

ЦИФРОВИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ

Международный научно-практический журнал «Вестник МИРБИС» ISSN 2411-5703 <http://journal-mirbis.ru/>
№ 1 (17)' 2019 DOI: 10.25634/MIRBIS.2019.1

Ссылка для цитирования этой статьи: Афанасьев В. Я., Кузьмин В. В., Кузьмин Д. В. Развитие конкуренции на электроэнергетическом рынке в условиях цифровизации [Электронный ресурс] // Вестник МИРБИС. 2019. № 1 (17). С. 110–118. DOI: 10.25634/MIRBIS.2019.1.14

УДК 339.137.2 + 65.011.56

Валентин Афанасьев¹, Виталий Кузьмин², Дмитрий Кузьмин³

РАЗВИТИЕ КОНКУРЕНЦИИ НА ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ РЫНКЕ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Аннотация. Рассматриваются вопросы развития конкуренции на российском электроэнергетическом рынке. *Целью исследования* является дальнейшее развитие условий конкуренции на указанном рынке, направленное на повышение эффективности процесса электроснабжения. *На базе* оценки процесса и результатов структурных реформ российской электроэнергетики, а также ее эффективности, сделан вывод о том, что реализованных к настоящему времени мер по реформированию отрасли недостаточно для формирования условий конкуренции, приводящих к заметному повышению ее эффективности. Показано, что в текущей модели рассматриваемого рынка до сих пор не решены задачи по внедрению приемлемых условий конкуренции, не сформированы базовые условия для повышения эффективности электроэнергетики. Отмечается, что в целом цифровые технологии на электроэнергетическом рынке, хотя и создают потенциальные возможности эффективного развития этой отрасли, но сами могут динамично развиваться только на фоне дополнительных энергичных профессиональных действий по развитию рыночных отношений в указанной сфере. С учетом того, что в отрасли в целом сохраняются серьезные проблемы, связанные с ее эффективностью, *предложен* методологически обоснованный порядок реализации нового комплекса мер по дальнейшему развитию условий конкуренции на рассматриваемом рынке.

Ключевые слова: электроэнергетический рынок, конкуренция, развитие электроэнергетики, реформы электроэнергетики, цифровизация.

JEL: L94

1 **Афанасьев Валентин Яковлевич** — д-р экон. наук, профессор, заведующий кафедрой экономики и управления в топливно-энергетическом комплексе ФГБОУ ВО «Государственный университет управления» (ГУУ), Россия, 109542, Москва, Рязанский проспект, 99.

Email: yngk@mail.ru РИНЦ AuthorID: 264190

2 **Кузьмин Виталий Васильевич** — канд. экон. наук, доцент кафедры экономики и управления в топливно-энергетическом комплексе ГУУ.

Email: vkuzmin@gmail.com РИНЦ AuthorID: 359508.

3 **Кузьмин Дмитрий Витальевич** — руководитель направления департамента программного обеспечения и информационных технологий АО «Администратор торговой системы оптового рынка электроэнергии». Россия, 12361, Москва, Краснопресненская наб., 12.

Email: kuzmin@rosenergo.com

1. Введение

В мире стремительно развиваются автоматизация и интеллектуализация производственных, рыночных и иных общественных процессов, базирующиеся на цифровых технологиях. Наряду с тем, что это приводит к созданию новых сфер человеческой деятельности и целых секторов рынка, это также создает ключевые условия для кардинальных изменений традиционных, в том числе инфраструктурных отраслей экономики, включая также и электроэнергетику. Помимо значительных инновационных технологических изменений процесса электроснабжения, а также качественного позитивного изменения процесса технологического управления элементами больших электроэнергетических систем, пере-

ход к новому «цифровому» технологическому укладу создаёт решающие условия для развития конкуренции на электроэнергетическом рынке (далее — ЭЭР). «Цифровизация» сферы оборота электрической энергии создает серьезные предпосылки для формирования в этой технологически сложной, инфраструктурной сфере предпринимательства условий для более свободных, менее деформированных условий конкуренции, позволяющих в конечном итоге повысить эффективность процессов электроснабжения. В некоторых экономически развитых странах (Германия, Великобритания, Япония, США и др.) уже начинают функционировать эффективные системы торговли электроэнергией, в рамках которых его субъекты могут реализовывать более выгодные

для себя сделки. К примеру, на некоторых зарубежных ЭЭР потребители сами могут выбирать нужные им уровни надежности и качества энергоснабжения, получать конкурентную оценку стоимости передачи и подключения к сетям, самостоятельно определять необходимые резервы по генерации и распределительным сетям, давая обоснованные инвестиционные сигналы для развития энергетической отрасли [Княгинин, Холкин, 2017]. В таких условиях возникает необходимость оценки новых возможностей развития действующей двухуровневой модели российского ЭЭР, запущенной в работу в 2005–2008 гг. (подробнее о механизмах функционирования действующего оптового и розничного рынка электрической энергии [Баркин, 2015]) и реализации дополнительного комплекса мер по совершенствованию указанного рынка.

