



## Совместное заседание НТС ЕЭС и Научного совета РАН

18 марта 2016 года состоялось заседание Научно-технической коллегии НП «НТС ЕЭС» и Секции по проблемам надёжности и безопасности больших систем энергетики Научного совета РАН по системным исследованиям в энергетике на тему: «Электроэнергетика России: адаптация к реальным условиям».

Со вступительным словом выступил Президент НП «НТС ЕЭС», д.т.н., профессор Н.Д. Рогалев, который отметил, что реформа электроэнергетики в основном завершена, работает оптовый рынок электроэнергии, розничные рынки электрической энергии приводятся в конкурентное состояние. Однако тарифы на электроэнергию для промышленных потребителей растут и сдерживают экономическое развитие страны.

«На нашем совместном заседании мы должны заслушать доклады, посвящённые анализу сложив-

шегося положения в электроэнергетике и совершенствованию системы управления отраслью. Прошу докладчиков в своих выступлениях осветить указанные проблемы и дать ответ: как в дальнейшем улучшить работу электроэнергетической отрасли России» – заключил Н. Рогалев.

С докладом «Электроэнергетика России: адаптация к реальным условиям» выступил д.т.н. В.В. Кудрявый – председатель Комитета по надёжности совета директоров ПАО «РусГидро».

## ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА — КЛАССИЧЕСКАЯ БОЛЬШАЯ УПРАВЛЯЕМАЯ СИСТЕМА

При реформировании электроэнергетики недостаточно внимания было уделено тому факту, что это большая и сложная управляемая система, состоящая из отдельных подсистем, объединённых общим процессом функционирования и развития. Анализировать такие большие управляемые системы и внедрять меры по их усовершенствованию необходимо с учётом этих особенностей. Фрагментарное же изучение отдельных подсистем, их упрощённое или изолированное рассмотрение не дают положительного результата, а рекомендации, выполненные на основе локального анализа, разрушительны по своим последствиям.

## ПОСЛЕДСТВИЯ ДЕЗИНТЕГРАЦИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ

Последствия реформ электроэнергетики, связанные с дезинтеграцией энергетических компаний, ликвидацией центров принятия решений на федеральном и региональном уровнях и внедрением маржинальной модели рынка электроэнергии, игнорирующей законодательный принцип соблюдения баланса экономических интересов поставщиков и потребителей электрической энергии, привели к серьёзным негативным последствиям, таким как:

- усложнение системы управления отраслью;
- потеря координации работ смежных секторов экономики, предприятий и организаций, отнесённых к «непрофильным» видам деятельности;
- использование высокочрезвычайно затратных финансовых механизмов в капитальном строительстве.

Из-за дробления по отдельным видам деятельности ранее единых вертикально-интегрированных региональных АО-энерго выросли транзакционные издержки энергетических компаний. Общеизвестно, что объединение двух простых предприятий даёт экономию до 10 % затрат, а объединение двух технологически сложных предприятий – до 20 %.

Нанесён ущерб отношениям энергокомпаний с потребителями энергии. В настоящее время ликвидировано ответственное понятие «энергоснабжающая организация».

Разделение электросетевых комплексов по уровню напряжения и отказ от функционального принципа разделения электросетевых объектов (межсистемный межрегиональный транспорт –



В.В. Кудрявый

федеральный уровень, передача и распределение электроэнергии внутри регионов – региональный уровень) привело к трудностям в оптимизации затрат на обслуживание и развитие электросетевых комплексов регионов.

Массовое создание тысяч неконтролируемых территориальных сетевых организаций (ТСО) в субъектах РФ, финансируемых через «котловой механизм тарифообразования», повлекло не только рост транспортного тарифа, но и потерю единого центра принятия решений по развитию электросетевых комплексов регионов.

Включение крупных тепловых электростанций в экстерриториальные оптовые генерирующие компании (ОГК) привело к разрушению сложившихся эффективных хозяйственных связей в субъектах РФ. Ликвидированы производственно-ремонтные предприятия энергосистем и технического обслуживания на базе заводов и предприятий ранее существовавшего Главэнергоремонта.

