

Современные дефекты развития электроэнергетической инфраструктуры экономики России

С.В. Киселёв¹, А.В. Краснов²

¹Казанский национальный исследовательский технологический университет, Казань, Россия

²АО «Татэнерго», Казань, Россия

Пооступила в редакцию 27.02.2018

Аннотация

Авторы с критической точки зрения анализируют важнейшие тенденции, направления и последствия реформ в отрасли электроэнергетики, противоречия интересов субъектов экономических отношений в сфере электроэнергетики, причины низкой инвестиционной привлекательности отрасли, эффективность механизма и инструментов управления отраслью и, как следствие, растущий средний возраст оборудования, постоянный рост цен на электроэнергию для конечных потребителей. Основные причины анализируемого феномена совокупности дефектов электроэнергетической отрасли авторы видят в произошедшей за последние годы значительной структурной трансформации экономики, которой не соответствует устаревшая, как технологически, так и организационно-экономически, структура существующих мощностей и сетей электроэнергетики, что закономерно привело к увеличению тарифной нагрузки на конечного потребителя, снижению загрузки генерирующих станций и падению коэффициента использования установленной мощности. В результате чего сформировался крайне неравномерно распределенный избыточный объем мощностей, ведущий к снижению эффективности функционирования всего электроэнергетического комплекса.

Ключевые слова: эффективность управления электроэнергетикой, инвестиционная привлекательность, устаревшее оборудование, рост цен, структурная трансформация экономики, противоречие интересов.

Key words: power industry control efficiency, investment attractiveness, outdated equipment, price growth, structural transformation of economy, conflict of interests.

1. Введение

1.2. Актуальность проблемы

Электроэнергетическая отрасль является крупнейшей составляющей инфраструктурного комплекса страны, обеспечивая потребности всех отраслей экономики и населения в электрической и тепловой энергии, определяя тем самым свою исключительную роль с присущими ей признаками естественной монополии [8]. В связи с чем, анализ даже, казалось

бы, незначительных изменений и только еще наметившихся тенденции в ее развитии [12] должен являться предметом пристального внимания, как со стороны ученых, так и практиков, профессионально занимающихся исследованиями этой специфической отрасли [11] инфраструктуры отечественной экономики.

Внимание ученых и хозяйственников обусловлено также и тем обстоятельством, что ни одна отрасль экономики

ЛИТЕРАТУРА

1. Адамский, А.И. Модель сетевого взаимодействия [Электронный ресурс] // Первое сентября. – 2002. – № 4. – URL: <http://upr.1september.ru/article.php?ID=200200402>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 21.11.2017).
2. Бабикова, Е.В. Роль сетевого взаимодействия в профессиональной подготовке // Сетевое взаимодействие как условие формирования нового качества профессионального образования: сб. материалов I Всерос. (с междунар. участием) науч.-практ. конф. – Борисоглебск: [Б. и.], 2016. – С. 513.
3. Зеер, Э.Ф. Психология профессий: учеб. пособие для студентов вузов / Э.Ф. Зеер. – 2-е изд., перераб., доп. – М.: Акад. Проект, 2003. – 336 с.
4. Кузьмина, Н.А. Формирование профессионально ориентированных умений студентов – будущих специалистов в условиях сетевого взаимодействия: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Кузьмина Наталья Александровна. – Красноярск, 2017. – 234 с.
5. Стратегия развития холдинга ОАО «РЖД» на период до 2030 года. [Электронный ресурс] // Российские железные дороги : сайт. – М. : ОАО РЖД, сор. 2003–2018. – URL: http://doc.rzd.ru/doc/public/ru?STRUCTURE_ID=704&layer_id=5104&refererLayerId=5101&id=6396, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 13.06.2018).
6. ФГОС ВПО по направлению подготовки 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог (уровень специалитета)» [Электронный ресурс]: утв. приказом Мин-ва образования и науки Рос. Федерации от 17 окт. 2016 г. № 1289 // Портал Федеральных государственных образовательных стандартов. – М.: fgosvo.ru, сор. 2018. – 42 с. – URL: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvospec/230504.pdf>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 08.06.2018).
7. Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс]: федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (с изменениями на 29 дек. 2017 г.). – Доступ из информ.-справоч. системы «Кодекс».



