

# СОВРЕМЕННАЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА ДОЛЖНА БЫТЬ ОРИЕНТИРОВАНА НА ПОТРЕБИТЕЛЯ ЕЕ УСЛУГ

К десятилетнему юбилею журнала «Энергоэксперт»



**ВОРОТНИЦКИЙ В.А.,**

д.т.н., член редколлегии журнала

«Энергоэксперт»

Из доклада Министра энергетики Российской Федерации А.В. Новака «Итоги работы Минэнерго России и основные результаты функционирования ТЭК в 2015 году. Задачи на среднесрочную перспективу» следует, что только за отчетный год было принято три Федеральных Закона, 107 постановлений и распоряжений Правительства РФ, разработанных Минэнерго России, а также более 50 приказов министерства, имеющих нормативно-правовой характер. Во всех этих документах основное внимание уделено инновационному, надежному, качественному, экологичному и доступному энергоснабжению потребителей с минимальными затратами и тарифами. Судя по их содержанию и сформулированным в них задачам на среднесрочную и долгосрочную перспективу, руководители отечественной электроэнергетики с надеждой и уверенностью смотрят в будущее.

Следует заметить, что абсолютное большинство принятых нормативно-правовых актов являются поправками к ранее принятым, что давно стало постоянной практикой нормотворчества. Так, в Постановление 1178 от 29.11.2011 «О ценообразовании в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике» за последние пять лет было принято 32 поправки. Аналогичная ситуация и по всем другим основополагающим документам в области электроэнергетики. Такие итоги нормотворчества Минэнерго России не могут не вызвать обеспокоенности.

В соответствии с утвержденными программами развития отрасли и инвестиционными программами вве-

дены новые мощности на электростанциях, построены многие тысячи километров электрических сетей. К сожалению, эти вводы не компенсируют ежегодный износ основного оборудования, что приводит к продолжающемуся росту этого износа. В частности, доля распределительных электрических сетей, выработавших свой нормативный срок, составляет около 50 %. Семь процентов электрических сетей выработало два нормативных срока. Общий износ распределительных сетей достиг 70 %, магистральных сетей – 50 %. (Процент износа электросетевых активов в промышленно развитых странах составляет 27–44 %.) Старее и станционное оборудование.

Анализ практической реализации программ развития электроэнергетики показывает, что из-за низкой достоверности информации о перспективах развития регионов, завышения заявок потребителей на присоединенную мощность, а также по ряду других причин в программы развития закладываются избыточные генерирующие и электросетевые мощности, которые после ввода в действие остаются невостребованными. В результате увеличиваются удельные составляющие затрат генерирующих и электросетевых компаний и составляющие тарифов на выработку и услуги по передаче электроэнергии, вводятся новые неэффективно используемые мощно-

сти и не выводятся из работы старые, требующие избыточных расходов на эксплуатацию и создающие реальные риски выхода их из строя.

Ежегодно проводимые международные электросетевые форумы и выставки RUGRIDS-ELECTRO и «Электрические сети России» свидетельствуют о том, что отечественные приборостроительные и электротехнические предприятия в достаточно тяжелых экономических условиях выпускают большой набор современной аппаратуры. Она могла бы быть востребована не только предприятиями и организациями отечественной электроэнергетики, но и способна конкурировать с известными зарубежными аналогами. В то же время из тех же выставок видно, что из-за отсутствия координации разработок нового оборудования со стороны Минэнерго России и головных электросетевых компаний – потенциальных заказчиков, имеет место неоправданное дублирование разработок, нестыковки в программном обеспечении, в разработках автоматизированных систем управления и учета электроэнергии. Многие перспективные разработки отечественной промышленности, малого и среднего бизнеса не пользуются спросом предприятий электроэнергетики из-за отсутствия необходимых денежных средств, сравнительно высокой стоимости, отсутствия необходимой нормативной базы и других причин. Одна из таких причин, очевидно, состоит в том, что с середины 90-х годов прошлого века и до настоящего времени доминирующей остается уверенность многих руководителей отрасли, что рынок электроэнергии и конкуренция сами все отрегулируют и лучшее само пробьет себе дорогу. Вот каждый и пробивается, как может.