После отстранения электросетевых компаний от сбытовой деятельности годовым объёмом около 2,5 трлн руб. в пользу частных по своей сути посреднических компаний были потеряны статус ответственных за надёжность энергоснабжающих организаций и их административные (для сбора средств) и технологические (для управления потреблением) ресурсы.

Необходимо отменить в первоочередном порядке законодательный запрет выполнения крупнейшими электросетевыми компаниями субъектов РФ функций энергосбытовых организаций. Это обеспечит ответственность за надёжность и качество электроснабжения потребителей на границах балансовой принадлежности и повысит административный ресурс поставщика для своевременной и полной оплаты электроэнергии.

## ПОСЛЕДСТВИЯ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ТЭЦ НА ОПТОВОМ РЫНКЕ

Продажа электрической и тепловой энергии на двух не согласованно работающих рынках (продажа электроэнергии – на оптовом конкурентном, тепловой энергии – на розничном регулируемом) и отказ от приоритета эффективности топливоиспользования в пользу ценовых заявок привели к убыточности наиболее крупных и социально значимых городских ТЭЦ, суммарная электрическая и тепло-

вая мощность которых составляет около 300 ГВт. Нарушение законодательно закреплённого принципа приоритета комбинированного теплоснабжения спровоцировало промышленность на масштабное строительство собственных котельных.

Постреформенный федеральный уровень управления электроэнергетикой, претерпевший многократное сокращение численности сотрудников, не имеющий в своём составе руководителей с положительным опытом управления крупными энергокомпаниями, уже не является хозяйственным штабом отрасли. При отсутствии прав на управление отраслевыми научно-исследовательскими и проектными институтами и без возможности координировать техническую политику и загрузку смежных отраслей (энергомашиностроение, электротехника, приборостроение, строительномонтажный комплекс) Минэнерго России утратило функции отраслевого научно-технического центра, обеспечивающего технологическую независимость страны.

Фактически в электроэнергетике произошла ликвидация отраслевого субъекта стратегического действия. Теперь мы не только не предвидим и не решаем проблемы, а создаём новые и накапливаем их. Это является следствием отсутствия отраслевого центра научно-технического развития и консолидированного фонда НИОКР, разрушения отраслевой нормативной базы. Многолетнее согласование проекта Постановления Правительства РФ «О правилах технологического функционирования электроэнергетических систем» в сочетании с потерей центров принятия решений на местах несёт реальную угрозу энергетической безопасности страны из-за потери управляемости в электроэнергетике.

О неудовлетворительном положении постреформенной электроэнергетики также свидетельствуют:

- недостатки действующих механизмов финансирования инвестиционной, ремонтной и инновационной деятельности, не позволяющие обеспечить на должном уровне надёжность действующего оборудования электростанций, электрических и тепловых сетей;
- снижение регламентных ремонтных работ и фактическое прекращение НИОКР по обеспечению качественной диагностики;
- кратное сокращение производственного потенциала и кадрового состава в созидательном комплексе электроэнергетики (энергетическое строительство, электротехника, энергомашиностроение), создающее реальную угрозу не только способности отрасли своевременно проводить масштабные работы по развитию, модернизации, но и организации восстановительных работ при крупных техногенных катастрофах;

- разрушение системы подготовки рабочих специальностей и потеря приоритета преподавательской и исследовательской работы в вузах и отраслевых научных центрах.

Генерация всегда была основой любой энергосистемы. Стоимость основных фондов генерации в СССР долгие годы составляла около 65 % основных фондов электроэнергетики, поэтому для консолидации ресурсов интеграция электростанций предпочтительна.

Очевидно, что восстановление полноценной вертикальной интеграции в электроэнергетике сегодня затруднено. Уже заметную роль играют частные российские компании — ПАО «Т-Плюс» (раннее «КЭС Холдинг»), ООО «Сибирская генерирующая компания», ПАО «Квадра» и иностранные генерирующие компании E-On, Enel и Fortum. Корпоративные процедуры по изменению целей, задач, структуры, принципов управления, требующие изменения законодательства и согласие миноритариев, чрезвычайно длительны, обратный выкуп активов государством нереален.

Представляется более реальным и быстрым восстановить центр принятия решений в субъектах РФ путём возврата к функциональному принципу разделения электросетевых объектов.