2. Материалы и методы

2.1. Основные подходы к реализации реформ российской электроэнергетики на рубеже XX–XXI веков

Несмотря на то, что структурные преобразования в электроэнергетике России начаты первоначально в рамках процесса перехода экономики страны на рыночные принципы и адаптации электроэнергетики к рыночным условиям (наряду с остальными отраслями экономики), они с самого начала указанных реформ (1991–1992 гг.) были направлены также и на создание рыночных конкурентных механизмов и условий для повышения эффективности этой отрасли. С первых шагов по реформированию российской электроэнергетики идея применения конкурентных механизмов в целях повышения эффективности этой отрасли переходит в практическую плоскость. Реализуется комплекс мер (как сейчас выясняется — недостаточных) по созданию и развитию приемлемых («свободных») условий для конкурентного рыночного предпринимательства в сфере оборота электрической энергии.

За период реформ (1992–2019 гг.) на ЭЭР внедрен ряд процедур и механизмов, характерных для современных рынков с развитой конкуренцией, в частности:

- взаимодействие поставщиков и потребителей переведено на коммерческие принципы в рамках двухуровневой модели ЭЭР, — оптового рынка электрической энергии и мощности (далее ОРЭМ) и розничного рынка электрической энергии (далее — РРЭ);
- разделены конкурентные и монопольные виды деятельности, генерация электри-

ческой энергии выведена из вертикально-интегрированных структур (созданы необходимые, но не достаточные условия «недеформированного» конкурентного взаимодействия поставщиков и потребителей электрической энергии);

- создан определенный комплекс нормативных правовых и иных документов, регулирующих отношения на ЭЭР;
- создана система государственного регулирования ЭЭР, прежде всего, тарифного и антимонопольного;
- на ОРЭМ функционируют механизмы саморегулирования субъектов рынка в рамках Ассоциации «НП Совет рынка», доступны услуги специальных инфраструктурных организаций ОРЭМ (Администратора торговой системы — ОАО «АТС», Системного оператора Единой энергетической системы — АО «СО ЕЭС»);
- в рамках торговой системы ОРЭМ реализуются некоторые «конкурентные» механизмы, в частности — в секторах «рынка на сутки вперед» (далее — РСВ), «балансирующего рынка» (далее — БР), «конкурентного отбора мощности» (далее — КОМ);
- проведена «либерализация» ЭЭР, с постепенным отказом на ОРЭМ к 2011 г. от государственного регулирования тарифов на электрическую энергию, за исключением ее объемов, предназначенных для поставок населению;
- на «новых» принципах функционирует РРЭ, через местные монополии — энергосбытовые компании (далее — ЭСК), прежде всего, имеющие статус гарантирующих поставщиков (далее — ЭСК ГП);
- на РРЭ введен новый порядок формирования тарифов для потребителей, основанный на принципе «трансляции» на РРЭ цен ОРЭМ.

Введены значительные объемы генерирующих и электросетевых мощностей (активно после 2008 г.), хотя и за счет нерыночных механизмов, в рамках которых все риски (финансовые и ошибок в размещении объектов, их избыточности) ложатся на потребителей (по специальным договорам о предоставлении мощности — ДПМ в генерации электрической энергии, а также тарифных источников в электрических сетях). Приняты решения о модернизации устаревшей тепловой генерации (тепловых электростанций — ТЭС) по модели ДПМ.

2.2. Современный электроэнергетический рынок и эффективность

Несмотря на реализацию значительного комплекса мер по реформированию российской электроэнергетики и развитию ЭЭР, пока не удается решить положительно задачу повышения эффективности в указанной отрасли. Об этом красноречиво говорят результаты анализа показателей эффективности процесса энергоснабжения в пост реформенный период. Даже по сравнению с дореформенным периодом (1990–1991 гг.) многие важнейшие показатели, характеризующие эффективность отрасли, имеют негативную динамику, в частности, это относится к таким показателям как: эффективность (полнота) использования установленной мощности электростанций, эффективность использования топлива на тепловых электростанциях; потери электроэнергии в сетях; численность персонала и др. [Кожуховский, 2018; Княгинин, Холкин, 2017; Кузьмин 2016; Баркин, Волкова, Кожуховский, 2014]. При этом в отсутствие роста потребления, резко выросли электросетевые активы, сетевая доля в структуре цен на электроэнергию в 2 раза выше, чем в экономически развитых странах. В условиях усугубляющегося морального и физического старения оборудования электроэнергетика так и не стала отраслью, привлекательной для инвестиций.