Опыт промышленно развитых стран с реально действующими конкурентными рынками продукции и услуг показывает, что роль государства в создании коммерческих и технологических правил этих рынков, в отраслевой стратегии развития, в стандартизации деятельности субъектов рынка не только не уменьшается, а наоборот, повышается. Кое-что в этом направлении уже делается и в Рос-

сии. В частности, важным шагом стало создание в конце 2014 года Технического комитета по стандартизации Госстандарта ТК 016 «Электроэнергетика» с шестью подкомитетами: «Электроэнергетические системы», «Электрические сети», «Тепловые электрические станции», «Гидроэлектростанции», «Распределенная генерация», «Силовая электроника». В настоящее время формируется седьмой подкомитет «Стандартизация в сфере интеллектуальных технологий в электроэнергетике». Перед Техническим комитетом стоят большие задачи по актуализации действующих стандартов и правил, разработке новых с учетом современных требований к оборудованию электроэнергетики и новым технологиям. Очень важными при этом должны быть: придание стандартам обязательного, а не рекомендательного статуса; привлечение к их разработке квалифицированных компетентных специалистов; выделение достаточного финансирования. Давно назрела необходимость (и об этом не раз писалось на страницах журнала «Энергоэксперт», говорилось на круглых столах и конференциях) разработки и утверждения с учетом современных требований новых Правил устройства электроустановок, Правил технической эксплуатации электрических сетей и станций, Правил пользования электрической энергией, Правил коммерческого учета на розничных рынках электрической энергии. Эти Правила, так же как и стандарты, должны быть обязательными для исполнения. Хочется надеяться, что Технический комитет ТК016 займет достойное место в государственной системе стандартизации для нужд электроэнергетики.

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОТЕРИ СТАЛИ ПРОСТО ПОТЕРЯМИ...

За прошедшее десятилетие большая работа была выполнена по созданию нормативной базы по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в отрасли во исполнение соответствующего закона РФ, постановлений Правительства РФ, подзаконных нормативно-правовых актов. Проведены обязательные энергетические обследования энергетических

предприятий и организаций, разработаны программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Начаты работы по внедрению системы энергетического менеджмента. В результате потери электроэнергии в электрических сетях России по данным Минэнерго РФ в 2015 г. составили около 118 млрд. кВт. ч. или 11,2 % от выработки электроэнергии. Это в 2–2,5 раза выше, чем в электрических сетях промышленно развитых стран. В некоторых отечественных электросетевых компаниях России потери доходят до 20–30 %, т.е. до уровня потерь в сетях отдельных африканских стран, таких как Габон, Гана, Замбия, Намибия и др.

По укрупненным экспертным оценкам, потенциал снижения потерь электроэнергии в сетях России находится в пределах 20–25 млрд. кВт.ч. в год. Наличие такого потенциала обусловлено: повышенным физическим и моральным износом электросетевого оборудования; низким уровнем компенсации реактивной мощности в электрических сетях и у потребителей; неоптимальными режимами работы электросетей, высоким уровнем бездоговорного и безучетного потребления электроэнергии; погрешностями системы учета; недостаточным уровнем взаимодействия (а часто противостоянием) электросетевых и энергосбытовых компаний и т.п.

Одна из причин повышенных технических потерь электроэнергии в электрических сетях – ее низкое качество по целому ряду показателей, в первую очередь, по отклонению напряжения ( $\delta U$ ), коэффициенту  $n$ -ой гармонической составляющей напряжения ( $K_{U(n)}$ ), суммарному коэффициенту гармонических составляющих напряжения ( $K_U$ ), коэффициенту несимметрии напряжений по обратной последовательности ( $K_{2U}$ ). Проведенные в ПАО «ФСК ЕЭС» исследования по мониторингу качества электроэнергии на подстанциях 110–220 кВ ЕНЭС, показали:

- нарушения требований действующего стандарта имеют массовый и систематический характер во многих энергосистемах;
- основными источниками напряжений  $K_U$ ,  $K_{U(n)}$  и  $K_{2U}$  являются элек-

трифицированная железная дорога, крупные металлургические предприятия, в том числе алюминиевые заводы;

■ завышенные значения  $\delta U$  имеют место в энергосистемах с протяженными электрическими сетями и дефицитом реактивной мощности.