Необходимо создать центр отраслевого управления на федеральном уровне, способный принимать стратегические решения и воплощать их своими действиями для решения общегосударственных задач.

В газовой, нефтяной и угольной отраслях эту роль фактически выполняют крупнейшие топливные компании. В электроэнергетике три крупнейшие генерирующие компании производят лишь около трети электроэнергии в России и не могут выполнять общеотраслевую функцию.

В электроэнергетическом секторе Минэнерго России целесообразно усилить финансово-экономическое крыло, которое, используя наработки и подходы других секторов экономики, должно разрабатывать и проводить через Правительство РФ механизмы финансирования, не допуская дополнительного обременения существующих потребителей задачами развития отрасли.

Представляется целесообразным иметь в корпоративном центре два технических управления: по эксплуатации электростанций, электрических и тепловых сетей и по строительству и реконструкции энергетических объектов. На эти управления предлагается возложить ответственность за разработку технических требований к унифицированному типоразмерному ряду оборудования, заключение договоров на разработку и изготовление головных образцов, их эксплуатационных инструкций, регла-

ментов технического обслуживания строительства энергетических объектов.

Особым видом деятельности корпоративного центра должна быть аналитическая работа по обобщению опыта эксплуатации. Это касается не только технических вопросов, но и финансово-экономических показателей. Без этого мы не сможем решить целевую задачу – обеспечение развития экономики страны энергией с минимальными тарифами для потребителей.

Для использования экономических рычагов перевода электроэнергетики на противозатратные механизмы хозяйствования необходимо создать несколько рабочих групп из специалистов отраслевых и академических институтов, представителей бизнеса и энергоиспользующих секторов экономики, а также федеральных органов исполнительной власти и детально проработать в них следующие предложения, уже проверенные мировой практикой:

- нормирование работ и услуг в основных видах энергетического бизнеса с использованием лучших достижений в технологиях, оборудовании, материалах, методах эксплуатации, ремонта и строительства;
- повышение собираемости средств за потребляемую электрическую и тепловую энергию с использованием современных систем учёта по многоставочным тарифам, а также своевременной оплаты с постоянно пополняемого специального счёта потребителя;
- нормирование себестоимости и рентабельности для электроэнергетики и смежных отраслей-поставщиков;
- развитие электроэнергетики за счёт общепринятых долгосрочных финансовых механизмов: амортизационных отчислений, инвестиционных облигаций, проектного финансирования и других, позволяющих исключить обременение действующих потребителей затратами на расширенное воспроизводство.

Задействовать предлагаемые механизмы финансирования необходимо не позднее 2017 г. для предотвращения массового увольнения высококвалифицированных специалистов на заводах-изготовителях, в научных и проектных институтах, строительномонтажных организациях. Без этого невозможно «обеспечить технологический суверенитет страны на мировом энергетическом рынке, внедрение пер-



Г.П. Кутовой

спективных энергосберегающих и энергоэффективных технологий», предусмотренных Указом Президента России В.В. Путина от 31.12.2015 г. № 683 «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации».

С докладом «О целях и задачах обсуждения положения, сложившегося в ходе реформ в электроэнергетике, и ценообразовании на электроэнергию для потребителей в реальном секторе экономики» выступил профессор, заслуженный энергетик России, Г.П. Кутовой – научный руководитель ЦЭМУЭ КЭУ НП «КОНЦ ЕЭС».

В нашей стране, начиная с 1992 г., был реализован большой комплекс мер по реформированию электроэнергетики и формированию конкурентного рынка электроэнергии (мощности). Сегодня много сделано по реструктуризации, приватизации и реформированию энергетического комплекса с переводом его на рыночные формы хозяйствования. Принято более полутора сотен законодательных актов по упорядочению положений и правил работы энергетических компаний в рыночной среде, и за 25 лет реформ накопился уже определённый опыт работы с потребителями энергоресурсов и услуг энергокомпаний.

Но реформа не получила своего логического завершения, она остановилась перед решением своей главной задачи – на основе реструктуризации и приватизации отрасли привлечь частные, включая иностранные инвестиции в развитие энергетических мощностей, создать рынок электроэнергии и снизить тарифы на электрическую энергию для потребителей.

