

# СТАНОВЛЕНИЕ НОВОЙ СИСТЕМЫ НОРМАТИВНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

АВТОРЫ:

С.А. ПАВЛУШКО,  
ОАО «СО ЕЭС»

З.С. МАЛЬЦАН,  
ОАО «СО ЕЭС»

Ю.Н. КУЧЕРОВ,  
Д.Т.Н.,  
ОАО «СО ЕЭС»

**Р**азвитая система нормативного регулирования технологической деятельности является условием нормального функционирования энергосистемы и эффективной работы отрасли. В настоящее время

в российской электроэнергетике активно идет процесс становления новой системы нормативно-технического регулирования, отражающей кардинальные изменения, произошедшие в отрасли за последние годы.

**Ключевые слова:** электроэнергетика; нормативное регулирование; стандартизация; правила технологического функционирования электроэнергетических систем.



Обеспечение надежного функционирования электроэнергетики требует актуальной нормативно-технической базы

## ПРЕДПОСЫЛКИ МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ НОРМАТИВНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

Существующая нормативно-техническая база в электроэнергетике, сложившаяся в период централизованного управления отраслью, основывается на обширном перечне распорядительных и нормативно-технических документов (НТД), наиболее важные из которых представлены в «Сборнике руководящих материалов Главтехуправления Минэнерго СССР» (1989 г.). В сборник вошли обязательные для предприятий электроэнергетики стандарты (ГОСТ), утвержденные Госстандартом СССР для обязательного применения при проектировании, изготовлении и эксплуатации оборудования. Вышеуказанные документы представляли связанную базу НТД, применяемую всеми проектными и эксплуатирующими организациями.

В период деятельности ОАО РАО «ЕЭС России» в отрасли в основном была сохранена система нормативно-технического обеспечения, разработанная во времена Советского Союза. Реестр действовавших в электроэнергетике НТД на начало реформирования отрасли (2003) содержал 1761 документ, некоторые из них были утверждены приказами Минэнерго России в 2003 г.

Таким образом, на всех этапах дореформенного периода в электроэнергетике существовала система нормативно-технического обеспечения, взаимосвязанная со

смежными отраслями, в том числе энергетическим машиностроением, электротехнической промышленностью, топливной промышленностью, металлургией, железнодорожным транспортом, строительством и др. Такая межотраслевая взаимосвязь посредством обязательных НТД была логична и естественным образом обусловлена интегрированностью электроэнергетики во все смежные отрасли экономики, высокой степенью взаимозависимости технологических процессов, взаимовлиянием технических решений и была направлена на обеспечение надежности и качества системы электроснабжения в целом.

Однако к настоящему моменту статус большинства НТД (включая пересмотренные под титулом стандартов организации РАО «ЕЭС России», а это около 180 документов) стал неопределенным как в связи с реорганизацией и ликвидацией РАО «ЕЭС России», так и ввиду особенностей систем технического регулирования и стандартизации, сформированных к настоящему моменту в Российской Федерации и Евразийском экономическом союзе (ЕАЭС).

Так, согласно российскому законодательству, обязательные требования технического и технологического характера до недавних пор могли быть установлены только техническими регламентами, при этом область регулирования технических регламентов ограничена требованиями безопасности продукции, а все вопросы обеспечения надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики выведены из сферы действия системы технического регулирования. По тому же пути идет законодательство ЕАЭС (а ранее — Таможенного союза). Создаваемая в нем система наднационального технического регулирования ори-

ентирована на снятие технических барьеров в торговле и создание условий для обеспечения свободного обращения товаров на рынках государств — членов ЕАЭС. Неслучайно в Договоре о Евразийском экономическом союзе от 29.05.2014 (раздел X «Техническое регулирование») и действовавших ранее в рамках Таможенного союза соглашениях<sup>1</sup> речь идет исключительно об установлении требований к продукции и связанным с продукцией процессам.