Наряду с этим, анализ современного российского ЭЭР показывает, что его свойства во многом не соответствуют характеристикам современных развитых конкурентных рынков и что условия конкурентного взаимодействия субъектов указанного рынка серьезно деформируются в результате монопольной деятельности большинства поставщиков указанного рынка, функционирующих в условиях жесткого государственного регулирования [Кузьмин, 2016]. В силу сложившихся институциональных ограничений на этом рынке (правовых, инфраструктурных, организационных и пр.) у большинства его субъектов не возникает предпринимательский интерес к получению экономической выгоды (предпринимательской прибыли) даже в случаях существования потенциальных таких возможностей и возможностей скоординированных действий с другими субъектами рынка для их реализации. Сложившиеся на указанном рынке правила, действующая система государственного регулирования, специальная система инфраструктурных услуг и иные институциональные факторы во многом препятствуют процессам формирования и обмена рыночной информацией, лежащим в основе

предпринимательских действий его субъектов, приводящих к устранению множества накапливающихся проблем указанного рынка. В условиях значительного ограничения обмена рыночной информацией (ограничений, препятствующих «открытию» существующих проблем и вариантов их разрешения), а также ограничений на реализацию предпринимательских действий по их устранению, они (проблемы) не решаются, а во многих случаях даже усугубляются. Как на ОРЭМ, так и на РРЭ не сформированы условия для выполнения важнейшего принципа эффективного рыночного взаимодействия: «... человек стремится находить интересующую его информацию и в силу этого, при условии, что он свободен в достижении своих целей и отстаивании своих интересов, его цели и интересы будут работать как стимулы для предпринимательства, позволяя ему замечать и находить практическую информацию, необходимую для реализации его стремлений» [Сото де Уэрта, 2008, с. 87]. В текущих условиях на указанном рынке многие факторы направлены на получение прямо противоположного результата: «Если в какой-либо области жизни общества, все равно, по какой причине, предпринимательство ограничено или запрещено, (посредством принудительных юридических или институциональных ограничений), то люди даже не станут рассматривать возможность достижения целей в этой запретной области, и, следовательно, раз цели не будут достижимы, то они не будут работать как стимулы и действующий субъект, соответственно, не будет ни замечать, ни находить никакой практической информации, значимой для их достижения. Кроме того, в этих условиях даже те люди, которых это затронет, не будут осознавать огромной ценности, и многочисленности тех целей, которые перестают быть осуществимыми в результате институциональных ограничений» [Там же].

2.3. Цифровизация в российской электроэнергетике

В России на государственном уровне поставлена задача «...запустить масштабную системную программу развития экономики нового технологического поколения, так называемой цифровой экономики...»¹. Принят ряд нормативных правовых документов, определяющих стратегию развития информационного пространства, а также предусматривающих государственную программу мер по развитию цифровой экономики². Соз-

1 См. «Послание Президента Российской Федерации В. Путина Федеральному Собранию Российской Федерации» от 01.12.2016 г.

2 См.: Указ Президента РФ от 9 мая 2017 года № 203 «О Стратегии

дается институциональная основа для реализации программы: утверждены правила разработки, мониторинга, контроля выполнения планов мероприятий по направлениям ее реализации. Принимаются меры для организации благоприятной регуляторной среды (нормативное регулирование; кадры и образование; формирование исследовательских компетенций и технологических заделов; информационная инфраструктура; информационная безопасность).

Государственными решениями определена необходимость разработки (корректировки) национальных проектов и программ, в том числе в области энергетики, предусмотрено преобразование приоритетных отраслей экономики, включая энергетическую инфраструктуру, посредством внедрения цифровых технологий и платформенных решений. На основании решений федеральных органов исполнительной власти реализуется программа «Цифровая трансформация электроэнергетики России». Ряд крупных энергетических компаний реализуют те или иные проекты, связанные с процессами цифровизации³.

Однако, несмотря на принятые меры, развитие цифровых технологий и в стране, и в электроэнергетике, оставляет желать лучшего. В рейтинге Всемирного экономического форума Россия занимает 41-е место по готовности к цифровой экономике и 38-е место по экономическим и инновационным результатам использования цифровых технологий⁴. Применительно электроэнергетики, важно подчеркнуть, что слабое развитие цифровых технологий и информационно-технологической базы субъектов на современном ЭЭР во многом определяется тем, что многие ее элементы не востребованы в повседневной практике в рамках

действующей модели рынка. Многие современные цифровые информационно-технологические средства и решения, являясь инструментами решения задач в иных, более справедливых и недеформированных условиях, в действующей системе взаимоотношений просто не востребованы. Субъектам ЭЭР, в рамках избыточных ограничений, налагаемых на предпринимательство, и в голову не приходит, что эти инструменты можно использовать для улучшения своего положения на рынке или получения дополнительной прибыли. Поэтому субъект рынка и не рассматривает их в качестве востребованного инструмента при ранжировании целей и обдумывании планов их реализации в своей повседневной жизни. В целом цифровые технологии на ЭЭР хотя и создают новые потенциальные возможности предпринимательства, но при этом могут динамично развиваться только на фоне дополнительных энергичных профессиональных действий по развитию экономических отношений в стране, в том числе и в сфере оборота электроэнергии — на ЭЭР.