Пока же достигнут совершенно противоположный результат. Цены и тарифы постоянно растут, и сегодня этот процесс не удаётся остановить потому, что конкуренция производителей за договоры с потребителями, о которой так много и долго говорили реформаторы, не работает.

За 25 лет постсоветского реформирования электроэнергетики экономика страны не увеличила полезное электропотребление, но при этом, благодаря поддержке Правительства РФ, а не рыночным механизмам, установленная мощность электростанций увеличилась настолько, что стали уже ненужными (сверх необходимых резервов) свыше 30 млн кВт генерации. Возросли удельные расходы топлива на производство электроэнергии, снизилась загрузка мощностей как в генерации, так и в электросете-

вом хозяйстве, возросли потери электроэнергии на её передачу и численность производственного персонала в отрасли, увеличилась удельная стоимость строительства энергетических объектов. Всё это излишне обременило реальный сектор экономики возросшими ценами (тарифами) на электроэнергию.

Сформированная в настоящее время моноцентрическая торговая система оптового рынка электроэнергии (мощности) направлена на выкачивание финансовых средств из промышленного сектора экономики. Необходимо создать мультицентричную конкурентную среду в электроэнергетике. Для этого нужна новая парадигма: на рынке всегда прав потребитель как самый заинтересованный заказчик на покупку товара по справедливой цене и при его высоком качестве.

Представляется важным организовать независимую от отраслевых энергетических компаний постоянно действующую платформу для разработки нового этапа реформ в торгово-экономических отношениях в электроэнергетике и постоянного мониторинга хода реформ для своевременного и адекватного вмешательства для его корректировки. В качестве такой независимой платформы предлагается рассмотреть НП «НТС ЕЭС» с участием Торгово-промышленной палаты (ТПП) РФ, которая может опереться на компетенцию региональных ТПП, научных коллективов РАН и независимых экспертов сообщества потребителей энергоресурсов. Государство должно уполномочить их возглавить соответствующие центры компетенций с почётной ответственностью за успех порученного дела.

Для дальнейшего развития рыночных отношений, рационального использования энергии и развития систем энергоснабжения предлагается обратиться в Минэкономики России, Минэнерго России, ФАС России, РАН, Агентство стратегических инициатив и другие заинтересованные организации со следующими предложениями.

1. Разработать и представить в Правительство РФ проект положения о порядке вывода из энергетического баланса ЕЭС России в течение ближайших трёх лет не менее 25 млн кВт устаревших мощностей электрогенерации с возможностью продажи части их имущественного комплекса в виде отдельных электростанций на открытых торгах. При этом необходимо исключить финансирование затрат на консервацию и демонтаж выводимых из энергобаланса устаревших энергетических мощностей за счёт увеличения оптовых цен на электроэнергию (мощность), отпускаемых с оптового рынка. Реализация этого мероприятия позволит без снижения надёжности электроснабжения снизить цены (тарифы) на электроэнергию (мощность) на оптовом рынке за

два года не менее чем на 10 % и сократить изъятие финансовых средств из реального сектора экономики ежегодно не менее, чем на 80–100 млрд руб.

2. Разработать и представить в Правительство РФ проект поправок в 35-ФЗ «Об электроэнергетике», предусматривающий:

- право электросетевым компаниям владеть генерирующими энергетическими мощностями, размещёнными в центрах электроснабжения с высшим напряжением до 220 кВ включительно. Реализация этого права уменьшит объёмы электросетевого строительства, снизит загрузку линий электропередачи и трансформаторов, питающих эти сетевые центры, даст возможность регулировать напряжение в центрах электрических нагрузок и повысит надёжность электроснабжения потребителей. Это позволит самым эффективным способом создавать иерархически выстроенные сети как ячейки большой системы, уменьшит капитальное строительство крупноблочной электрогенерации и ЛЭП высоких напряжений;
- передачу функции гарантирующего поставщика для населения и приравненных к ним групп потребителей электросетевым организациям (например, МРСК). В 11 случаях временной передачи таких функций был достигнут существенный положительный эффект.

3. Устанавливать значения тарифов на экспорт электроэнергии для уже существующих и присоединённых к сети потребителей на период до пяти лет (с возможной их корректировкой не ранее чем через три года) без учёта инвестиционных программ развития сети для подключения новых потребителей реального сектора экономики.