С.В. Киселёв



А.В. Краснов

за столь короткий период времени не переживала столько глубоких организационно-экономических реформ как электроэнергетика [9]. И это все потому, что реформаторы стремились совместить в рамках естественной монополии практически несовместимые вещи – надежность и бесперебойность функционирования отрасли по электроснабжению производственного сектора и населения [10], с одной стороны, и повышение конкурентоспособности предприятий отрасли в условиях рынка со всеми вытекающими из этого последствиями [6].

Поиск путей разрешения этого системного противоречия и обуславливает актуальность данного исследования.

2. Методологическая основа

2.1. Задачи исследования

Задачами исследования явилось на основе статистических сопоставлений и анализа различных точек зрения выявление противоречий и дефектов организационно-экономической и функциональной структуры электроэнергетической отрасли страны, причин низкой инвестиционной привлекательности отрасли и падения объемов инвестиций в электроэнергетическую инфраструктуру России, а также критический анализ неоправданно затратной политики органов государственного управления, как собственников генерирующих компаний, закономерно приведшей к снижению эффективности использования производственных мощностей отечественного электроэнергетического комплекса.

2.2. Теоретическая и методологическая база

Теоретической и методической основой исследования послужили труды отечественных ученых в области экономики электроэнергетической инфраструктуры, формирования процессов повышения ее инвестиционной привлекательности, роста эффективности использования производственных мощностей, оценки ее ресурсного потенциала, исследования специфики управления отраслями производственной инфраструктуры, темати-

ческие издания, научные публикации в реферируемых журналах.

В процессе исследования были использованы методы диалектического и системного анализа, методы научной абстракции и сравнения, статистических наблюдений, группировки экономических показателей и экспертных оценок.

3. Результаты

3.1. Выявлены и обоснованы противоречия между необходимостью обеспечения надежности и бесперебойности функционирования отрасли по электроснабжению производственного сектора и населения, с одной стороны, и повышение конкурентоспособности предприятий отрасли в условиях рынка со всеми вытекающими из этого последствиями, с другой.

Противоречия между необходимостью обеспечения надежности и бесперебойности функционирования отрасли по электроснабжению производственного сектора и населения, с одной стороны, и повышение конкурентоспособности предприятий отрасли в условиях рынка со всеми вытекающими из этого последствиями, с другой, заложено в Стратегии национальной безопасности Российской Федерации [1] в части обеспечения национальной безопасности в области экономики на долгосрочную перспективу, повышение уровня энергетической безопасности, которая включает в себя надежность и бесперебойность поставок энергоресурсов потребителям, предотвращение дефицита топливно-энергетических ресурсов, создание резервных мощностей, стабильное функционирование систем энергоснабжения. С другой же стороны, Стратегия необходимыми условиями обеспечения энергетической безопасности, в частности, выделяет повышение эффективности деятельности предприятий энергетики, их конкурентоспособности, внедрение перспективных энергосберегающих и энергоэффективных технологий.

В результате налицо полное противоречие интересов субъектов экономи-

ческих отношений в сфере электроэнергетики и, как результат, деградация и системность дефектов развития электроэнергетики в целом, что ставит под угрозу выполнение основных положений Стратегии экономической безопасности страны. Среди наиболее острых и назревших проблем можно выделить острый дефицит инвестиционных ресурсов для развития генерирующих мощностей, упадок комбинированного производства электрической и тепловой энергии на ТЭЦ, нарастающая убыточность региональных генерирующих компаний, снижение надежности энергетических объектов и их инфраструктуры, а также деградация электроэнергетического баланса всей страны.

Иначе говоря, несовместимость двух целей в рамках отрасли электроэнергетики, как отрасли со всеми признаками естественной монополии, не могла не привести к фактической потере обеих. В результате реформ не удалось добиться высокоэффективного производства электроэнергии и одновременного обеспечения надежного и бесперебойного электроснабжения предприятий и населения, что закономерно уже привело к дисбалансу макроэкономических и микроэкономических интересов.

Более того, рынок и его механизмы регулирования поставили предприятия электроэнергетики в состояние непривлекательных с точки зрения инвесторов [10]. Механизм фондового рынка блокировал инвестиционные потоки в электроэнергетику, так как большинство предприятий отрасли либо убыточны, либо низко рентабельны, что значительно повышает

риск финансовых вложений и ведет к оттоку инвестиционных ресурсов из отрасли. Среди этих причин важное место занимает и организационно-управленческий фактор, когда фактически реформы в отрасли не привели к формированию стабильного и развитого рынка электроэнергии, что существенно отражается на волатильности курса акций генерирующих компаний. Росту непривлекательности электроэнергетического рынка инвестиций в значительной степени способствуют крайне высокая неопределенность в прогнозных значениях цен на топливо и, прежде всего, газ и уголь. Динамика инвестиций в основной капитал в сфере электроэнергетики представлен в табл. 1, где период стагнации 2012-2014 годов сменяется падением в 2015 году.

