



**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ СУВЕРЕНИТЕТ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ
КАК ВАЖНЕЙШИЙ ФАКТОР
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
СТРАНЫ В СОВРЕМЕННЫХ
УСЛОВИЯХ**

**Кутовой Г. П.,
советник по энергетике ПАО «Мечел», д.э.н.**

"Технологический суверенитет электроэнергетики как важнейший фактор энергетической безопасности страны в современных условиях"

Кутовой Георгий Петрович, советник по энергетике ПАО "МЕЧЕЛ", зам. председателя "Комитета по энергетической стратегии и развитию ТЭК" ТПП РФ, научный рук-ль Центра экономических методов управления в энергетике КЭУ НП "КОНЦ ЕЭС, г.Москва, профессор, к.т.н., д.э.н.

Современная российская электроэнергетика, основа которой является успешно функционирующая ЕЭС России, наряду с значимыми достижениями характеризуется наличием серьезных проблем системного характера, которые проявились как следствие несовершенных реформ 2005-2008 и года. За 30 лет постпланового периода выстроенная система ценообразования в обороте электроэнергии обусловила постоянный рост цен(тарифов) на электроэнергию для субъектов реального сектора экономики, снитая их конкурентоспособность на соответствующих товарных рынках. Кроме того фактически разрушена система отраслевых НИИ и эффективное межотраслевое сотрудничества в области НИОКР электроэнергетики со смежными отраслями отечественного энергомашиностроительного и электротехнического комплексов. В результате реализованные за этот период инвестиционные программы строительства новых генерирующих мощностей на электростанциях страны и в электросетевом комплексе осуществлены почти на 80%за счет закупки оборудования и аппаратуры у зарубежных фирм. Это стало серьезным фактором снижения энергетической безопасности[1] в условиях объявления нам западными странами тотальной экономической блокады. Фактически в настоящее время речь должна идти об инновационном возрождении сотруднииеста электроэнергетики со смежными отраслями отечественного Минпрома для обеспечения развития энергетике на основе передовых отечественных технологий. «Нам надо быть первыми в энергетике будущего, надо успеть сделать необходимые шаги, поскольку энергетика —основа всего»[4]. Следует отметить, что принятие в последнее время ряда законодательных и правовых актов, направленных на совершенствование перспективного планирования развития ЕЭС России («174-ФЗ», ПП РФ N 108 и 807 и ряд других), не определяют весь комплекс мер, обеспечивающих научно — технологическое и эффективное развитие электроэнергетического комплекса России на основе отечественных технологий и продуктов, обеспечивающих суверенитет российской электроэнергетики.

Не решенными остаются следующие системные вопросы:

а) Не создана система комплексного государственно - частного подхода к развитию отрасли, которая состоит из набора последовательно выполняемых и взаимосвязанных решений, включая:

- определение стратегических целей развития;
- оценки текущего состояния энергосистемы на предмет соответствия целевым задачам;
- разработки научно — технических решений (в том числе, выполнение НИОИР), обеспечивающих реализацию стратегических задач;
- комплексное проектирование энергосистем на основе передовых разработок;
- организацию строительства, приемки объектов и контроля результатов на

соответствие поставленным задачам;

- обеспечение финансирования всего комплекса работ по развитию в рыночных преобразованиях электроэнергетики;

- определение ответственности за конечный результат, обеспечивающий реализацию принятой стратегии.

б) Каждый из этапов работы по развитию в соответствии с *вышеизложенным*, предполагает наличие компетенций в соответствующей сфере деятельности, а ПАО

«СО ЕЭС», определенное ответственным за разработку и реализацию стратегии развития, большинством из указанных компетенций пока не обладает и не имеет значимых активов, обеспечивающих материальную ответственность за северные решения.