4. Финансировать развитие распределительного электросетевого комплекса для подключения к сети потребителей ЖКХ и мелких потребителей социального сектора, а также льготированных потребителей малого бизнеса за счёт использования излишних резервов мощностей в генерации и пропускных способностей уже существующего электросетевого комплекса, а также заёмных средств, в согласованных с регулирующим органом размерах.

5. Финансирование развития электрической сети для присоединения крупных потребителей, подключаемых к электрическим сетям по индивидуальным проектам, принять по варианту инвестиционного доступа к сети за счёт средств соответствующих потребителей-инвесторов. Для этого необходимо разработать и представить в Правительство РФ проект положения о порядке эмиссии инфраструктурных облигаций дочерних зависимых обществ ПАО «Россети» с целью продажи этих облигаций новым

потребителям в объёмах, обеспечивающих строительство необходимых электросетевых объектов для подключения к сети заявленных потребителем электрических нагрузок. При этом предусмотреть, что основным документом для определения объёмов и стоимости инфраструктурных облигаций для электросетевой компании на пятилетний период должна быть утверждённая в установленном порядке схема развития электрических сетей региональной энергосистемы на территории данного субъекта РФ.

6. Внести следующие изменения в Правила ценообразования на электрическую и тепловую энергию:

- на розничных рынках электроэнергии в зоне централизованного электроснабжения на территориях субъектов РФ цена на электроэнергию для конечного потребителя электроэнергии в реальном секторе экономики не должна превышать производственной цены электроэнергии альтернативной генерации, которую мог бы построить потребитель для своего энергообеспечения;
- в городах в зонах централизованного теплоснабжения на базе ТЭЦ цена на тепловую энергию для предприятий реального сектора экономики не должна превышать производственной цены на тепловую энергию от альтернативного источника тепловой генерации, которую мог бы построить потребитель для своего теплоснабжения. При этом весь эффект экономии топлива при комбинированном производстве электроэнергии и тепла должен относиться на отпускаемое тепло;
- основанием для определения ценовых показателей альтернативных источников электро- и теплоснабжения в городах должны быть схемы электро- и теплоснабжения соответствующих субъектов РФ и городов, разработанные специализированными организациями и утверждённые в установленном порядке.

7. Разработать и представить в Правительство РФ проект федерального закона «О федеральных и региональных энергетических системах» для последующего его представления Федеральному Собранию РФ, в котором чётко определиться с понятиями «федеральная энергетическая система», «региональные энергетические системы», границы сфер их производственной деятельности, полномочия и ответственность федеральных и региональных органов исполнительной власти в

вопросах государственного регулирования оборота их продукции, стоимости (ценообразования) их услуг и порядок взаимодействия при решении вопросов общегосударственного значения.

Принятие федерального закона «О федеральных и региональных энергетических системах» позволит гармонизировать экономические интересы субъектов РФ и Федерации, снять противоречия в правоприменительной практике по регулированию естественных монополий в энергетике и повысит ответственность региональных администраций перед своим населением за состояние систем жизнеобеспечения. Кроме того, наличие такого закона в условиях федеративного устройства нашего государства будет благоприятствовать развитию многоукладной экономики с учётом разнообразных местных особенностей уже сложившихся региональных экономик.

При этом необходимо исходить из следующих основополагающих положений:

- в ведении Федерации остаются вопросы определения стратегии развития ЕЭС России, включая оптимизацию топливно-энергетического баланса страны, развитие и размещение электростанций межрегионального значения (АЭС и ГЭС), функционирования и развития ЕНЭС страны, развитие централизованного диспетчерского управления режимами работы ЕЭС России, а также решение интеграционных вопросов ЕЭС России в Евразийском экономическом пространстве;
- в ведение субъектов РФ передаются полномочия и ответственность за функционирование и развитие региональных систем электроснабжения и теплоснабжения как важнейших инфраструктурных отраслей жизнеобеспечения в регионах.

С докладом «Ценовая и структурная политика в электроэнергетике и её влияние на экономику России» выступил д.э.н., профессор А.И. Кузовкин – заместитель генерального директора по науке АО «Институт микроэкономики».