Все чаще отмечаются проблемы снижения качества электроэнергии из-за несимметрии и несинусоидальности токов в электрических сетях 0,4 кВ.

К сожалению, роль Минэнерго России, как координатора, руководителя и ответственного исполнителя работ по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в стране в последнее время существенно снизилась. Главными причинами сложившейся ситуации являются: размывание ответственности за энергосбережение между целым рядом министерств; отсутствие понимания всей глубины проблем энергосбережения в России в целом; четкой позиции государства и Правительства РФ в обеспечении решения этих проблем нормативно-правовыми актами, ясными и понятными всем программами и планами действий на среднесрочную и долгосрочную перспективу. Результат – большинство задач, задекларированных в соответствующем Законе РФ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности», в основном остались на бумаге. Неэффективно потрачены и продолжают тратиться значительные средства на формальные энергетические обследования и паспорта. Лишь немногие из них реализуются в конкретных энергосервисных окупаемых энергосберегающих проектах. В работу по энергообследованию вовлечены тысячи специалистов, которые поверили в важность и долговременность государственной задачи энергосбережения. Были созданы энергоаудиторские и саморегулируемые организации, многие из которых сегодня еле сводят концы с концами из-за невостребованности, а некоторые уже потеряли работу.

Примером упорядоченного отношения к проблеме энергосбережения является замена Министерством энергетики России методики расчетов

нормативов технологических потерь в электрических сетях, основанной на законах электротехники, на статистическую методику сравнительного анализа. Эту методику министерству помогла разработать американская фирма ООО «Карана», известная своими «наработками» по правилам рынка электроэнергии, тарифной политике и т.п. Расчеты по этой методике уже показали, что ряд электросетевых компаний получает сверхлегкие нормативы потерь, а часть – просто невыполнимые, которые приведут к большим финансовым убыткам. При такой методике электросетевые предприятия оказались исключенными из процесса обоснования нормативов и получают норматив сверху как план-закон. Только вот какими средствами этот план выполнять почему-то никто не говорит. Выкручивайся как хочешь! Законы электротехники при нормировании потерь были окончательно отменены с принятием постановления Правительства РФ от 20.10.2016 № 1074, подготовленного Минэнерго России. Согласно этому постановлению, из всех нормативно-правовых актов правительства, касающихся потерь электроэнергии в электрических сетях, термин «технологические потери» было заменен на просто «потери».

Тем самым, по существу, осуществлена подмена структурно-аналитического подхода к нормированию и снижению потерь электроэнергии на формальный, основанный на принципе «от достигнутого». Вместе с тем, известно что этот принцип был признан неработоспособным еще в середине 80-х годов прошлого века.

#### **НАСТАЛО ВРЕМЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ**

За последнее десятилетие введен в действие ряд важнейших документов по инновационному развитию и модернизации электроэнергетики. И отечественный и зарубежный опыт показывают, что традиционный экстенсивный путь развития требует неоправданно высоких затрат и времени на реализацию, и не учитывает реальных процессов, происходящих в России и мире в целом. В частности, потребители все активнее

уходят с централизованного рынка электроэнергии, устанавливая у себя местные источники электроэнергии, которые могут не только обеспечивать электроэнергией самого потребителя, но и выдавать ее избытки в сеть на продажу. Тем самым они снижают свои затраты на оплату дорогой на рынке электроэнергии и повышают надежность своего энергонабжения. Такие распределенные по электрической сети энергоисточники (в том числе и возобновляемые источники электроэнергии) создают в этой сети встречные (часто не стабильные) потоки мощности и электроэнергии и требуют новых подходов к управлению режимами электрических сетей, к релейной защите и противоаварийной автоматике, к синхронной параллельной работе распределенных генераторов и энергосистем. Одновременно с этим развиваются и уже выпускаются новые технические средства на основе силовой электроники: быстродействующие статические компенсирующие устройства (СТАТКОМы), управляемые шунтирующие реакторы, токоограничивающие реакторы, активные фильтрокомпенсирующие и симметрирующие устройства, накопители электроэнергии различных конструкций и т.п. Широко внедряются в распределительных электрических сетях автоматизированные секционированные устройства – реклоузеры, позволяющие существенно сократить длительность поиска и локализации аварийных режимов. Все это создает предпосылки для практического начала работ по созданию электрических сетей нового поколения – интеллектуальных электрических сетей и энергосистем. Они должны быть оснащены достаточным количеством средств диагностики, контроля и мониторинга технического состояния, системами интеллектуального учета электроэнергии и управления нагрузкой, автоматизированными средствами и системами управления режимами работы электрических сетей. Эти режимы должны учитывать наличие распределенных источников мощности и возможность автоматического управления подстанциями, определения опти-

