отдельных исследований [9], в России более 1300 предприятий – потенциальных участников оптового рынка электрической энергии и мощности, среднегодовое потребление которых более 100 млн кВтч (рис. 3). Как раз эти предприятия имеют все предпосылки выхода на оптовый рынок, поэтому их можно отнести к третьей группе.

Таким образом, получив новый для себя статус полноправного участника рынка электрической энергии и мощности в условиях его либерализации, предприятия впервые приобретают широкие возможности для формирования собственных энергетических стратегий. При этом они уже не будут ограничены только лишь поиском путей снижения энергетических затрат за счет внедрения энергосберегающих мероприятий. Их возможности будут значительно расширены в результате использования преимуществ формируемых в

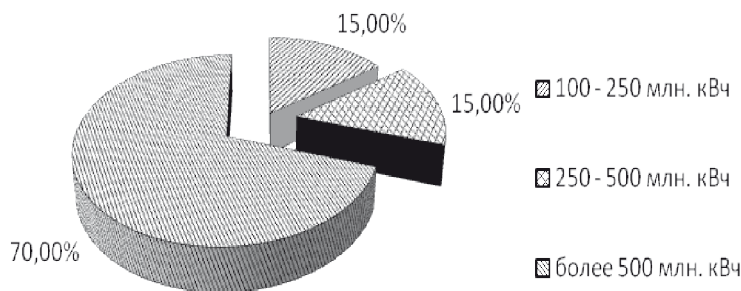


Рис. 3. Распределение крупнейших потребителей в РФ по объемам энергопотребления

<p>Общие задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Планирование развития энергетического хозяйства.</li> <li>2. Выявление резервов повышения энергетической эффективности производства.</li> <li>3. Учет и анализ результатов деятельности энергетического хозяйства.</li> <li>4. Анализ влияния энергетических затрат на конкурентоспособность выпускаемой продукции.</li> </ol>		
<p>Специфические задачи для различных групп предприятий:</p>		
<p>Предприятия – участники оптового рынка</p>	<p>Предприятия – розничные потребители</p>	<p>Предприятия – потенциальные участники оптового рынка</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выявление параметров наилучшего распределения объема покупки электрической энергии и мощности на различных сегментах рынка.</li> <li>2. Организация системы долгосрочного и краткосрочного планирования потребления электрической энергии.</li> <li>3. Определение предельных значений показателей функционирования энергетического хозяйства предприятия с точки зрения их влияния на конкурентоспособность выпускаемой продукции.</li> <li>4. Разработка стратегии хеджирования рисков на оптовом рынке.</li> <li>5. Получение дополнительной прибыли от деятельности предприятия на оптовом рынке электрической энергии и мощности.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбор оптимального тарифного плана с точки зрения особенностей организации производственного процесса.</li> <li>2. Выявление наиболее экономически целесообразного варианта сотрудничества со бытовой компанией.</li> <li>3. Анализ тенденций формирования цен на оптовом рынке электрической энергии, степени их влияния на розничные цены.</li> <li>4. Оценка степени влияния цен на электрическую энергию на конкурентоспособность предприятия.</li> <li>5. Разработка мероприятий по хеджированию риска роста цен на розничном рынке.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Задачи, характерные для предприятий второй группы.</li> <li>2. Оценка экономической целесообразности выхода на оптовый рынок электрической энергии и мощности.</li> </ol>

Рис. 4. Задачи, решаемые предприятиями на рынке электрической энергии и мощности в условиях его либерализации



настоящее время рыночных механизмов ценообразования на энергетическую продукцию. Решение важнейшей задачи энергетического менеджмента, направленной на снижение затрат на приобретение необходимых энергетических ресурсов в себестоимости выпускаемой продукции, будет способствовать повышению ее конкурентоспособности. Успешность же ее реализации будет во многом определяться, во-первых,

тем, в какой мере будут использованы предоставляемые конкурентным энергетическим рынком возможности формирования условий энергообеспечения деятельности предприятия; во-вторых, тем, насколько рационально будет выстроена система управления энергетическими затратами на предприятии; а в-третьих, каким образом она будет интегрирована в общую систему управления его деятельностью.

### **Список использованных источников**

1. Анисимова Т.Ю. Моделирование влияния энергоемкости производства на макроэкономические показатели функционирования экономики // Вестник Казанского технологического университета. 2009. № 2. С. 215–222.
2. Мельник А.Н., Садриев А.Р. Влияние мирового финансового кризиса на развитие отечественной электроэнергетики // Проблемы современной экономики. 2010. № 1. С. 21–26.
3. Читалина О.Н. К проблеме поиска причин возникновения мирового финансового кризиса // Вестник УГТУ–УПИ. Серия экономика и управление. 2009. № 6. С. 113–119.
4. Вступительное слово Президента РФ Д.А.Медведева на заседании президиума Госсовета «О повышении устойчивости функционирования электроэнергетического комплекса России» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://news.kremlin.ru/transcripts/10569>.
5. Официальный сайт ОАО «Администратор торговой системы» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.atsenergo.ru>.
6. Официальный сайт ОАО «Московская энергетическая биржа» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.arena-trade.ru>.
7. Гительман Л.Д., Ратников Б.Е. Энергетический бизнес. М.: Дело. 2006. 600 с.
8. Гительман Л.Д., Кожевников М.В. Концептуальные основы организации сервиса в электроэнергетике // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. 2011. № 6. С. 36–47.
9. Судакова Т. Рынок сбыта электроэнергии: уровень конкуренции // Электротехнический рынок. 2009. № 4. С. 36–38.