3.2. Обоснованы причины низкой инвестиционной привлекательности и падения объемов инвестиций в электроэнергетическую отрасль

Одной из причин низкой инвестиционной привлекательности и падения объемов инвестиций в электроэнергетическую отрасль является зависимость от зарубежных производителей, их ценовой политики и изменений курса национальной валюты вследствие неконкурентоспособности отечественных производителей генерирующего оборудования, а также ужесточения режима санкций со стороны зарубежных производителей генерирующего оборудования. Иначе говоря, можно уверенно предположить, что в среднесрочной перспективе реализация инвестиционных проектов предприятий электроэнергетики будет осуществляться за счет собственных ресурсов, а также

Таблица 1. Динамика инвестиций в основной капитал в секторе электроэнергетики России, млрд. рублей

годы	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Объем инвестиций, млрд. рублей	69,8	244,1	818,8	1016,5	1166	1187,6	1186,2	990,5

Источник: [4]

привлечения банковского кредитования и различных схем бюджетного финансирования. Более того, нет никакой экономической целесообразности наращивать мощности в отрасли, в которой продать или оптимально распределить ее невозможно.

Анализ фактического состояния отрасли электроэнергетики говорит сам за себя. Из 72 субъектов Российской Федерации только 22 являются полностью самодостаточными в обеспечении себя электроэнергией, а 50 регионов являются электродефицитными. При этом в указанных регионах наблюдается стойкий профицит электроэнергии, то есть производство существенно превышает нужды региона, а соотношение производства и потребления электроэнергии в данных регионах колеблется от 508% до 107,1%.

Об отсутствии системности в управлении отраслью электроэнергетики свидетельствует и выраженное доминирование инструментов ДПМ, как единственного источника ввода новых мощностей и поддержания инвестиционной активности предприятий электроэнергетики. С выраженной очевидностью в структуре ввода новых мощностей в 2015 году преобладает ввод на ТЭС в рамках ДПМ, на долю которых приходится свыше 60% от совокупных мощностей, введенных в 2015 году.

Однако необходимо отметить, что высокие темпы прироста инвестиций в строительство новых генерирующих мощностей не привели к ожидаемому повышению надежности всей отечественной системы электроснабжения (см. табл. 2).

Данная ситуация принципиально не изменится до тех пор, пока сетевая ин-

фраструктура в электроэнергетике будет находиться в частной собственности [7]. Именно здесь сталкиваются неразрешимые противоречия между государственной собственностью на генерацию и частной собственностью на сетевые коммуникации. И неразрешимы они именно потому, что электроэнергетике присущи все основные признаки естественной монополии, где в принципе не могут применяться рыночные механизмы и инструменты, в том числе и конкуренция.

Более того, при отсутствии в отрасли реальных механизмов и инструментов управления, способных обеспечить оптимальное перераспределение производства электроэнергии из одних регионов доноров в районы реципиенты, отрасль начала наращивать экспорт электроэнергии за рубеж (см. табл. 3).

При наличии выраженного перепроизводства электроэнергии только в каждом третьем регионе страны и острого недостатка электроэнергии в 70% из них, деградации всей системы управления сетевой инфраструктурой отрасли вынуждена продавать избытки производства электроэнергии за рубеж. Все это свидетельствует о неспособности государства эффективно управлять отраслью и ведет к ее дестабилизации и разрушению.

3.3. Обоснована неоправданно затратная политика снижения эффективности использования производственных мощностей отечественного энергетического комплекса

В целом по стране сопоставительный анализ показывает, что если превышение установленной мощности над мак-

Таблица 2. Динамика среднего возраста оборудования электростанций в России, лет

годы	2000	2005	2010	2012	2014	2015
Средний возраст оборудования, лет	26,2	29,6	32,9	32,9	33,5	35,0

Источник: [5]

Таблица 3. Динамика экспорта электроэнергии из России, млрд. кВтч

годы	2000	2005	2010	2011	2012.	2013	2014	2015
Объем экспорта	15,132	22,568	19,091	24,028	19,143	18,382	14,671	18,243

Источник: [4]