мальной очередности ремонтов оборудования с учетом их технического состояния. Правительством РФ согласована и утверждена дорожная карта «Энерджинет» Национальной технологической инициативы. Начаты работы по этой карте. Очевидно, что интеллектуализация не решит всех проблем электросетевого комплекса и электроэнергетики в целом, о которых пойдет речь ниже. Тем не менее, осваивать и внедрять новые технологии управления необходимо уже сейчас, чтобы не отстать от промышленно развитых стран и, более того, успешно продавать конкурентоспособные российские технику и технологии на зарубежных рынках.

### **ЗОЛОТАЯ СЕРЕДИНА ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ**

Следует заметить, что программы инновационного развития, создания интеллектуальной электроэнергетики уже в ближайшие годы потребуют качественных изменений в организации и функционировании отраслевых научных исследований и разработок, в подготовке инженеров по новым специальностям, в повышении квалификации эксплуатационного и оперативного персонала. При этом необходимо учитывать, что на сегодняшний день доля импортного программного обеспечения в отраслевых автоматизированных системах управления по экспертным оценкам составляет более 85 %. Доля основного оборудования субъектов электроэнергетики в среднем на 50 % иностранного производства. Это создает большие риски по энергетической и национальной безопасности России. Это существенно увеличивает затраты по сопровождению импортного программного обеспечения, эксплуатации и ремонту зарубежной техники, дискредитирует и замедляет отечественные научные исследования и разработки по многим направлениям, сдерживает технологическое развитие страны. С этой точки зрения поставленная Правительством РФ задача импортозамещения для электроэнергетики приобретает особенно важное значение. Для ее эффективного решения было бы необходимо в денежном выражении оценить риски убытков от использования иностранных техники

и технологий и перераспределить затраты с их закупки на финансирование отечественной фундаментальной, отраслевой и ВУЗовской науки. Такое перераспределение не только повысит безопасность и технологический престиж страны, создаст новые рабочие места, но уже сейчас обеспечит научно-технические заделы на многие годы вперед.

Очень важно, чтобы импортозамещение не оказалось очередным лозунгом, как это часто бывает. Оно должно стать системной долговременной государственной задачей не только в оборонной сфере, но и в отраслях промышленности и, в первую очередь, энергетике. При этом ясно, что импортозамещение не следует понимать в примитивном плане как замену всего чужого на все свое. Должна быть золотая середина. Вся история России свидетельствует о том, что она была сильной только тогда, когда сильной была ее экономика, техника и наука, когда она была максимально интегрирована в мировые научно-технические достижения и мировую культуру.

В целом, к сожалению, следует констатировать, что за последние 10 лет положительные изменения в электроэнергетике декларируются в основном на бумаге в виде намерений улучшить, усилить, повысить. На деле ситуация если и изменяется, то не во всем и не всегда в лучшую сторону. Это видно, в частности, из неполного перечня первоочередных проблем, которые рассматриваются в ответе на второй вопрос.

### **СИСТЕМНЫЙ ХАРАКТЕР ПРОБЛЕМ**

Насущные проблемы, требующие первоочередного решения, не только остались, они накапливаются и имеют комплексный, системный характер. Часть из этих проблем названа при ответе на первый вопрос, часть рассмотрена ниже.