Важной целью ценовой политики в электроэнергетике является снижение темпов роста тарифов на электроэнергию для потребителей до уровня инфляции, при условии соответствующего снижения цен на топливо и ценовые ресурсы, потребляемые энергетикой.

Тарифы на электроэнергию для промышленности России в 2014 г. были выше, чем в США



А.И. Кузовкин

даже по валютному курсу рубля, и почти в два раза выше по паритету покупательной способности (ППС) рубля, расчёты тарифов по которому приводятся Международным энергетическим агентством (МЭА). По ППС тарифы на электроэнергию для промышленности России уже вышли на уровень стран Западной Европы. Это снизило конкурентоспособность промышленности России. Однако из-за девальвации рубля к доллару США в два раза к концу 2015 г. конкурентоспособность наших товаров возросла.

Рост тарифов на электроэнергию для всех потребителей России в 2005–2014 гг. опережал инфляцию (индекс потребительских цен — ИПЦ) на 19 % (табл. 1).

В табл. 2 и 3 приведены индексы потребительских цен (ИПЦ), индексы цен на электроэнергию, динамика ВВП на один рубль электропотребления, электроёмкость ВВП за 2006–2014 гг.

Эконометрические расчёты ряда институтов и организаций России показали, что рост реальной (сверх инфляции) цены электроэнергии на 1 % приводит к снижению ВВП на 0,06–0,2 %. Рост реальной цены на электроэнергию на 1 % по оценкам экспертов приводит к росту инфляции от 0,05 до 0,1 %. Такие оценки получил и Минфин России в 2007 г.

Тариф на электроэнергию целесообразно рассчитывать по трём зонам суток на основе двухставочного тарифа. При этом плату за заявленную мощность целесообразно учитывать только в пиковой зоне графика нагрузки. В других зонах тариф следует принимать по топливным затратам замыкающих электростанций.

Цены на электроэнергию, вырабатываемую АЭС и ГЭС, нельзя привязывать к ценам ОРЭМ, формируемым КЭС на газе. Для АЭС и ГЭС необходимо ввести государственное регулирование тарифов. Свободное ценообразование на ОРЭМ целесо-

**Табл. 1. Рост цен на электроэнергию и индексов потребительских цен в 2006–2014 гг. (по данным Росстата)**

Годы	Индекс потребительских цен, %		Индекс потребительских цен на электроэнергию для населения, % к предыдущему году	Индекс цен приобретения электроэнергии, %		Отношение индекса цен приобретения электроэнергии к индексу потребительских цен, раз	
	к предыдущему году	к 2005 г.		к предыдущему году	к 2005 г.	к предыдущему году	к 2005 г.
2006	109,0	109,0	117,4	108,4	108,4	0,99	0,99
2007	111,9	121,9	111,8	118,3	128,2	1,06	1,05
2008	113,3	138,1	113,9	114,0	146,2	1,01	1,06
2009	108,8	150,3	124,8	120,2	175,7	1,10	1,17
2010	108,8	163,5	112,4	113,3	199,1	1,04	1,22
2011	106,1	173,5	107,6	107,5	214,0	1,01	1,23
2012	106,6	184,9	107,7	108,2	231,7	1,02	1,25
2013	106,5	196,8	112,5	109,1	252,7	1,02	1,28
2014	111,4	219,1	104,1	103,1	260,7	0,93	1,19

**Табл. 2. Динамика ВВП на единицу стоимости электропотребления**

Показатели	Годы									
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
ВВП в текущих ценах, трлн руб.	26,9	33,2	41,4	39,1	46,3	55,9	62,2	66,2	71,4	
Средняя цена приобретения электроэнергии в текущих ценах, руб./тыс. кВт·ч	1 018	1 009	1 284	1 551	1 539	1 914	1 933	2 149	2 103	
Стоимость электропотребления в текущих ценах, млрд руб.	998	1 012	1 313	1 516	1 571	1 993	2 055	2 267	2 240	
ВВП на 1 руб. электропотребления в текущих ценах, руб.	27,0	32,9	31,5	25,8	29,5	28,1	30,3	29,2	31,9	