3. Результаты исследования

3.1. Теоретическая проработка вопросов развития конкуренции на ЭЭР

Оценка хода и результатов «приватизации», «либерализации» электроэнергетики, направленных на развитие конкуренции на ЭЭР (как в России, так и в экономически развитых странах) позволяет сделать вывод о том, что реализацию указанных масштабных инфраструктурных проектов во многих случаях сопровождает проблема недостаточной научной, теоретической проработки проблем реформирования этой важнейшей отрасли. Как правило, важным побудительным мотивом проведения реформ электроэнергетики является стремление к снижению ценового давления на потребителей электрической энергии через повышение эффективности процесса электроснабжения. В процессе организации указанных реформ ставится задача создания на ЭЭР приемлемых условий конкуренции, создающих системные рыночные условия для повышения эффективности на этом рынке. Но по тем или иным причинам (как правило, во многом специфическим для каждой из стран, осуществляющих реформы электроэнергетики), при подготовке и выполнении довольно масштабных программ структурных и иных преобразований, не удается обеспечить в необходимой степени теоретическую и научно-техническую проработку перехода к «конкурентной» модели ЭЭР. В рамках комплекса масштабных мероприятий, принимаемых на

развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы». [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://kremlin.ru/acts/bank/41919/> (дата обращения: 27.03.2019); Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 г. № 1632-р «Об утверждении программы Цифровая экономика Российской Федерации». [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://government.ru/docs/28653/> (дата обращения: 27.03.2019); Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» и др.

3 См. Рекомендации круглого стола (23.07.2018) на тему: «Законодательное обеспечение развития цифровой энергетики в России», утверждены решением Комитета Государственной Думы по энергетике № 3.25-5/81 от 18 июля 2018 года. [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.komitet2-13.km.duma.gov.ru/Rabota/Rekomendacii-po-itogam-meropriyatij/item/16637855/> (дата обращения: 26.03.2019).

4 Там же.

государственном уровне (с участием основных субъектов указанного рынка), предусматривающих отказ от старой «регулируемой» электроэнергетики с переходом к «конкурентной» модели ЭЭР, недостаточно четко и полно исследуются вопросы соответствия внедряемой новой его модели свойствам и характеристикам развитых конкурентных рынков. В подавляющем большинстве случаев, разрабатываемая новая «конкурентная» модель ЭЭР по своим важнейшим характеристикам не соответствует свойствам рынков с развитой конкуренцией. Прежде всего, по роли потребителей электрической энергии на рынке (степени их участия в конкурентных процедурах), системе ценообразования на указанном рынке (как правило, в так называемых монопольных сферах деятельности — передача электрической энергии, инфраструктурные услуги и пр.), доступу субъектов рынка к специальным системам инфраструктурных услуг и др.

Вследствие серьезного отклонения самой модели «конкурентного» ЭЭР от свойств рынков с развитой конкуренцией возникают ошибки и проблемы при проектировании и организации функционирования инфраструктурных организаций ЭЭР, обеспечивающих специфические инфраструктурные услуги на указанном рынке. В этих условиях, при организации создания и эксплуатации основных элементов своей информационно-технологической и торговой систем, они не могут обеспечить в полной мере свободный доступ поставщиков, потребителей к рыночной информации и свободным конкурентным торговым сделкам на указанном рынке. Кроме этого, в рамках принятой (не вполне соответствующей характеристикам развитых конкурентных рынков) модели «конкурентного» ЭЭР фиксируются избыточные ограничения свободного предпринимательства в иных институтах указанного рынка: специфических правилах, системе ценообразования, подходах к государственному регулированию и пр.

Таким образом, в результате недостаточной теоретической, научной проработки вопросов соответствия характеристик «конкурентного» ЭЭР свойствам развитых конкурентных рынков (а также вследствие влияния политических, социальных и иных факторов), формируются серьезные отклонения характеристик новой модели ЭЭР от свойств развитых конкурентных рынков. И далее — при проектировании и исполнении проекта внедрения «конкурентной» модели ЭЭР, как правило, не удается в полном объеме сформиро-

вать на ЭЭР условия свободной конкуренции, являющиеся рыночной основой повышения эффективности функционирования его субъектов. Зачастую это приводит к невыполнению целей и задач реформирования отрасли, эффективность процесса производства, передачи и потребления электрической энергии после внедрения новой модели ЭЭР не растет «проектными» темпами¹.