#### **Главные проблемы:**

- дезинтеграция российской электроэнергетики, осуществленная в результате ее «реформирования», вступившая в противоречие с единым технологическим процессом производства, передачи, распределения и потребления электроэнергии;

- ликвидация центров ответственности перед потребителями за надежное, качественное и экономичное электро- и теплоснабжение потребителей на уровнях субъектов РФ, федеральных округов и стране в целом. В качестве так называемых гарантирующих поставщиков выступают сегодня энергосбытовые компании, которые никакими «гарантирующими» не являются по сути, т.к. их главная функция – сбор денег за поставку энергоресурсов. На различных круглых столах, конференциях, форумах и в приказах много об этом говорится, но действующие структурные и экономические механизмы закрепления такой ответственности до сих пор отсутствуют;
- необоснованное сокращение (или ликвидация) специализированных ремонтных и строительных подразделений в отрасли, выделение ремонтной и строительной деятельности в отдельный бизнес на конкурентной тендерной основе со всеми вытекающими отсюда последствиями. В ряде случаев в целях выигрыша конкурса занижается стоимость ремонта и строительства с соответствующим снижением их качества, в ряде случаев, по известным причинам, стоимость работ необоснованно завышается с последующими арестами участников процесса;
- сложные и непрозрачные тарифная политика и ценообразование, формируемые не на научно-обоснованном подходе, а на методе проб и ошибок с попытками приспособить к российским условиям не всегда подходящие к этому зарубежные модели и скорректировать административными методами тарифы, установленные регулирующими органами. Не способствует лучшему решению этой проблемы ликвидация ФСТ России;
- недофинансирование и последующее сокращение научных и проектных организаций в отрасли. За прошедшие 10 лет ликвидированы имеющие в прошлом всеобщее значение: ВНИИЭ, ВНИПИЭнергопром, ОАО «РОСЭП» (институт «Сельэнергопроект» и его отделение). Практически прекратили работу фирма «ОРГРЭС», институт ВИЭСХ. Перечисленные и ряд дру-



гих организаций, которых уже нет, внесли решающий вклад в создание и развитие Единой электроэнергетической системы страны, которая была одной из самых надежных в мире. Их ликвидация уже привела к снижению качества проектирования, среднесрочных и долгосрочных прогнозов электроэнергетики, к сокращению научных и проектных школ, центров подготовки квалифицированных инженерных кадров, в которых сегодня остро нуждается российское государство. Понятно, что научно-проектный комплекс электроэнергетики должен быть адаптирован к решению современных задач, должна быть повышена его ответственность за новизну, практическую востребованность и конкурентоспособность результатов работы. Но делать это нужно не по большевитски («мы наш, мы новый мир построим»), а путем достойного проектного финансирования работ с бережным отношением к специалистам, которые к тому же являются гражданами России;

- недофинансирование ВУЗовской науки, зарплат профессорско-преподавательского состава, отсутствие новых лабораторных стендов и оборудования для обучения студентов новым технологиям; недостатки принятой в технических ВУЗах Болонской системы высшего образования (выпуск бакалавров и магистров), которая не подходит для подготовки квалифицированных инженеров-электриков и теплоэнергетиков, недостаточная координация фундаментальной, отраслевой и ВУЗовской науки по решению актуальных проблем электроэнергетики;
- в значительной мере сократилась отраслевая система повышения квалификации персонала электрических и тепловых станций и сетей – и это в условиях грандиозных планов по инновационному развитию электроэнергетики.

Из-за ограниченного для публикации места перечислены не все имеющиеся проблемы. Большинство из них известны, и так или иначе будут названы и другими экспертами в настоящем номере журнала. В ближайшее время необходимо, наверное, составить их приоритетный ряд

с последующим поэтапным решением. Ниже хотелось бы перечислить некоторые последствия наличия рассмотренных проблем.

#### Последствия проблем:

- увеличивается число системных аварий, которых практически не было в Единой электроэнергетической системе со дня ее основания и до последних 10–15 лет. Вот перечень лишь широко известных:

**25.05.2005 г.** Московская авария. В зону отключения попало около 6,5 млн. человек, общий ущерб превысил 2 млрд. рублей.

**17.08.2009 г.** Разрушение агрегата № 2 на Саяно-Шушенской ГЭС. Погибли 75 человек. Отключились Саяногорский и Красноярский алюминиевые заводы, Кузнецкий ферросплавный завод, угольные шахты, а также населенные пункты и социальные объекты шести регионов Сибири. Ущерб с учетом недовыработки электроэнергии на ГЭС и стоимости полного ее восстановления составил около 70 млрд. рублей. Ущерб семьям погибших вообще невосполним.