Система стандартизации также не позволяла решить вопрос обновления нормативно-технической базы электроэнергетики, унаследованной с дореформенного периода. С ликвидацией РАО «ЕЭС России» деятельность по разработке, сопровождению и актуализации отраслевых НТД продолжалась в основном в крупных субъектах электроэнергетики, в том числе в ОАО «СО ЕЭС», и была связана с регламентацией соответствующих вопросов на уровне стандартов организаций. При этом применение любых документов по стандартизации, включая национальные стандарты и стандарты организаций, носит добровольный характер.

В то же время в электроэнергетике существует целый ряд задач нормативно-технического регулирования, которые не могут быть решены в рамках вышеуказанных подходов. Проблема усложняется слабой межсубъектной координацией и отсутствием механизмов разработки общепромышленных нормативно-технических документов. Существующая система технического регулирования и стандартизации не способна решать вопросы обеспечения надежности и безопасности энергосистем и объектов электроэнергетики. Кроме того, внедрение зарубежного оборудования и новых технологий

<sup>1</sup> Соглашение государств — членов ЕвразЭС от 25.01.2008 «О проведении согласованной политики в области технического регулирования, санитарных и фитосанитарных мер», Соглашение от 18.11.2010 «О единых принципах и правилах технического регулирования в Республике Беларусь, Республике Казахстан и Российской Федерации»

ставит новые вызовы в вопросах управления развитием и функционированием ЕЭС России.

В электроэнергетике требуется переход от механизмов добровольного регулирования в отрасли к системе общеобязательных требований, которые способны обеспечить технологическую совместимость характеристик и параметров оборудования и устройств множества объектов электроэнергетики, а также скоординированное выполнение требований, технических и организационных мероприятий в отношении всех и каждого элементов энергосистемы.

## НОВАЯ СТРУКТУРА СИСТЕМЫ НОРМАТИВНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

В последние годы в российской электроэнергетике постепенно складывается новая структура нормативно-правового и нормативно-технического обеспечения (рис. 1), включающая три направления регулирования.

### 1. НОРМАТИВНОЕ ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

#### **Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»**

Этот основополагающий для российской электроэнергетики законодательный акт формирует правовую основу для подготовки и принятия общесистемных обязательных технических требований по всему кругу вопросов технологической деятельности: взаимодействию субъектов отрасли, функционированию и раз-

витию энергосистем, эксплуатации оборудования энергетических объектов, подготовке персонала и др.

С 2011 г. действуют изменения в Федеральном законе «Об электроэнергетике», позволяющие Правительству РФ организовать разработку и принятие Правил технологического функционирования электроэнергетических систем (ПТФ ЭЭС) — комплексного документа общеобязательного характера, устанавливающего базовые требования к функционированию энергосистем и технологическим отношениям субъектов отрасли.

Однако только принятия Правил технологического функционирования электроэнергетических систем недостаточно для формирования актуальной нормативно-технической базы отрасли. С учетом разноплановости и множественности вопросов технологической деятельности, требующих регламентации, необходимости дифференциации степени их проработки в зависимости от уровня нормативного регулирования и решаемых задач, в электроэнергетике требуется разработать (актуализировать) и принять широкий круг нормативных документов, обеспечивающих реализацию положений Федерального закона «Об электроэнергетике», ПТФ ЭЭС и детализирующих предусмотренные ими требования.

Для решения указанной задачи необходим действенный механизм формирования и обновления нормативно-технической базы отрасли: на федеральном уровне должны быть определены ответственные органы исполнительной власти, установлены и распределены полномочия по нормативному регулированию между ними.

До недавнего времени законодательство не регламентировало вопрос о полномочиях Правитель-

ства и федеральных органов исполнительной власти по разработке и принятию такого рода документов. Как следствие, в электроэнергетике не могли быть актуализированы и приняты в форме нормативных правовых актов детализированные технические требования, в том числе требования к надежности и безопасности электроэнергетических систем и входящих в их состав объектов электроэнергетики.

23.06.2016 принят Федеральный закон № 196-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об электроэнергетике» в части совершенствования требований к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики», направленный на решение указанных вопросов. Теперь правительство и уполномоченные им федеральные органы исполнительной власти такими полномочиями наделены.