в) Основная деятельность ПАО «СО ЕЭС» направлена на обеспечение системной надежности работы функционирующей ЕЭС, в основном, связанную с проектами развития ЕНЭС, формируя заказы для инвесторов без понимания их мотиваций, которые определяются отношением собственности в единой технологической системе: производство-передача-распределение и потребление энергии. Как пример - ошибочность использования механизма ДПМ без должного учета экономических интересов потребителей электроэнергии уже привело к наличию избыточных резервов как генерирующих мощностей, так и в электросетевом комплексе, оплату содержания которых несут потребители;

г) Многие проекты, включая инновационные, предполагают объединение финансовых средств нескольких инвесторов, а их реализация должна учитывать интересы всех бенефициаров этих инвестиций, что по определению, не попадает в сферу деятельности ПАО «СО ЕЭС» и вызывает конфликт интересов. В качестве примера можно привести много случаев кратного завышения потребителями мощности в присоединяемых к сети электроприемников;

д) Фактически прекращена деятельность отраслевых структур, выполняющих

работы по перспективному развитию электроэнергетики и связанных с ней отраслей энергомашиностроения и электротехнической промышленности, обеспечения организации и финансирования НИОКР для формирования перспективного отраслевого госзаказа для отечественной энергопромышленности. В результате отечественная промышленность оказалась не конкурентоспособной даже на внутреннем рынке. Фактически 80% денег, собираемых с потребителей

электроэнергии для реализации договоров поставки мощности (ДПМ), ушли и продолжают уходить инофирмам, оставляя отечественную промышленность без необходимого инновационного отраслевого заказа и финансовых ресурсов.

Все это определяет необходимость принятия дальнейших мер, направленных на совершенствование механизмов управления в энергетике, т.к. отказ от отраслевой системы управления, которая в 1992-2008 гг. базировалась на деятельности отраслевого холдинга - РАО «ЕЭС России», привел к потере важнейших процессов управления, включая управление развитием электроэнергетического комплекса, передав эту функцию разрозненным собственникам, которые выполняют эту функцию исходя из своих текущих конъюнктурных индивидуальных интересов и возможностей.

В целях повышения конкурентоспособности российской экономики за счет

повышения

эффективности

российской электроэнергетики,

обеспечения

ее

технологической независимости от импорта оборудования предлагается реализовать стратегию перспективного развития отрасли с долгосрочными программами, определяющими:

а) совершенствование правил и процедур оптового и розничных рынков электроэнергии с активным участием потребителей;

б) долгосрочное развитие энергосистемы с организацией отбора и финансирование перспективных отраслевых НИОКР и программ развития;

Долгосрочная программа совершенствования правил и процедур оптового и, главное, розничных рынков электроэнергии с активным участием институтов организованных потребителей электроэнергии должна предусматривать реализацию дополнительного комплекса мер в целях: а) интеллектуализации технологических, рыночных и управленческих процессов на базе цифровизации; б) формирования и развития торговой инфраструктуры, включая взаимодействующие между собой электронные торговые площадки уровне оптового и розничного энергорынков; в) создания на энергорынках условий эффективной ценовой конкуренции, предусматривающую ценовой отбор поставщиков не на шинах генерации электроэнергии, как это происходит в настоящее время, а на коммерческих сечениях ее покупателей (франко-покупатель), включения в конкурентные процедуры непосредственно потребителей электроэнергии, субъектов малой генерации и повышения на этой основе эффективности использования энергетических ресурсов и ценовую оптимизацию энергоплатежей.

Поэтому предлагается рассмотреть альтернативный вариант формирования торговой системы в обороте электроэнергии с переходом от сложившейся моноцентричной структуры торговли электроэнергией с трансляцией цен ОРЭМа во все региональные рынки к полицентричной иерархически построенной структуре энергорынков.