**20.09.2010 г.** Сбой автоматики на подстанции 330/220/110 кВ в Ленэнерго. Без электроэнергии осталось около 2,2 млн. человек в Санкт-Петербурге и 350 тыс. человек в области. Остановлена работа четырех электростанций, отключено 1,46 ГВт мощности с ущербом более 1 млрд. рублей.

**02.07.2016 г.** Системная авария в Башкирии. Без электроэнергии осталось более 1 млн. жителей Башкирии, Челябинской и Оренбургской областей. Были сбои в движении поездов на участках Южно-Уральской и Куйбышевской железных дорог. Последствия аварии устранены через 4 часа. Сумма ущерба не установлена.

**22.08.2016 г.** Рефтинская межгосударственная авария. Отключено на 5 часов около 1 млн. человек в Кемеровской области, а также шахты, металлургические, нефтехимические заводы, железнодорожный транспорт с общей нагрузкой 900 МВт в десяти районах Сибири, Монголии и Казахстане. Сумма ущерба не установлена.

Приведенный перечень не является исчерпывающим. Из СМИ известны также случаи отключений электроснабжения городов и поселков в зимние периоды с одновременным отключением котельных; бесчисленных аварий отопления и т.д. и т.п. Достоверная статистика по частоте и длительности перерывов энергоснабжения в настоящее время отсутствует. Раньше такую статистику, ее анализ и публикацию причин аварий вел ОРГРЭС;

- продолжается рост тарифов на электроэнергию, несмотря на активные усилия Правительства РФ по административному его сдерживанию. Уже в настоящее время тарифы на электроэнергию для промышленности России выше, чем в США по валютному курсу рубля и почти в два раза выше, чем в США, и сравнялись с тарифами в странах Западной Европы по паритету покупательной способности.

По предварительным прогнозам Минэкономразвития, при инновационном сценарии развития РФ, в том числе электроэнергетики, средние цены для всех потребителей на розничном рынке с 2015 до 2030 года могут вырасти в 2,3–2,6 раза, а для населения с учетом отмены перекрестного субсидирования тарифов – в 3,2–3,3 раза.

Причин такой динамики множество. Это и высокая стоимость инновационного оборудования и его эксплуатации, это и рост стоимости топлива, металла и других первичных материалов. Это и недостатки принятых моделей рынка и ценообразования. Это и рост затрат на строительство и эксплуатацию энергообъектов. В частности, стоимость 1 кВт установленной мощности электростанций России почти в два раза выше, чем в США, Европе и Китае. В два раза выросла в долларовом эквиваленте удельная стоимость сетевого строительства по сравнению с 90 гг. прошлого века. Удельный расход топлива на ТЭС вырос за эти 20 лет на 6 %. Доля электросетевой составляющей в структуре цены на электроэнергию к настоящему времени достигла 60 %. Это в три раза выше, чем в 1990 г., и в два раза выше, чем в промышленно развитых странах;

■ растут неплатежи на оптовом и розничных рынках электрической энергии. В частности, задолженность перед гарантирующими поставщиками в 2016 году составила более 210 млрд. рублей. В то же время гарантирующие поставщики не доплатили за услуги по передаче электрической энергии большинству территориальных сетевых организаций. В результате многие из них оказались в тяжелом финансовом положении и вынуждены брать дорогие кредиты, которые не во всех банках можно получить на приемлемые сроки и которые в свою очередь увеличивают стоимость их услуг.

Таким образом, насущные проблемы в современной электроэнергетике уже сегодня создают угрозы не только технологической, но и национальной безопасности страны и уже в ближайшие годы могут привести к социальной напряженности в обществе, если рост тарифов на электроэнергию будет опережать рост инфляции и рост заработной платы населения.

