

## К вопросу формирования кластерной модели развития энергетического комплекса Республики Татарстан

© 2011 Э.Н. Валеева

Центр перспективных экономических исследований Академии наук  
Республики Татарстан, г. Казань  
E-mail: e\_valeeva@bk.ru

Статья посвящена вопросу развития энергетического комплекса Республики Татарстан на базе кластерной модели. Анализируются факторы, влияющие на формирование и развитие энергетического кластера.

*Ключевые слова:* кластерная модель, кластер, энергетический комплекс.

Энергетика - одна из ключевых инфраструктурных отраслей экономики, которая фактически обеспечивает функционирование всей современной жизни и является основополагающим условием динамичного развития региональной экономики.

Большую часть отрасли представляет единая энергосистема, в которую входят технические, технологически и экономически связанные предприятия. Основные черты действующей в настоящее время в Российской Федерации системы государственного регулирования и контроля в электроэнергетике определены федеральным законом "Об электроэнергетике"<sup>1</sup>.

Экономической основой функционирования электроэнергетики России является система отношений, связанных с производством и оборотом электрической энергии на оптовом и розничных рынках электроэнергии.

Оптовый рынок электрической энергии (мощности) представляет собой сферу обращения электрической энергии (мощности) в рамках Единой энергетической системы России с участием крупных производителей и крупных покупателей электрической энергии, получивших статус субъекта оптового рынка.

Поставщиками электроэнергии являются генерирующие компании и импортеры электроэнергии. В роли покупателей выступают: промышленные потребители, покупающие электроэнергию для удовлетворения собственных производственных нужд; сбытовые 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.

Технологическую основу функционирования российской электроэнергетики составляют: единая национальная электрическая сеть; территориальные распределительные сети; единая система оперативно-диспетчерского управления (ОДУ).

К сфере естественных монополий законодательно относятся услуги по передаче электрической и тепловой энергии, а также услуги по оперативно-диспетчерскому управлению.

В настоящее время практически завершено реформирование отраслевых предприятий энергетического комплекса Республики Татарстан, и нам представляется весьма актуальным поиск новых технологий управления развитием энергетического комплекса.

Многие проблемы энергетики имеют общий характер, что обусловлено изношенностью основных фондов, значительными издержками в цепочке "производитель энергии - конечный потребитель" и недостаточным инвестированием. На это накладываются проблемы квалифицированных кадров, правовой основы энергоучета и энергосервиса, системы сбора и передачи информации для всех уровней технологического управления, находящейся в зачаточном состоянии инновационной деятельности. Проблемой также представляется кризис в организационном управлении.

Необходимо отметить, что правительством Республики Татарстан принят ряд нормативных документов, направленных на развитие энергетического кластера:

- постановление Кабинета министров Республики Татарстан от 31 декабря 2009 г. № 934 "Об утверждении Программы развития конкуренции в Республике Татарстан";

- закон Республики Татарстан от 27 декабря 2005 г. № 133-ЗРТ "Об утверждении Программы социально-экономического развития Республики Татарстан на 2005-2010 годы";

• закон Республики Татарстан от 13 января 2007 г. № 7-ЗРТ “Об утверждении Программы развития топливно-энергетического комплекса Республики Татарстан на 2006-2020 годы”.

Кластерную модель можно рассматривать как инструмент формирования региональных производственных процессов с большей добавленной стоимостью, которые характеризуются наличием обширных и конструктивных связей между субъектами экономической деятельности: предприятиями, исследовательскими, образовательными, финансовыми учреждениями и органами власти. Как показывает практика, кластеры способствуют региональному развитию, которое заключается в увеличении занятости, повышении конкурентоспособности региональных производственных систем, росту бюджетных доходов и др.<sup>2</sup>

Объектом кластерного управления является не отдельная отрасль промышленности, а все многообразие межотраслевого взаимодействия составляющих отдельной территории. Скопление компактно расположенных взаимосвязанных предприятий и организаций, между которыми сохраняются конкурентные отношения, становится носителем общей “коммерческой идеологии” и, инвестируя в специализированные технологии, инфраструктуру, человеческие ресурсы, ведет к массовому возникновению новых сопутствующих и взаимодополняющих друг друга фирм.

Кластерный подход способен изменить модель государственной промышленной политики. При этом усилия государства должны быть направлены не на поддержку отдельных предприятий и отраслей, а на развитие взаимоотношений: между поставщиками и потребителями, между конечными потребителями и производителями, между самими производителями и правительственными институтами и т.д.