#### **Документы правительственного уровня**

Развитие рыночных отношений в российской электроэнергетике сопровождалось серьезной нормативной и институциональной поддержкой и выработкой обширного пакета регламентирующих (процедурных) документов: в отрасли приняты и регулярно обновляются правила функционирования оптового и розничных рынков, рынка услуг по обеспечению системной надежности, утверждены договор о присоединении к торговой системе оптового рынка и приложения к нему, другие нормативные документы.

В то же время в электроэнергетике наблюдается явный дисбаланс в пользу мер, обеспечивающих работу рыночных механизмов, в ущерб созданию нормативных рамок, регламентирующих технологическую деятельность.

Как уже говорилось выше, Федеральный закон «Об электроэнергетике» предусматривает необходимость разработки и принятия Правительством РФ Правил технологического функционирования электроэнергетических систем — комплексного нормативно-технического документа общеобязательного характера, необходимого для обеспечения надежной работы Единой энергосистемы России. Проект ПТФ ЭЭС уже разработан специальной рабочей группой под руководством Минэнерго России с участием специалистов Системного оператора и других компаний отрасли. Правила являются комплексным нормативным правовым документом — аналогом системного (сетевого) кодекса в европейских странах. Его положения направлены на обеспечение надежного функционирования

и развития российской энергосистемы как уникального, единого технологического комплекса и должны обеспечить надежную работу оборудования, объектов и устройств в ее составе. ПТФ ЭЭС должны определить требования, правила, принципы и условия функционирования и развития электроэнергетической системы России, требования к объектам электроэнергетики, работающим в составе Единой энергосистемы, порядку технологического взаимодействия субъектов отрасли.

#### **Документы министерств и ведомств**

Принятие ПТФ ЭЭС позволит установить базовые технологические требования и послужит основой и нормативными рамками для формирования и пересмотра

остального массива НТД, необходимых для нормального функционирования и развития электроэнергетики.

Конкретизация и развитие положений ПТФ ЭЭС должны осуществляться ведомственными актами федеральных органов исполнительной власти, уполномоченных на это Правительством РФ.

К числу таких документов в том числе относятся:

- Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей;
- Правила устройства электроустановок;
- Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей;

## НАПРАВЛЕНИЯ НОРМАТИВНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

### НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

#### **Федеральный закон «Об электроэнергетике»**

Правила технологического функционирования электроэнергетических систем (постановление Правительства РФ)

Постановления Правительства РФ по конкретным вопросам: оперативно-диспетчерское управление, ремонты, программы развития, расследование аварий и др.

Нормативные правовые акты федеральных органов исполнительной власти

Регламентация на федеральном уровне основополагающих вопросов системного характера, касающихся как технологических аспектов, так и функционирования рынков электроэнергетики и мощности, посредством установления общеобязательных требований.

### ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

#### **Федеральный закон «О техническом регулировании» и договоры ЕАЭС**

Технические регламенты Евразийского экономического союза

Технические регламенты Российской Федерации

Своды правил

Регламентация вопросов безопасности товарной продукции через принятие технических регламентов на наднациональном уровне, снятие технических барьеров в торговле и создание условий для обеспечения свободного обращения товаров на рынках государств — членов ЕАЭС.

### СТАНДАРТИЗАЦИЯ

#### **Федеральный закон «О стандартизации в РФ»**

Международные стандарты

Национальные стандарты

Стандарты организаций

Установление на отраслевом, национальном и наднациональном уровнях стандартов технического уровня и качества продукции, работ, услуг, материалов и комплектующих изделий, а также норм в области проектирования и производства продукции.

## СТРУКТУРА ТК 016 «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА»



Рис. 2

- Методические указания по устойчивости энергосистем;
- Методические указания по проектированию развития энергосистем;
- Нормы технологического проектирования различных типов электростанций;
- Нормы технологического проектирования ЛЭП и подстанций различного класса напряжения;
- Инструкция по переключениям в электроустановках;
- Инструкция по предотвращению развития и ликвидации аварий в электрической части энергосистем;
- Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации и др..