3.2. Необходимые разработки в сфере развития условий конкуренции на современном российском ЭЭР

В силу сложившихся проблем функционирования современного российского ЭЭР существует острая необходимость дальнейшего его развития в направлении справедливых недеформированных отношений его субъектов. Для этого, с учетом новых качественных возможностей, возникающих вследствие цифровизации, необходимо реализовать дополнительный комплекс взаимосвязанных системных мер, в результате которых на принципиально новой информационно-технологической платформе, решить задачу обеспечения на ЭЭР приемлемых условий конкуренции.

Можно рассматривать следующий порядок организации процесса развития условий конкуренции на современном российском ЭЭР:

Определение, «открытие» свойств современных эффективных рынков с развитой конкуренцией. В результате научных исследований современного состояния и уровня развития «цифровой» рыночной системы (ее институтов, механизмов и пр.) фиксируется комплекс (набор) характеристик свойств современных рынков с развитой конкуренцией, которые в совокупности приводят к ожидаемым результатам по уровню эффективности.

Разработка новой концепции развития конкуренции на ЭЭР в условиях цифровизации рыночной (общественной, экономической, социальной) системы. В рамках указанной концепции: проводится анализ соответствия свойств и механизмов действующей двухуровневой модели ЭЭР (ОРЭМ и РРЭ) характеристикам современных (в том числе «цифровых») рынков с развитой конкуренцией; анализируется опыт реализации современных проектов по реформированию электроэнергетики и развитию конкуренции в экономически развитых странах; с учетом «отраслевых» особен-

¹ О проблемах теоретической проработки вопросов развития конкуренции на ЭЭР; см. также: Афанасьев В. Я., Кузьмин В. В. Об актуальных исследованиях и разработках проблем развития конкурентных отношений на электроэнергетических рынках // Вестник Университета (ГУУ). 2015. № 11.

ностей ЭЭР, существующего зарубежного опыта, а также новых возможностей, предоставляемых цифровыми технологиями, теоретически обосновываются и формулируются основные характеристики модели ЭЭР, в наибольшей степени приближенные к характеристикам современных рынков с развитой конкуренцией.

Выработка и согласование позиций государственных органов, Ассоциации «НП Совет рынка», ОАО «СО ЕЭС», ПАО «Россети», иных субъектов рынка по концепции развития ЭЭР. Организуется серия обсуждений и дискуссий по обсуждению предложенной концепции в целях его доработки (при необходимости), а также получения поддержки основных системообразующих и иных субъектов рынка.

Утверждение Правительством РФ концепции и плана развития условий конкуренции на ЭЭР. В рамках подготовки проекта правительственного решения организуется проектирование новой модели (рыночных механизмов) ЭЭР с приемлемыми условиями конкуренции, определяется порядок ее внедрения.

Организация исполнения утвержденного плана развития условий конкуренции на ЭЭР. В ряду масштабных мер по качественным изменениям отношений субъектов указанного рынка можно выделить разработку новых правил рынка. В рамках новых правил все субъекты рынка, в том числе, использующие объекты распределенной генерации и иные «независимые» производители, а также и потребители должны получить правовые основания для ведения свободного предпринимательства на указанном рынке с возможностью конкурентного выбора своих контрагентов при реализации рыночных сделок и возможностью самостоятельного рыночного определения цен. Кроме этого (в том числе, с использованием новых возможностей, предоставляемых процессами цифровизации), необходимо сформировать инфраструктурные условия для конкурентной (свободной) торговли электроэнергией (и иными услугами, связанными с ее поставками) в рамках электроэнергетических систем. Необходимо создать условия для свободного доступа всех субъектов к технологической инфраструктуре (прежде всего, к системам передачи электрической энергии), к услугам органов по диспетчерскому управлению, а также торговой инфраструктуре. Для формирования специального инфраструктурного сервиса, обеспечивающего реализацию конкурентных торговых сделок в рамках электроэнергетических систем, потребуется сфор-

мировать сеть специальных инфраструктурных организаций (с параллельной реорганизацией соответствующих монопольных структур, осуществляющих в действующей системе некоторые из этих функций). Необходимость поддержки и обеспечения функционирования (федеральной, а также региональными инфраструктурными организациями) электронных торговых площадок², операторов системы учета и управления энергоданными, центров биллинга и расчетов, центров прогнозирования и развития электроэнергетической системы) потребует создания специальной автоматизированной информационной системы³.