Анализ научной литературы показал, что вопросу развития энергетического комплекса на базе кластерной модели уделяется достаточно большое внимание. Так, О.Н. Вишнякова и А.В. Абрамова дают следующее его определение: “Энергетический кластер - сконцентрированная в границах РТ группа экономически и технологически взаимозависимых предприятий и учреждений, обеспечивающих синергетический эффект от регулярного взаимодействия между собой в сфере социально-экономических отношений, возникающих в процессе непрерывного производства продукции энергетического производства, обеспеченных сервисными, ремонтными и инжиниринговыми услугами, фундаментальной научно-исследовательской и образовательной базой”<sup>3</sup>.

Нами предлагается следующее определение кластерной модели: это способ организации эф-

фективного и взаимосвязанного взаимодействия экономических, предпринимательских, научно-технических субъектов, связанных между собой качественной технологической цепочкой (поставщик-производитель-потребитель), или “цепочкой ценностей”, в единое целое с целью получения конкурентной продукции.

Для изучения возможности развития энергетического комплекса на основе кластерной модели, на наш взгляд, первостепенное значение имеет рассмотрение факторов развития энергетики, среди которых в научной литературе выделяют следующие:

- 1) спрос на продукцию;
- 2) производственные фонды;
- 3) природные ресурсы;
- 4) трудовые ресурсы;
- 5) ужесточение экологических требований;
- 6) инвестиционные ресурсы<sup>4</sup>.

Мы считаем целесообразным дополнить этот список следующими факторами, которые могут оказать немаловажное влияние на развитие энергетического кластера:

- 7) развитие смежных кластеров;
- 8) инновационная деятельность.

Рассмотрим вышеуказанные факторы применительно к энергетическому комплексу Республики Татарстан (РТ).

**Спрос на продукцию.** Основными особенностями энергетического рынка являются: неразрывность процесса производства и потребления; невозможность складирования произведенного продукта; высокие требования к надежности; жизнеобеспечивающий и социально-политический характер продукта. Что касается рынка тепловой энергии, то необходимо отметить сезонный характер ее потребления.

Основными видами деятельности энергетического кластера РТ являются производство электрической и тепловой энергии. Рынок сбыта энергетической продукции в Республике Татарстан в динамике характеризуется следующими данными (см. таблицу).

Как видно из таблицы, основным потребителем продукции энергетического кластера является промышленность, на долю которой приходится более 60 % общего объема потребления. Следовательно, развитие энергетического кластера в первую очередь необходимо рассматривать в тесной взаимосвязи с приоритетными направлениями региональной промышленной политики.

**Производственные фонды.** Полная стоимость основных фондов, задействованных в энергетическом кластере в 2009 г., составляет 60,6 млрд. руб., или 11,1 %, от общей стоимости основных

Объем рынка сбыта электроэнергии в 2006–2009 гг. \*

Показатели	2006	2007	2008	2009
Потреблено электроэнергии, всего, млн. кВт·ч	25 139	26 007	26 340	24 694
В том числе по видам деятельности:				
промышленность, млн. кВт·ч	15 463	16 260	16 521	15 294
доля в общем объеме потребления, %	62	63	63	62
сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство, млн. кВт·ч	677	640	645	664
доля в общем объеме потребления, %	3	2	2	3
строительство, млн. кВт·ч	159	205	272	251
доля в общем объеме потребления, %	0,6	0,8	1,0	1,0
транспорт, млн. кВт·ч	1 221	1 232	1 227	1 137
доля в общем объеме потребления, %	5	5	5	5
другие виды экономической деятельности, млн. кВт·ч	2 955	3 033	2 925	2 624
доля в общем объеме потребления, %	12	12	11	11
население, млн. кВт·ч	2 246	2 520	2 808	2 908
доля в общем объеме потребления, %	9	10	11	12

\* Промышленность Республики Татарстан за 2009 год: стат. сб. / Татарстанстат. Казань, 2010.

фондов, занятых в промышленном производстве. Основные показатели использования основных фондов в 2009 г. характеризуются следующим образом: степень износа – 33,1 %, коэффициент обновления – 14,8 %. Для сравнения данные показатели в целом по промышленному сектору Республики Татарстан составили, соответственно, 45,4 и 11,5 %, что свидетельствует об имеющейся тенденции технического обновления энергокомплекса. В литературе также отмечается, что уровень потерь в сетях энергетического комплекса РТ является одним из самых низких в стране (в 2009 г. составил 7 %), однако указанное значение выше по сравнению со значениями сетевых потерь в промышленно развитых странах мира (4–5 %)<sup>5</sup>.