Основное целеполагание означенного перехода - это снятие со вновь появляющихся субъектов реального сектора экономики излишне раздутого через ценообразование на энергоресурсы финансового бремени за счет использования созданных резервов отрасли при ретении вопросов их технологического доступа к сети и за счет постепенного отказа от перекрестного субсидирования с пересмотром оплаты транспортных тарифов ЕНЭС и МРЭСК, привязав эти платежи к покупкам электроэнергии с ОРЭМа или с розничных региональных рынков соответственно. Эффективными механизмами достижения поставленной цели могут быть:

1. Пересмотр ценообразования на электрическую энергию на оптовом и региональных рынках, а также на стоимость услуг (тарифов) на транспортировку электроэнергию, для стимулирования привлечения в отрасль инвестиций с рынка капитала;
2. Постепенное, но с конечным сроком реализации, снятие до разумных пределов всех видов перекрестного субсидирования за счёт промышленного сектора экономики.
3. Переход на рассмотрение и планирование мероприятий по модернизации и повышению экономической эффективности, во-первых, для уже функционирующих электросетевых комплексов в интересах уже присоединённых к сетям потребителей и за их счёт через инвестиционную составляющую в тарифах на электроэнергию и, во-вторых, оплату инвестиционных программ для инновационного развития при обеспечении прироста электропотребления для новых потребителей за счет последних при решении задач их технологического присоединения к сети.

Финансирование строительства объектов ЕНЭС в целях развития ЕЭС должно осуществляться на условиях проектного финансирования, а развитие распределительных электросетей в регионах для создания систем внешнего электроснабжения новых потребителей электроэнергии должно осуществляться за их

счёт, принимая их как инвесторов развития электросетевых компаний с соответствующим соблюдением их законных прав и экономических интересов.

4. Запуск процесса образования самобалансирующихся энергетических комплексов (СЭК) на базе существующих и новых потребителей, создающих за свой счёт собственную генерацию с избыточной мощностью по сравнению с собственной потребностью для возможности организации электроснабжения новых близко расположенных потребителей электроэнергии на договорных началах и со свободным ценообразованием.

5. Организация эффективной конкуренции генерации в сфере оборота электроэнергии, в первую очередь, на розничных рынках электроэнергии (КРРЭ) с участием распределённой генерации и ВИЭ, на технологической базе модернизированных распределительных электросетевых комплексов, представляющих собой естественную форму цифровых торговых платформ на территориях каждого субъекта РФ соответственно.

Очевидно, что решить поставленную проблему одноактным принятием некоего одного правоустанавливающего документа нельзя, т.к. сложившаяся непростая система торгово-хозяйственных отношений в обороте электроэнергии с соответствующей системой ценообразования требует и системного подхода к ее изменению с предварительной проработкой всех нюансов такого перехода. По сути речь идёт о необходимости продолжения реформы в электроэнергетике, т.к. оставаться в сложившихся реалиях - это значит реально тормозить экономическое развитие страны.

Представляется, что **ключевым фактором указанного перехода** является комплекс мер по преобразованию РРЭ в действительно конкурентные торговые площадки на территориях субъектов РФ - КРРЭ, физической основой которых естественно должны быть **модернизированные функционирующие электросетевые комплексы** в виде сокращённого множества ТСО, интеграция которых в структуры МРЭСК должна быть решена в соответствии с требованиями Энергетической стратегии развития электросетевого комплекса страны.

Преобразование РРЭ в конкурентные КРРЭ и появление СЭК как свободных торговых площадок позволит реально и гармонично реализовать для всех потребителей - покупателей электроэнергии недискриминационное право выбора для себя наиболее эффективного поставщика (генератора) электроэнергии либо принять для себя вариант строительства собственной генерации, сохранив связь с электросетевой компанией для решения вопросов надёжности энергоснабжения, качества электроэнергии, покупки/продажи на торговой площадке КРРЭ своего энергетического небаланса.