Контроль исполнения утвержденного плана развития условий конкуренции на ЭЭР. Помимо организации периодического контроля за сроками и объемами мероприятий в рамках утвержденного плана (с корректировкой в установленном порядке в случае необходимости), вводится система регулярного контроля за условиями конкуренции на ЭЭР и эффективностью процессов электроснабжения. Для этого разрабатывается и внедряется комплекс показателей, характеризующих текущие свойства ЭЭР, и степень их соответствия проектируемым, а также комплекс показателей, характеризующих эффективность процесса электроснабжения в рамках указанного рынка.

Необходимо отметить, что определенные наработки вопросов развития условий конкуренции на ЭЭР существуют. В частности, в процессе разработки и реализации указанного комплекса мер по развитию современного российского ЭЭР можно рассматривать в качестве определенного «задела»: концептуальные и методологические подходы к развитию условий конкуренции на ЭЭР; характеристику новой модели ЭЭР, обладающей свойствами современных рынков с развитой конкуренцией; алгоритм перехода к развитым конкурентным отношениям на ЭЭР с полноправным,

2 Для обеспечения возможностей субъектов рынка по «открытию», совершению и исполнению свободных конкурентных сделок, включая в режиме on-line.

3 С проектированием и внедрением в практику важнейших ее элементов, таких как единая распределенная информационно-технологическая платформа (ИТП), используемая в качестве основы для заключения и исполнения сделок на указанном рынке, математическая модель энергосистемы — важнейший инструмент взаимодействия субъектов «конкурентного» ЭЭР, автоматизированные системы управления предоставлением инфраструктурных услуг (услуг электронной торговой площадки, биллинга и т. п.).

активным участием в рыночных процедурах не только крупной генерации, но и потребителей, а также распределенной генерации [Кузьмин, 2016].

4. Обсуждение результатов

Результаты серии реформ, проведенных в российской электроэнергетике с 1992 г. по настоящее время, во многом аналогичны результатам реформ этой отрасли в экономически развитых странах. Современный ЭЭР в России (также, как и в большинстве стран в мире) пока далек от классических рынков с развитой конкуренцией. Анализ опыта реформирования электроэнергетики в западных странах и в России показывает, что в процессе формирования «конкурентных» моделей функционирования электроэнергетики возникали и возникают существенные проблемы и неудачи [Смит, 2008; и др.].

В этих условиях в современном мире, наряду с идеями о целесообразности развития конкурентных механизмов на ЭЭР, на фоне ситуации, когда в процессе «либерализации» ЭЭР зачастую «с ходу» не получается достичь всех намечаемых ее целей, все еще сохраняется немало (и в теоретической, и в практической сфере) сторонников «дальнейшего развития электроэнергетики на базе вертикально интегрированных структур, жестко регулируемых государством». Они убеждены в том, что в ряде сфер хозяйственной деятельности, включая электроэнергетику, необходимо усиление влияния государства на экономические отношения участников рынка. При этом они, зачастую указывая на инфраструктурную, социально и экономически значимую роль этой отрасли, а также на отраслевые особенности предпринимательства, делают выводы об ошибочности развития конкурентной модели на ЭЭР полагая, что меры в этом направлении являются «нецелесообразными, идеалистическими и практически невыполнимыми» [Смит, 2008. с. 775]. Они исходят из того, что определенное развитие и совершенствование действующих механизмов государственного регулирования в отрасли, в сочетании с некоторым развитием государственной системы стимулирования монополий, позволит обеспечить «необходимый» уровень эффективности указанной отрасли.

В современных российских реалиях позиции сторонников расширения государственного вмешательства в работу отрасли и ЭЭР «усиливает» во многом негативная (слабая) динамика показателей, характеризующих эффективность действующей системы электроснабжения. В результате этого, сегодня не только высказываются

сомнения в целесообразности развития свободных (справедливых, недеформированных) условий конкуренции в электроэнергетике в сочетании с предложениями по «совершенствованию» государственного регулирования в отрасли, но и реализуются практические шаги (пока единичные) по ухудшению указанных условий (к ним можно отнести решения государственных органов по субсидированию потребителей электрической энергии отдельных регионов за счет тарифных надбавок на оптовом рынке, по «поддержке» производителей электрической энергии с использованием возобновляемых источников энергии и др.).

Кроме этого, на фоне «слабых» результатов процесса либерализации, а также слабостей в теоретической проработке вопросов развития конкуренции на ЭЭР, различными экспертами активно формируются предложения, «направленные на развитие ЭЭР», при этом набор указанных предложений простирается от предложений по изменению структуры управления электроэнергетикой, (см. [Шурупов, 2018] и др.) с выделением из состава Минэнерго РФ, Министерства электроэнергетики РФ¹, до вполне «рыночных» предложений, по созданию самобалансирующихся энергоснабжающих организаций (ЭССО), или созданию активных энергокомплексов (АЭК)², или передаче региональным электросетевым компаниям функций гарантирующих поставщиков в сочетании с разрешением региональным электросетевым компаниям владеть местными электростанциями различного типа с продажей их электроэнергии на РРЭ и др [Паламарчук, Стенников, 2018].