симальной (пиковой) нагрузкой в 2000 году составляло 53%, то к началу 2016 года этот показатель вырос до 62%, что с экономической точки зрения можно рассматривать как неоправданную затратную политику, ведущую к снижению эффективности использования производственных мощностей всего отечественного энергетического комплекса. По данным Системного оператора в 2014 году в энергетическом комплексе страны не было использовано и осталось невостребованным 15 ГВт генерации, а в 2015 г. эта цифра увеличилась до 20 ГВт, что обусловлено избыточным вводом новых мощностей при падении темпов роста потребления электроэнергии и отсутствия организационно-экономического механизма вывода устаревших мощностей, содержание которых, в конечном итоге, ведет к росту тарифов для конечных потребителей [6].

В качестве оправдания конечно можно было бы сослаться на сокращение производства в реальном секторе экономики. Согласно данным Федеральной службы статистики, производство ВВП в России снизилось по итогам 2015 года на 3,7%, а выпуск товаров и услуг по базовым видам экономической деятельности – на 4,6% [2]. А новый долгосрочный прогноз спроса на электроэнергию до 2035 года, который был подготовлен в Минэнерго, подчеркнуто консервативно описывает будущее российской энергетики, при котором среднегодовой прогноз роста спроса колеблется в пределах 0,9-1,7%, что вдвое ниже показателей действующего прогноза до 2030 года, принятого в 2010 году [3].

В конечном итоге все проблемы были, как водится, у нас всегда, «повешены на плечи» наших потребителей – предприятий, организаций и населения. Динамика цен на электроэнергию для потребителей свидетельствует, что за последние 13 лет цены для населения выросли в 4,1 раза, для прочих потребителей – в 2,9 раза. При этом стоимость основных видов топлива – природного газа и энергетического угля, увеличилась в 5,2 и 2,5 раза, соответственно (см. рис. 1).

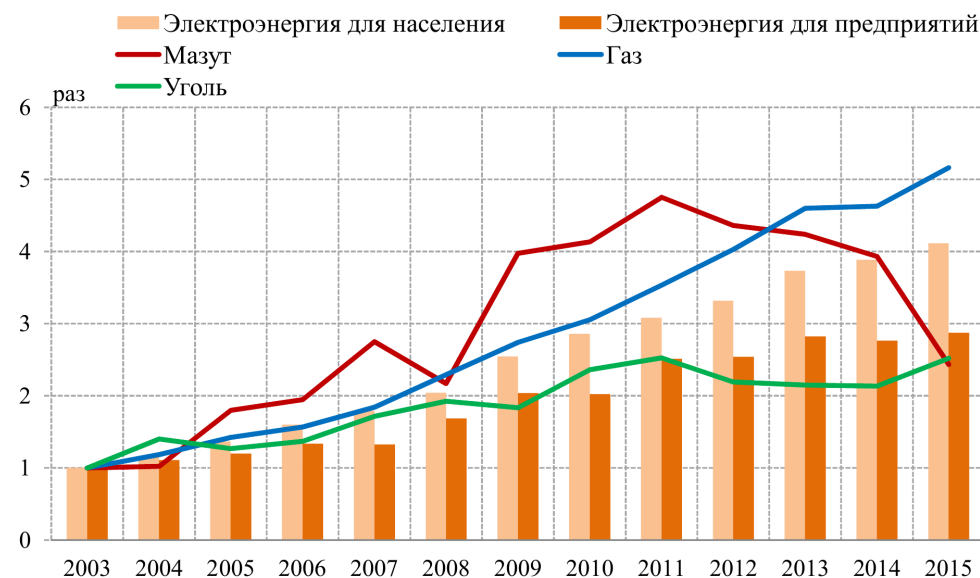
Все же доводы о том, что цены на электроэнергию в России, как для населения, так и для прочих категорий потребителей, существенно ниже, чем в большинстве развитых стран, просто несостоятельны, так как сравнение абсолютных цифр просто некорректно, ибо не учитывает уровень доходов населения сравниваемых стран и долю в них платежей за электроэнергию.

Кроме того, как свидетельствуют официальные данные, за период с 2003 по 2015 годы цены на электроэнергию для населения росли более высокими темпами по сравнению с уровнем цен на электроэнергию для предприятий и организаций.