Субъектам КРРЭ в предложенном варианте должны быть:

ОРЭМ с его поставками электроэнергии (мощности) на каждую торговую площадку КРРЭ с показателями цены и ресурса в зависимости от времени поставок;

все действующие на территории субъекта РФ **городские ТЭЦ** (соответствующих ТГК и других независимых компаний);

все образовавшиеся *СЭК* на территории субъекта РФ;

* все блок - электростанции промышленных предприятий и прочих потребителей - **просьюмеров**,

* вся разного типа и мощности *независимая распределённая генерация*, включая *ВИЭ*,-

все потребители электроэнергии на территории субъекта РФ;

* **все инфраструктурные организации** рыночных отношений на КРРЭ: электросетевая организация на территории субъекта РФ как технологическая база рыночных

отношений, региональный сетевой оператор (РДУ), коммерческий оператор рынка, центр финансовых расчётов с биллинговой системой взаиморасчетов и энергосбытовые компании.

При такой трёхуровневой структуре рынка электроэнергетики ОРЭМ представляет собой поставщика электроэнергии (мощности) на всех КРРЭ со своими показателями ресурсов для продажи и со своими ценами от множества электростанций ОРЭМа с учетом транспортного тарифа ЕНЭС применительно к точке поставки каждого КРРЭ. По своему новому функционалу ОРЭМ должен выполнять роль энергобалансирующего рынка для всех КРРЭ, конкурируя с субъектами этих КРРЭ. Особо следует отметить следующие особенности участия ТЭЦ ТГК с установленной мощностью электростанций свыше 25 МВт. Эти электростанции являются источником централизованного электроснабжения и теплоснабжения жилитебной части городов на базе комбинированного производства тепла и электроэнергии.

Экономическая эффективность их строительства в каждом городе экономически обоснована экономией до 40% топлива по сравнению с так называемым вариантом раздельного энергоснабжения - организации теплоснабжения потребителей от котельных и получением электроэнергии от системных конденсационных электростанций. Стоимость экономии топлива позволяла окупить все затраты на строительство теплотрасс и распределительных тепловых сетей в зоне централизованного теплоснабжения от каждой ТЭЦ. Недогагруженная по теплу мощность теплофикационной турбины может быть заагружена для производства электроэнергии в конденсационном режиме, но с удельным расходом топлива на производство кВт.ч в два и более раза превышающем аналогичный показатель этого же турбоагрегата в теплофикационном режиме. Недогагруженный по теплу ТЭЦ с обязательным виртуальным выводом их на ОРЭМ искажил ценообразование на продукцию электростанций и поставил их экономику на грань рентабельности. Вместе с тем, если вернуть ТЭЦ как субъектов на КРРЭ в части реализации их комбинированно произведённой теплоэнергии на тепловом городском рынке, а электроэнергии на КРРЭ, с предоставлением права ТЭЦ участвовать своим конденсационным хвостом в работе ОРЭМ на рынке системных услуг ЕЭС, то экономическая эффективность существующих ТЭЦ будет, как правило, высоко рентабельна со снижением цен и на электроэнергию и на тепло для городских потребителей.

Долгосрочная программа развития энергетической системы должна быть направлена на скоординированное развитие объектов электроэнергетики в рамках единой государственной технической политики с использованием института государственного заказчика по строительству новых энергетических объектов, финансируемых из централизованно формируемых инвестиционных ресурсов и включать вопросы: развития силового и вспомогательного энергетического оборудования, средств автоматики и управления на основе единой информационной среды, интеллектуализации технологических, рыночных и управленческих процессов на базе цифровизации; формирования и развития информационно - технологической базы торговой инфраструктуры электроэнергетического рынка.

В целях практического решения перечисленных мер представляется целесообразным:

1. Создание головной отраслевой структуры, имеющей значимые активы и полноценно ответственной за состояние и развитие электроэнергетического комплекса России. В качестве такой структуры предлагается создать отраслевую Госкорпорацию «Росэнерго» на базе: ФГБУ «РЭА» Минэнерго России, ПАО