1 С возложением на него полномочий и ответственности за количественные и качественные параметры электроэнергетики, с упразднением Ассоциации «НП Совет рынка» и изменением модели рынка с конкурентной, на модель «Единый покупатель» и передачей функции оптимизации режима от коммерческого — системному оператору, дополнив их ответственностью за ценовые характеристики ЕЭС России.

2 «АЭК представлен одним субъектом правоотношений. АЭК может выступать как генератор, потребитель, сеть (при нескольких соединениях) или полностью отключаться. Присоединяемый объект рассматривается как «черный ящик»: всё управление и взаимодействие осуществляется по параметрам перетока» (из презентации «Об основных предложениях Рабочей группы по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров в целях реализации плана мероприятий ("дорожной карты") «ЭНЕРДЖИНЕТ» Национальной технологической инициативы К заседанию Секции Экспертного Совета Комитета по энергетике Госдумы РФ по законодательному обеспечению распределенной энергетики, включая возобновляемые источники энергии, 12 декабря 2017 г.).

Как правило, такого рода предложения предусматривают дополнительное ухудшение условий конкуренции даже по сравнению с текущими в силу того, что они: с одной стороны, предлагают создать необоснованные преимущества одним субъектам (иногда — «администраторам») ЭЭР, с другой стороны, дополнительно ограничивают возможности предпринимательства всех иных поставщиков и потребителей электрической энергии (и это в конечном итоге служит серьезным фактором, направленным на снижение эффективности указанной сферы предпринимательства).

В такой момент важно разобраться в сути проблем, накопившихся на современном российском ЭЭР, и реализовать системные, теоретически проработанные меры, направленные на

повышение его эффективности.

5. Заключение

На фоне масштабной цифровизации различных сфер человеческой деятельности наступают времена по ускоренному качественному изменению отношений субъектов ЭЭР. В качестве важной меры по организационному обеспечению процесса развития российского ЭЭР в современных условиях можно рассматривать создание специальной рабочей группы федерального государственного органа (из профессиональных экспертов, имеющих опыт разработки и реализации мер по его развитию), возложив на нее (как вариант) функции по организации подготовки и реализации нового комплекса мер по развитию ЭЭР с созданием приемлемых условий конкуренции.

Литература

Кожуховский И. С. Ключевые результаты реформы электроэнергетики и новые вызовы // Региональная энергетика и энергосбережение. 2018. № 4.

Кузьмин В. В. Развитие конкуренции на электроэнергетическом рынке, монография. М.: ГУУ, 2016. 609 с.

Паламарчук С. И., Стенников В. А. Состояние и перспективы развития рынка электроэнергии в России // Энергетик. 2018. № 6. С. 43–46.

Смит В. Экспериментальная экономика. Комплекс исследований, по совокупности которых автору присуждена Нобелевская премия; пер. с англ. под научн. ред. Р. М. Нуреева. М.: ИРИСЭН, Мысль, 2008. 808 с.

Современная рыночная электроэнергетика Российской Федерации. 2-е издание / Авторский коллектив под общей ред. О. Г. Баркина. М.: Совет рынка, Перо, 2015. 396 с.

Сото де Уэрта Хесус. Социализм, экономический расчет и предпринимательская функция; пер. с англ. В. Кошкина под ред. А. Куряева. М., Челябинск: ИРИСЭН, Социум, 2008. 488 с.

Цифровой переход в электроэнергетике России. Экспертно-аналитический доклад под общей редакцией В. Н. Княгинина и Д. В. Холкина. Москва, Центр стратегических разработок, сентябрь 2017. [Электронный ресурс]. Режим доступа https://csr.ru/wp-content/uploads/2017/09/Doklad_energetika-Web.pdf (дата обращения: 22.03.2019).

Шурупов В. В. О причинах ухудшения качественных параметров электроэнергетики России и диспетчерском регулировании // Энергетик. 2018. № 5. С. 28–31.

Электроэнергетика России: проблемы выбора модели развития [Текст]: аналитический доклад к XV Апрельской международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества. Москва, 1–4 апреля 2014 / О. Г. Баркин, И. О. Волкова, И. С. Кожуховский и др. Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2014. 45 с.