актов по вопросам надежности и безопасности в электроэнергетике, создали действенный механизм разработки, принятия и актуализации нормативно-технических документов. Это позволяет развернуть активную работу, направленную на скорейшую разработку комплекса общеобязательных требований, регламентирующих технологическую деятельность и, в конечном итоге, сформировать стройную систему нормативно-технического регулирования на уровне нормативных актов Правительства РФ и Минэнерго России.

### 2. ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

**Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании», международные договоры в рамках ЕАЭС и технические регламенты**

Действующая система технического регулирования направлена на обе-

спечение безопасности продукции путем выполнения обязательных требований технических регламентов. Эта система имеет наднациональный характер, основана на международных договорах в рамках Таможенного союза, а затем Евразийского экономического союза, и ориентирована на снятие технических барьеров в торговле и создание условий для обеспечения свободного обращения товаров на рынках государств — членов ЕАЭС.

Система технического регулирования рассчитана на установление требований только к продукции в материально-вещественной форме и процессам ее производства, хранения, перевозки, реализации, утилизации. Под безопасностью продукции понимается ее состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц,

государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений.

Таким образом, система технического регулирования позволяет решить вопросы, связанные с установлением требований к используемому в энергетике оборудованию как продукции, тем самым дополняя нормативные требования надежности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, обеспечивающие их технологическую совместимость и возможность эффективной совместной работы в составе Единой энергосистемы.

### 3. СТАНДАРТИЗАЦИЯ

**Федеральный закон от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»**

С принятием этого закона в июне 2015 г. стандартизация выведена из сферы технического регулирования в самостоятельную сферу.

Стратегическими целями развития стандартизации в электроэнергетике являются:

- повышение роли стандартов, устанавливающих технические требования системного характера;
- гармонизация нормативных требований по функционированию электроэнергетических систем, требований национальных стандартов РФ (ГОСТ Р) и технических требований к оборудованию и устройствам объектов электроэнергетики.

Этому будет способствовать положение данного Федерального закона о применении документов национальной системы стандартизации. Они используются на добровольной основе, что вовсе не исключает их

обязательность. Как следует из закона, применение национального стандарта является обязательным для изготовителя и (или) исполнителя в случае публичного заявления о соответствии продукции (услуг) национальному стандарту, в том числе в случае применения обозначения национального стандарта.

Важнейшей новеллой является возможность применения в нормативных правовых актах ссылок на национальные стандарты и информационно-технические справочники, частично компенсирующих необязательность применения национальных стандартов. Перечни ссылочных стандартов (справочников) будут размещаться в открытом доступе в сети Интернет.

Установлена обязанность отраслевых федеральных органов исполнительной власти участвовать в подготовке и реализации государственной политики в сфере стандартизации, в частности, в работе технических комитетов Росстандарта по стандартизации. Это позволит усилить роль технических комитетов в реализации технической политики, установить взаимосвязь и организовать координацию системы нормативно-технического регулирования и системы стандартизации.

Одной из основных задач стандартизации в соответствии с законом является использование документов по стандартизации при поставках товаров, выполнении работ, оказании услуг, в том числе при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, что позволит распространить практику применения национальных стандартов при закупках продукции юридическими лицами.

С целью стимулирования разработки новых и модернизации действующих стандартов внесены изменения

в налоговое законодательство, разрешено относить расходы на разработку стандартов на производственные затраты. Эти меры направлены на консолидацию финансовых ресурсов для реформирования базы национальной стандартизации.