### **НУЖНО ИДТИ ВПЕРЕД С ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ ПОДХОДОМ К ДЕЛУ**

Конечно, хотелось бы видеть электроэнергетику через 10 лет (а может быть и раньше) хотя бы без части вышеперечисленных проблем. Как показывает опыт, 10 лет даже для отдельного человека не такой уж большой срок, а для огромной страны Россия – тем более. Вместе с тем, чем дольше будут задерживаться конкретные решения повседневных и стратегических вопросов, тем глубже будут «болезни» отечественной электроэнергетики, тем тяжелее их будет лечить, тем дороже будет это лечение. Рецептов для лечения великое множество. Об этих рецептах, мерах и планах в течение последних 10 лет лучшие эксперты страны уже высказали свои предложения на страницах журнала «Энергоэксперт», на круглых столах и семинарах, организованных журналом. Вряд ли целесообразно сейчас их повторять. Лучше перечитать еще раз отдельные номера журнала. О том, каким целям должна соответствовать отечественная электроэнергетика, в том числе ее электросетевой комплекс, очень правильно сказано

в «Стратегии развития электросетевого комплекса РФ на период до 2030 года». Они должны обеспечивать «...надежное, качественное и доступное энергоснабжение потребителей Российской Федерации путем организации максимальной эффективной и соответствующей мировым стандартам сетевой инфраструктуры по тарифам на передачу электрической энергии, обеспечивающей приемлемый уровень затрат на электрическую энергию для российской экономики и инвестиционную привлекательность отрасли через адекватный возврат на капитал». Если сравнить эту цель с динамикой рассмотренных проблем, становится понятным, что при тех темпах и в тех условиях, в которых мы движемся, эта цель до 2030 года вряд ли достижима.

Есть мнения о том, что нужно все вернуть назад, пока все не развалилось и сохранить хотя бы то, что есть. Вряд ли это правильно. Нужно идти вперед. Но не вслепую, повторяя старые ошибки и делая новые. Нужен не дилетантский, не пассивный, а профессиональный подход к делу. Каждый на своем рабочем месте должен у себя спросить: «А что я лично сделал для того, чтобы наша отечественная электроэнергетика была, как и раньше, лучшей в мире? Что я могу для этого сделать? Что я буду делать сегодня, завтра и послезавтра для этого? Кто я? Поступающий по совести и чести человек и профессионал, знающий и умеющий, что и как надо делать, способный сказать об этом правду, или простой исполнитель, для которого в первую очередь важны личное благополучие, продвижение по службе и рост зарплаты? Мы все вместе или каждый сам за себя? Руководствуемся ли все мы в своей жизни общими известными десятилетиями заповедями или нами руководят только деньги?». От честных ответов на эти вопросы решающим образом зависит, сделаем ли мы отечественную электроэнергетику снова лучшей в мире не на бумаге, а на деле, не только для себя, но и для наших детей, внуков и правнуков, или ее развалит накапливающиеся проблемы.

Понимая важность необходимых изменений в системе управления российской электроэнергетикой и ре-

шающей роли в этом управлении высококвалифицированного персонала на всех уровнях начиная от министра и заканчивая оператором турбины на станции и электромонтером в сетях, участники XIV Московского международного энергетического форума «ТЭК России в XXI веке» в итоговой декларации отметили следующее: «...Мы полагаем, что российская экономическая модель нуждается в гигантских и фундаментальных изменениях. Мы убеждены в том, что нам нужна совершенно новая экономическая система, в которой здравый экономический смысл перевесит, наконец, «ценности» существующей системы. Мы подчеркиваем – необходимо создать полноценную рыночную экономику, в которой не близость к власти и неформальные отношения определяют положение компаний на рынке, а конкурентность товаров и услуг. Главная задача новой экономической модели – возрождение творчески активного человека, как ключевого участника развития инновационной и конкурентоспособной экономики» (конец цитаты). Все сказанное в полной мере относится и к современной модели электроэнергетики с добавлением, что эта модель должна быть ориентирована на удовлетворение интересов не только бизнеса, но, в первую очередь, на потребителя услуг электроэнергетики, за которые он в конечном итоге платит свои заработанные деньги. Не будет потребителя – не будет и бизнеса.

В заключении, пользуясь случаем, хотелось бы поздравить журнал «Энергоэксперт» с десятилетним юбилеем, пожелать ему квалифицированных авторов, большое количество читателей, новых идей, новых рубрик и новых успехов. Чтобы экспертная площадка, созданная журналом для обсуждения самых острых проблем современной электроэнергетики в России и за рубежом, постоянно расширялась и пользовалась заслуженным авторитетом среди российских специалистов-энергетиков. Чтобы обоснованные экспертные мнения этих специалистов были услышаны и активно использовались руководителями отрасли для повышения энергетической и национальной безопасности Российского государства.