**Ужесточение экологических требований** способствует внедрению экологически безопасных и ресурсосберегающих технологий.

**Природные ресурсы.** Необходимо отметить, что энергосистема территории на 99,5 % ориентирована на один вид топлива – природный газ. Большинство источников теплоснабжения (98,4 %) также работает на экологически чистом газообразном топливе.

Ситуация осложняется зависимостью потребителей от поставок газа из-за пределов республики, политикой ОАО «Газпром», направленной на неуклонное снижение поставок газа по регулируемым ценам, а также высокими темпами роста цен на газ в перспективе.

**Трудовые ресурсы.** Одним из основных показателей, характеризующих развитие кластерных структур, является численность занятых в том или ином кластере и ее доля в общей численности занятых. Так, в 2009 г. численность занятых в энергетическом кластере непосредственно в процессе производства и распределения энерге-

тической продукции составила 45 тыс. чел., или 12,4 % от общей численности занятых в промышленном производстве.

**Инвестиционные ресурсы.** Одним из важнейших факторов развития энергетического кластера является необходимость привлечения значительных инвестиций в энергетический комплекс в целях технического обновления этого сектора и создания предпосылок относительного снижения цен на электроэнергию как для промышленных предприятий, так и для населения.

**Развитие смежных кластеров.** Хотелось бы отметить, что интенсивное развитие энергетического кластера возможно в его взаимосвязи с развитием энергетического машиностроения. Формирование в Татарстане собственной производственной базы, которая обеспечивала бы потребности энергосистемы в оборудовании и материалах, является необходимым условием эффективного функционирования энергетического кластера. В настоящее время уже можно выделить производство:

- комплектных распределительных устройств (КРУ), которые используются в электросетях;
- низковольтных комплектных устройств НКУ «Нева»;
- предварительно изолированных труб в пенополиуретановой изоляции (ППУ, «труба в трубе»);
- блочных комплектных трансформаторных подстанций и завода металлоконструкций, производящего сэндвич-панели и металлоизделия;
- комплектных трансформаторных подстанций и щитового оборудования;
- опор для линий электропередачи, металлических форм для железобетонных изделий.

**Инновационная деятельность.** Эффективность функционирования субъектов энергетичес-

кого кластера определяется наличием конкурентных преимуществ. Одним из основных является величина затрат на производство энергетической продукции. Очевидно, что управлять этим показателем в перспективном будущем только за счет оптимизации существующего оборудования невозможно. Здесь очень важную роль приобретает инновационная составляющая деятельности энергетического кластера, обеспеченная использованием имеющегося в республике мощного научного потенциала.

Таким образом, существуют объективные предпосылки и факторы развития энергетического комплекса на основе кластерной модели. Как показывает мировой опыт, регионы, на территории которых формируются кластеры, становятся лидерами экономического развития и определяют конкурентоспособность национальной экономики.

Применение кластерного подхода в управлении энергетическим комплексом позволит получить ряд положительных синергетических эффектов вследствие близости потребителей и производителей, сетевых взаимодействий, распрос-

транения новых знаний и умений, миграции персонала, выделения новых бизнесов: частных операторов, владельцев ресурсов и участников рынка розничных продаж энергоресурсов.

<sup>1</sup> См.: Об электроэнергетике: федер. закон от 26 марта 2003 г. □ 35-ФЗ. URL: <http://www.rg.ru/2008/08/26/elektroenergetika-dok.html>; Богачкова Л.Ю. Совершенствование управления отраслями российской энергетики: теоретические предпосылки, практика, моделирование. Волгоград, 2007. С. 420.

<sup>2</sup> Марков Л.С., Ягольницер М.А. Экономические кластеры: идентификация и оценка эффективности деятельности. Новосибирск, 2006.

<sup>3</sup> Вишнякова О.Н., Абрамова А.В. Управление потенциалом инвестиционно-инновационного развития энергетического кластера // Экон. вестн. РТ. 2010. □ 1. С. 40-44.

<sup>4</sup> Формирование и развитие кластеров в регионе: теоретико-методологические и прикладные аспекты (на примере Республики Башкортостан): монография / под ред. Д.А. Гайнанова. Уфа, 2009.

<sup>5</sup> Ахметзянова Э.Р. Методологический инструментарий для разработки и формирования кластеров территории: монография. Казань, 2010.

*Поступила в редакцию 05.11.2011 г.*