Для реализации положений Федерального закона «О стандартизации» в настоящее время сформированы организационные механизмы, позволяющие организовать эту работу, консолидировать усилия субъектов отрасли. Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) в 2014 г. реформирован (а фактически создан заново) технический комитет по стандартизации ТК 016 «Электроэнергетика». Базовой организацией комитета стало ОАО «Системный оператор Единой энергетической системы». В состав руководства ТК 016 вошли представители субъектов электроэнергетики: ПАО «РусГидро», ОАО «СО ЕЭС», ПАО «Россети», а также органов власти — Минэнерго России, Росстандарта. В работе ТК 016 принимают участие 60 организаций электроэнергетики, включая субъекты электроэнергетики, производителей электротехнического и энергетического оборудования, систем автоматизации, а также научно-исследовательские и проектные институты и эксплуатационные организации. В структуре ТК 016 образовано шесть подкомитетов на базе ведущих компаний и организаций отрасли, а также две совместные рабочие группы (рис. 2).

Главной задачей ТК 016 является повышение эффективности работ по стандартизации с целью проведения единой технической политики в электроэнергетике, обеспечения надежного функционирования и развития ЕЭС России, определения системных технических требований к объектам электроэнергетики.

Стратегическая цель ТК 016 на национальном уровне — формирование системы стандартов по основным направлениям деятельности подкомитетов: электроэнергетические системы, электрические сети, тепловые электрические станции, гидроэлектростанции, распределенная генерация, включая возобновляемые источники энергии. Особое значение имеет выстраивание работы по анализу и актуализации фонда действующих национальных и межгосударственных стандартов. Для этого техническим комитетом организована работа по актуализации стандартов первоочередной важности, решается вопрос об отмене или актуализации всех остальных стандартов, утвержденных до 1992 г. В Программе разработки

национальных стандартов (ПРНС) на 2015 г. от ТК 016 было заявлено 37 стандартов, в том числе 30 национальных и семь межгосударственных. В ПРНС на 2016 г. от ТК 016 заявлена разработка 32 национальных и двух межгосударственных стандартов.

Одним из направлений деятельности ТК 016 является взаимодействие со смежными техническими комитетами Росстандарта, такими как ТК 414 «Газовые турбины», ТК 445 «Метрология энергоэффективной экономики», ТК 046 «Кабельные изделия», ТК 030 «Электромагнитная совместимость технических средств», ТК 055 «Терминология», ТК 333 «Вращающиеся электрические машины».

На международном уровне важными задачами ТК 016 являются освоение передового опыта стандартизации в МЭК и ИСО, представление позиции РФ в рабочих группах технических комитетов МЭК, а также гармонизация национальных стандартов с международными стандартами. Пока в силу особенностей развития и функционирования ЕЭС России потенциал международных и европейских организаций по стандартизации не используется в полной мере. Применение международных стандартов на внутреннем рынке не превышает 30 %, на конкурентных рынках — 75–80 %.

Развитие работ по стандартизации на наднациональном уровне, в первую очередь, связано с дея-

тельностью межгосударственных технических комитетов. В соответствии с решением, принятым на 48-м заседании Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации СНГ (далее — МГС), на базе ТК 016 «Электроэнергетика» сформирован межгосударственный технический комитет по стандартизации МТК 541 «Электроэнергетика» (рис. 3). На данном этапе в его состав помимо Российской Федерации вошли республики Армения, Беларусь, Узбекистан, а также Азербайджанская и Киргизская республики (Протокол МГС № 48-2015 от 10.12.2015).

Созданный МТК 541 «Электроэнергетика» является рабочим органом МГС, осуществляет свою деятельность на основе нормативной базы МГС и решает комплекс задач по планированию и организации деятельности по разработке, пересмотру, внесению изменений и отмене межгосударственных стандартов, а также содействию в применении национальных стандартов государств — участников СНГ для целей межгосударственной стандартизации.

На текущий момент разработано и утверждено Положение о МТК 541 «Электроэнергетика». Ведется работа по расширению состава представителей стран — членов МТК, подготовке предложений в программу межгосударственной стандартизации и проведению первого заседания МТК.

Ввиду растущей роли стандартизации в нормативно-техническом обеспечении функционирования электроэнергетики как России, так и стран СНГ, прорабатывается вопрос объединения усилий Электроэнергетического совета СНГ и МТК «Электроэнергетика» с целью выработки и проведения согласованной технической поли-

тики и координации работ в сфере электроэнергетики.