4. Обсуждение

Анализу причин возникновения системных противоречий и дефектов в развитии энергетической инфраструктуры отечественной экономики посвящено достаточно большое количество научных исследований. Вместе с тем, крайне недостаточно глубоких научных изысканий, рассматривающих проблему развития энергетической отрасли с реалистичных позиций, доказывающих объективную невозможность широкого

Рис. 1. Сравнительная динамика цен на электроэнергию и основные виды топлива в России [2]



применения в ней традиционных методов рыночной экономики и раскрывающих объективные ограничения использования рыночных механизмов в электроэнергетической отрасли. К таким исследованиям можно отнести труды [6-12].

В связи с чем остается обширный пласт мало изученных проблем, касающихся границ применения и развития рыночных отношений в отраслях производственной инфраструктуры и, прежде всего, в электроэнергетике.

5. Заключение

Таким образом, глубинные причины анализируемого феномена совокупности дефектов электроэнергетической отрасли заключаются в произошедшей за последние годы значительной структурной трансформации экономики, которой не соответствует устаревшая, как технологически, так и организационно-экономически, структура существующих мощностей и сетей электроэнергетики. Электростанции, расположенные в прежних центрах промышленной нагрузки, из эксплуатации не выводились и не демонтировались, а вновь создаваемые зоны промышленного роста обеспечивались вновь строящейся генери-

рующей и сетевой инфраструктурой, что закономерно вело к увеличению тарифной нагрузки на конечного потребителя, снижению загрузки генерирующих станций и падению коэффициента использования установленной мощности. В результате чего сформировался крайне неравномерно распределенный избыточный объем мощностей, ведущий к снижению эффективности функционирования всего электроэнергетического комплекса страны.

6. Рекомендации

Полученные результаты позволяют обосновать, классифицировать и структурировать основные направления преодоления системных противоречий и дефектов развития электроэнергетической инфраструктуры в отечественной при разработке концептуальных документов развития отрасли. Кроме того, полученные результаты могут быть полезны органам государственного управления в процессе совершенствования государственной политики в сфере электроэнергетики, повышения инвестиционной привлекательности отрасли и повышения эффективности функционирования всего электроэнергетического комплекса России.

Материалы статьи докладывались на международной сетевой научно-практической конференции «Новые стандарты и технологии инженерного образования: возможности вузов и потребности нефтегазохимической отрасли», СИНЕРГИЯ-2017

ЛИТЕРАТУРА

1. Стратегии национальной безопасности Российской Федерации [Электронный ресурс]: указ Президента Рос. Федерации от 31 дек.2015 г. № 683. – Доступ из информ.-справоч. системы «Кодекс».
2. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]: [официальный сайт]. – 1999–2018. – URL: <http://www.gks.ru>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 11.06.18).
3. BIGPOWER [Электронный ресурс]: [сайт]. – 2009–2016. – URL: <http://www.bigpower-news.ru>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 11.06.18).
4. Россия в цифрах. 2016: крат. стат. сб. – М.: Росстат, 2016. – 543 с.
5. Министерство экономического развития [Электронный ресурс]: [официальный сайт]. – М., 2015. – URL: <http://www.economy.gov.ru>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 11.06.18).
6. Сабирзанов, А.Я. Особенности организационно-экономической и структурной реформы отечественной электроэнергетической системы // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 9, ч. 2. – С. 613–618.
7. Сабирзанов, А.Я. Реструктуризация электроэнергетики как необходимое условие повышения эффективности / А.Я. Сабирзанов, И.Г. Ахметова // Казанский экономический вестник. – 2015. – № 1 (19). – С. 37–41.
8. Вершинин, А.А. Ореструктуризации электроэнергетики как части инфраструктурного сектора национальной экономики России // Электрические станции. – 2007. – № 6. – С. 5–9.
9. Громов, А.И. Подходы, приоритеты и ориентиры энергетической стратегии России на период до 2030 года // Энергетика XXI века: экономика, политика, экология: тр. 2 Междунар. конф., С.-Петербург, 15–16 окт. 2009 г. – СПб.: Изд-во С.-Петерб. гос. экон. ун-та, 2010. – С. 14–23.
10. Кожуховский, И.С. Реформирование и вопросы инвестиционного развития электроэнергетики / И.С. Кожуховский. – М.: РЭА, 2015. – 143 с.
11. Кутовой, Г.П. О необходимости преобразования рыночных отношений в электроэнергетике // Энергетик. – 2013. – № 6. – С. 24–31.
12. Краснов, А.В. Основные тенденции и векторы развития электроэнергетической инфраструктуры экономики России / А.В. Краснов, С.В. Киселев // Современная научная мысль. – 2017. – № 5. – С. 151–155.