Табл. 3. Динамика электроёмкости ВВП

Показатели	Годы									Рост с 2006 по 2014 г., раз
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
ВВП, трлн руб. в ценах 2008 г.	36,1	39,2	41,3	38,0	39,8	41,5	42,9	43,5	43,8	1,2
Потребление электроэнергии, млрд кВт·ч	980	1 003	1 023	977	1 021	1 041	1 063	1 055	1 065	1,1
Электроёмкость ВВП, кВт·ч/тыс. руб.	27,1	25,6	24,8	25,7	25,7	25,1	24,8	24,3	24,3	0,9

образно оставить только для КЭС, ГТУ. При этом средневзвешенная цена на электроэнергию с ОРЭМ, определяемая по цене замыкающей КЭС и регулируемым ценам АЭС и ГЭС, снизится.

Необходимо остановить рост тарифов на передачу электроэнергии. Доля стоимости передачи в тарифе для потребителя выросла с 25 % в начале 2000-х годов до 40 % в 2011–2014 гг.

В работе немецких экономистов Х. Гровича и Т. Вейна показано, что вертикально-ориентированные (интегрированные) компании-монополисты, включающие генерацию, сети и сбыт, обеспечивают повышенный объём поставок электроэнергии и более низкую плату за доступ к сети, чем разделённые по уровням напряжения компании. Это достигается за счёт экономии транзакционных издержек и предотвращения последовательной маржинализации (максимизации) прибыли компанией высокого напряжения (ВН), среднего (СН) и низкого напряжения (НН). В результате такой маржинализации конечная цена на передачу электроэнергии для потребителей возрастает на 30 % и более, а объём передачи электроэнергии снижается на 20 % и более чем для вертикально-ориентированной сетевой компании.

Новой эффективной модели рынка электроэнергии до сих пор не создано. Необходимо, прежде всего, рассмотреть провалы, допущенные при создании оптового и розничных рынков электроэнергии и мощности за 15 лет реформы (с 2001 г.), приведшие к росту тарифов на электроэнергию вместо обещанного авторами реформы их снижения. Необходимо поддержать предложения ИСЭМ СО РАН о переходе на модель оптового рынка «Единый покупатель». Эта модель реализована в Китае, Республике Корея, Бразилии, Казахстане (2013 г.), других странах и показала свою эффективность. Необходимо провести соответствующие расчёты по переходу на эту модель в нашей стране. Нужно, наконец, сделать реформу «по уму».

В настоящее время Правительство РФ видит решение проблемы роста тарифов на электроэнергию однобоко, предлагая реформировать только розничный рынок электроэнергии (поручение первого заместителя Председателя Правительства РФ И.И. Шувалова от 29 ноября 2012 г.). Но на рознич-

ном рынке эффект снижения тарифов для потребителей близок к нулю. Основные резервы снижения тарифов находятся в производственной сфере – генерации и передаче электроэнергии. Для этого потребуются структурные изменения ОРЭМ.

В обсуждении докладов приняли участие: академик РАН О.Н. Фаворский, член-корр. РАН Г.Г. Ольховский, член-корр. РАН Е.В. Аметистов, С.А. Павлушко – заместитель председателя Правления ОАО «СО ЕЭС», д.т.н. В.В. Бушуев – генеральный директор ЗАО «ГУ Институт энергетической стратегии, д.т.н. В.А. Баринов – заведующий отделением перспектив развития электроэнергетики ОАО «ЭНИН им. Г.М. Кржижановского», Ю.А. Деметьев – заместитель генерального директора – главный инженер ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС», д.т.н. Б.И. Нигматулин – генеральный директор Института проблем естественных монополий, к.т.н. Э.М. Перминов – технический директор Корпорации «ЕЭЭК», генеральный директор ЗАО НПО «НЕТРАЭЛ», к.т.н. В.И. Чемоданов – заместитель генерального директора по стратегическому планированию развития энергетики ОАО «Институт «Энергосетьпроект», д.т.н., профессор А.В. Андрушин – профессор кафедры Автоматизированных систем управления тепловыми процессами НИУ «МЭИ», В.М. Лаврентьев – член Совета ветеранов МЭС Центра, заслуженный энергетик РФ.

Совместное заседание отметило следующее.