#### Стандартизация на уровне документов субъектов отрасли

Как уже сказано выше, после ликвидации ОАО РАО «ЕЭС России» работа над отраслевыми НТД продолжается в основном в крупных субъектах электроэнергетики в рамках разработки и внедрения стандартов организаций по направлениям деятельности. Свои стандарты имеют такие крупные субъекты электроэнергетики, как ОАО «Системный оператор Единой энергетической системы», ПАО «Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы», ПАО «РусГидро», государственная корпорация «Росатом» и др.

Несколько примеров действующих в отрасли стандартов организаций:

- «Методика расчета предельных токовых нагрузок по условиям сохранения механической прочности проводов и допустимых габаритов ВЛ»;
  - «Гидроэлектростанции. Нормы технологического проектирования»;
  - «Гидротехнические сооружения ЕЭС и ЕАЭС. Правила эксплуатации. Нормы и требования»;
  - «Порядок расследования и учета аварий и инцидентов. Нормы и требования» и др.
- Национальные стандарты и стандарты организации, разрабатываемые ОАО «СО ЕЭС» и другими организациями электроэнергетики, предоставляют существенную поддержку всей системе отраслевого нормативно-правового регулирования, сглаживают недостатки системы технического регулирования и отрицательные последствия отсутствия актуальной нормативно-технической базы в отрасли. Применение договоров и соглашений между субъектами отрасли о совместном использовании стандартов организаций является довольно эффективным механизмом обеспечения единства стандартов и отраслевой технической политики. Такие механизмы стандартизации имеют добровольный характер применения. Однако в условиях незавершенности системы нормативного регулирования и фактического отсутствия возможности применения обязательной сертификации для нужд отрасли развитие вышеуказанных механизмов (в совокупности с создаваемыми субъектами отрасли системами подтверждения соответствия) на практике является одним из ключевых механизмов, обеспечивающих институциональную поддержку системных требований к надежности и совместимости оборудования, работающего в составе технологического комплекса энергосистемы.
- «Релейная защита и автоматика. Взаимодействие субъектов электроэнергетики, потребителей электрической энергии при создании (модернизации) и организации эксплуатации»;
  - «Регулирование частоты и перетоков активной мощности в ЕЭС России. Нормы и требования»;
  - «Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Противоаварийная автоматика энергосистем. Условия организации процесса. Условия создания объекта. Нормы и требования»;
  - «Правила переключений в электроустановках»;
  - «Нормы технологического проектирования подстанций и воздушных ЛЭП напряжением 35–750 кВ»;
  - «Комплектные распределительные устройства с элегазовой изоляцией в металлической оболочке (КРУЭ) 110 кВ и выше»;

## СОСТАВ МТК 541 «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА»

### Межгосударственный Совет по стандартизации, метрологии и сертификации



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время система нормативно-технического обеспечения в российской электроэнергетике переживает комплексное обновление и совершенствование.

В июне 2016 г. был сделан еще один значимый шаг к формированию целостной системы нормативно-технического обеспечения в электроэнергетике. Принятие Федерального закона «О внесении изменений в Федеральный закон «Об электроэнергетике» в части совершенствования требований к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики» позволяет наделять федеральные органы исполнительной власти (Минэнерго России) полномочиями по утверждению обязательных правил и требований в электроэнергетике. Теперь усилия должны быть сосредоточены на завершении работы над основным нормативно-техническим документом — Правилами технологического функционирования электроэнергетических систем и организации работы по принятию либо пересмотру всех остальных нормативно-технических документов на отраслевом уровне, потерявших актуальность в результате перемен в отрасли в последние десятилетия.

Важнейшим механизмом проведения скоординированной технической политики стало развитие стандартизации в электроэнергетике. Принятие в сентябре 2015 г. Федерального закона «О стандартизации в Российской Федерации» предоставляет новые возможности для применения национальных стандартов во взаимосвязи с нормативно-правовыми актами (отсылочные нормы на стандарты, компенсирующие добровольность их применения), введение механизмов отраслевого планирования разработки стандартов, использова-

ние новой схемы финансирования расходов по стандартизации за счет средств юридических лиц, относимых к производственным расходам.