DIGITALIZATION AND MANAGEMENT

Valentin Afanasyev¹, Vitaly Kuzmin², Dmitry Kuzmin³

DEVELOPMENT OF COMPETITION ON THE ELECTRIC ENERGY MARKET UNDER THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION

Abstract. The issues of competition development in the Russian electric power market are considered. The aim of the study is to further develop the conditions of competition in the specified market, aimed at improving the efficiency of the power supply process. Based on the evaluation of the process and the results of structural reforms of the Russian electric power industry, as well as its efficiency, it was concluded that the measures taken to reform the industry to date are not enough to create competitive conditions leading to a marked increase in its efficiency. It is shown that in the current model of the market under consideration, the tasks of introducing acceptable competitive conditions have not yet been solved, basic conditions for increasing the efficiency of the power industry have not been established. It is noted that, in general, digital technologies in the electric power market, although they create potential opportunities for the effective development of this industry, can themselves dynamically develop only against the background of additional energetic professional actions to develop market relations in this area. Taking into account the fact that the industry as a whole still has serious problems related to its efficiency, a methodologically sound procedure has been proposed for implementing a new set of measures to further develop the conditions of competition in the market under consideration.

Key words: electricity market, competition, development and reform, electric power industry, digitalization.

JEL: L94

- 1 **Afanasyev Valentin Yakovlevich** — Dr. Sci. (Econ.), Professor. State University of Management. 99 Ryazansky prospect, Moscow, 109542, Russia. E-mail: yngk@mail.ru
- 2 **Kuzmin Vitaly Vasilyevich** — Cand. Sci. (Econ.), associate professor. State University of Management. E-mail: vkuzmin@gmail.com
- 3 **Kuzmin Dmitry Vitalyevich** — JSC Trading System Administrator of Wholesale Electricity Market Transactions. 12 Krasnopresnenskaya emb., Moscow, 12361, Russia. E-mail: kuzmin@rosenergo.com

References

- Kozhukhovskiy I. S. Klyuchevyye rezul'taty reformy elektroenergetiki i novyye vyzovy [Key Results of the Electric Power Industry Reform and New Challenges], *Regional'naya energetika i energosberezheniye* [Regional Energy and Energy Saving]. 2018. No. 4. (In Russian).
- Kuzmin V. V. *Razvitiye konkurentsii na elektroenergeticheskom rynke* [The development of competition in the electricity market]. Moscow: GUU Publ., 2016. 609 p. (In Russian).
- Palamarchuk S. I., Stennikov V. A. Sostoyaniye i perspektivy razvitiya rynka elektroenergii v Rossii [The State and Development Prospects of the Electricity Market in Russia], *Energetik*. 2018. No. 6. Pp. 43–46. (In Russian).
- Smith V. *Eksperimental'naya ekonomika*. Kompleks issledovaniy, po sovokupnosti kotorykh avtoru prisuzhdena Nobelevskaya premiya [Experimental Economics. The complex of studies, the totality of which the author was awarded the Nobel Prize]; transl. from Eng. under scientific ed. R. M. Nureyev. Moscow: IRISEN, Mysl Publ., 2008. 808 p. (In Russian).
- Sovremennaya rynochnaya elektroenergetika Rossiyskoy Federatsii* [Modern market electric power industry of the Russian Federation]. 2nd edition / team of authors under the general ed. O. G. Barkin. Moscow: Sovet rynka, Pero Publ., 2015. 396 p. (In Russian).
- Soto de Uerta Khesus. *Sotsializm, ekonomicheskiy raschet i predprinimatel'skaya funktsiya* [Socialism, economic calculation and entrepreneurial function]; transl. from Eng. V. Koshkin ed. A. Kuryaev. Moscow, Chelyabinsk: IRISEN, Sotsium Publ., 2008. 488 p. (In Russian).
- Tsifrovoy perekhod v elektroenergetike Rossii* [Digital transition in the power industry of Russia]. Expert-analytical report edited by V. N. Knyagin and D. V. Kholkin. Moscow, Center for Strategic Research, September 2017. [Electronic resource]. Access mode https://csr.ru/wp-content/uploads/2017/09/Doklad_energetika-Web.pdf (access date: 03/22/2019). (In Russian).
- Shurupov V. V. O prichinakh ukhudsheniya kachestvennykh parametrov elektroenergetiki Rossii i dispetcherskom regulirovaniy [On the Causes of the Deterioration of the Quality Parameters of the Electric Power Industry of Russia and Dispatch Regulation], *Energetik*. 2018. No. 5. Pp. 28–31. (In Russian).
- Elektroenergetika Rossii: problemy vybora modeli razvitiya* [Russian power industry: the problems of choosing a development model] [Text]: an analytical report on the XV April International Scientific Conference on the problems of economic and social development. Moscow, April 1–4, 2014. O. G. Barkin, I. O. Volkova, I. S. Kozhukhovskiy et. al. Nat. researches University "Higher School of Economics". Moscow: NIU VSHE [HSE] Publ., 2014. 45 p. (In Russian).