1. В нашей стране завершена реформа электроэнергетики, образовано большое количество субъектов электроэнергетики, функционирует оптовый рынок электроэнергии. С 2005 по 2014 г. темпы роста тарифов на электроэнергию в среднем по всем субъектам РФ превысили темпы роста инфляции в 1,2 раза. В результате роста тарифов на электроэнергию отечественная промышленность теряет свои конкурентные преимущества. С целью ограничить рост тарифов на электроэнергию и повысить эффективность электроэнергетики необходимо совершенствовать механизмы совместной работы органов государственного управления и новых собственников объектов электроэнергетики.

2. В целях снижения тарифов на электрическую энергию и сокращения изъятия финансовых средств из реального сектора экономики страны необходи-



мо вывести из баланса ЕЭС России устаревшие мощности электростанций.

3. В 2015 г. не прошли коммерческий отбор мощности и получили статус «вынужденный генератор» электростанции суммарной мощностью около 13 ГВт. Их нельзя вывести из эксплуатации, не поставив под угрозу надёжность энергоснабжения потребителей. Для создания заинтересованности инвесторов в замене устаревших мощностей целесообразно рассмотреть возможность использования договоров на замену мощностей, аналогичных договорам о предоставлении мощности (ДПМ), применённых для ввода новых мощностей электростанций.

4. Федеральный закон от 26 марта 2003 г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике» ликвидировал ранее действующее понятие «энергоснабжающая организация», которая несла ответственность за надёжное энергоснабжение потребителей на закреплённой за ней территории. Гарантирующий поставщик не может обеспечить надёжность энергоснабжения потребителей, поскольку не владеет и не управляет никакими производственными активами. Фактическими же гарантирующими поставщиками были и остаются электросетевые компании (филиалы МРСК), продолжающие выполнять задачи надёжного энергоснабжения потребителей. С целью законодательно закрепить за электросетевыми компаниями ответственность за надёжность энергоснабжения потребителей необходимо передать им функции гарантирующего поставщика.

С заключительным словом и по проекту решения выступил Президент НП «НТС ЕЭС» д.т.н., профессор Н.Д. Роголев. Он предложил создать рабочую группу по выработке решений совместного заседания. В рабочую группу войдут докладчики и выступившие на совместном заседании, а также заинтересованные организации и лица. Рабочую группу возглавит д.т.н., профессор В.В. Молодюк.

Совместное заседание решило следующее.

1. Рекомендовать Минэнерго России разработать мероприятия по совершенствованию существующей системы управления электроэнергетикой в части:

- совершенствования механизмов совместной работы государственных органов исполнительной власти и собственников объектов электроэнергетики, обеспечивающих минимизацию затрат на развитие и функционирование электроэнергетического комплекса страны как единого целого при выполнении требований надёжности, экологичности и энергетической безопасности;
- совершенствования принципов формирования региональных энергоснабжающих компаний, от-



вечающих за надёжное и экономичное электроснабжение регионов и развитие региональных энергосистем.

2. Рекомендовать Минэнерго России в целях снижения тарифов на электрическую энергию (мощность) и сокращения изъятия финансовых средств из реального сектора экономики разработать и представить в Правительство Российской Федерации проект положения о порядке вывода из энергетического баланса ЕЭС России устаревших мощностей электростанций.

3. Рекомендовать Минэнерго России подготовить и внести в Правительство РФ проект изменений в «Основы ценообразования в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике», утверждённые Постановлением Правительства РФ от 29 декабря 2011 г. № 1178, в котором предусмотрены следующие положения:

- на розничных рынках в зоне централизованного электроснабжения электроэнергетики цена на электроэнергию для конечного потребителя в реальном секторе экономики не должна превышать производственной цены электроэнергии альтернативной генерации, которую мог бы построить потребитель для своего энергообеспечения;
- в зонах централизованного теплоснабжения от ТЭЦ цена на тепловую энергию для промышленных потребителей не должна превышать производственной цены на тепловую энергию от альтернативного источника тепловой генерации, которую мог бы построить промышленный потребитель для своего теплоснабжения;
- основанием для определения цен на электрическую и тепловую энергию от альтернативных источников электро- и теплоснабжения должны быть схемы электро- и теплоснабжения соответствующих субъектов РФ и городов, разработанные специализированными организациями и утверждённые в установленном порядке.