Введенные в этом законе механизмы стандартизации способствуют реализации государственной политики в электроэнергетике, активному вовлечению бизнес-структур в процесс разработки и применения стандартов, в том числе решению задачи импортозамещения и повышения конкурентоспособности электроэнергетической отрасли. Организационную инфраструктуру для проведения этой работы создают Технический комитет 016 «Электроэнергетика» Росстандарта и Межгосударственный технический комитет по стандартизации МТК 541 «Электроэнергетика».

Для эффективного функционирования системы нормативно-технического обеспечения в электроэнергетике требуется не только разработка и принятие нормативных правовых актов, технических регламентов и стандартов, но и создание механизмов обеспечения их исполнения и контроля. В настоящее время это является отдельной большой задачей, стоящей перед регуляторами и отраслевым сообществом.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Башук Л.Н., Джинчарадзе А.К., Кучеров Ю.Н. и др. О развитии системы технического регулирования и стандартизации в электроэнергетике // Электрические станции. 2013. № 12. С. 2–8.
2. Шупьгинов Н.Г., Павлушко С.А., Дьячков В.А. Эффективное управление электроэнергетическими режимами работы ЭЭС России в современных условиях // Энергетик. 2013. № 6. С. 20–24.
3. Шупьгинов Н.Г., Павлушко С.А., Кучеров Ю.Н., Мальцан З.С., Федоров Ю.Г. Развитие нормативно-технического обеспечения системной надежности ЭЭС России // Энергия единой сети. 2014. № 1. С. 4–15.
4. Технологические правила работы электроэнергетических систем (Основные положения) /

Протокол заседания НП «НТС ЭЭС» от 28.07.2010 № 4/10.

5. Технологические правила работы электроэнергетических систем (проект) / Протокол заседания НП «НТС ЭЭС» от 16.05.2011 № 5/11.
6. Деятельность Системного оператора в развитии системы стандартизации и сертификации / Протокол заседания НТК НП «НТС ЭЭС» от 09.07.2012 № 4/12.
7. Основные направления развития системы нормативно-технического обеспечения в электроэнергетике / Протокол заседания секции «Техническое регулирование в электроэнергетике» НТК НП «НТС ЭЭС» от 06.12.2012 № 4/12.
8. Рассмотрение основных положений Федерального закона «О стандартизации в Российской Федерации» (проект) и его роли для электроэнергетики / Протокол заседания секции «Техническое регулирование в электроэнергетике» НТК НП «НТС ЭЭС» от 04.07.2013 №2/13.
9. Анализ зарубежного опыта технического регулирования в электроэнергетике и вопросы развития системы стандартизации для продвижения инновационной политики в электроэнергетике / Протокол заседания секции «Техническое регулирование в электроэнергетике» НТК НП «НТС ЭЭС» от 05.07.2012. № 1.
10. Кучеров Ю.Н., Федоров Ю.Г. Современные тенденции в развитии нормативно-технической базы обеспечения надежного функционирования и развития энергосистем за рубежом // ЭЛЕКТРО. Электротехника, электроэнергетика, электротехническая промышленность. 2014. № 1.
11. Кучеров Ю.Н., Федоров Ю.Г., Березовский П.К. и др. Организация и направления деятельности технического комитета по стандартизации ТК 016 «Электроэнергетика» // Энергия единой сети № 5–6 (22–230). С. 4–17.
12. Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ (ред. от 28.11.2015) «О техническом регулировании».
13. Федеральный закон от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации».
14. Протокол совместного заседания Научно-технической коллегии НП «НТС ЭЭС» и Научного совета РАН по проблемам надежности и безопасности больших систем энергетики по теме: «О первоочередных задачах реализации положений Федерального закона «О стандартизации в Российской Федерации» в электроэнергетике и межотраслевой координации в сфере стандартизации» от 16.12.2015 № 11/15.