



**Некоммерческое партнерство
«НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СОВЕТ
Единой энергетической системы»**

109044 г.Москва, Воронцовский пер., дом 2
Тел. (495) 912-1078, 912-5799, факс (495) 632-7285
E-mail: dtv@nts-ees.ru, <http://www.nts-ees.ru/>

УТВЕРЖДАЮ

Председатель Научно-технической
коллегии НП «НТС ЕЭС»,
д.т.н., профессор

Н.Д. Рогалев

«11 » мая 2016 г.

ПРОТОКОЛ № 2

совместного заседания секций «Возобновляемая и нетрадиционная энергетика» и
«Распределенные источники энергии» НП «НТС ЕЭС» по теме:

**«Состояние и перспективы развития национальной стандартизации в
области применения распределенных источников энергии»**

29 апреля 2016 г.

г. Москва

Присутствовали: члены секций «Возобновляемая и нетрадиционная энергетика» и «Распределенные источники энергии» НП «НТС ЕЭС», сотрудники ФГУП «ЦАГИ» имени Н.Е. Жуковского, МГУ имени М.В. Ломоносова, НИЦ «Атмограф», НИУ «МЭИ», «РАО Энергетические системы Востока», НТК НП «НТС ЕЭС», Корпорации «ЕЭЭК», ЗАО «Техническая инспекция ЕЭС», ЗАО НПО «Нетрадиционная электроэнергетика», ЗАО «РТСофт», ОАО «НИИЭС», Филиала ОАО «НТЦ ЕЭС» - Технологии автоматического управления, Католического Университета Перу.

С вступительным словом выступил председатель секции «Возобновляемая и нетрадиционная энергетика» НП «НТС ЕЭС», к.т.н. Перминов Э.М.

С докладом «Состояние и перспективы развития национальной стандартизации в области применения распределенных источников энергии» выступил Заместитель Генерального директора – Главный инспектор ЗАО «Техническая инспекция ЕЭС», руководитель подкомитета ПК-5 «Распределенная генерация (включая ВИЭ)» Технического комитета по стандартизации 016 «Электроэнергетика» Росстандарта, руководитель подкомитета РНК СИГРЕ С 6 «Системы распределения электроэнергии и распределенная генерация», к.т.н. Илюшин П.В.

В своем докладе Илюшин П.В. отметил, что одним из важных направлений развития мировой энергетики является использование распределенной генерации электроэнергии (включая ВИЭ), позволяющей более полно использовать природные энергоресурсы, доступные человечеству. Но распределенная генерация (РГ) может быть эффективно применена только с преодолением целого ряда сопутствующих проблем и задач, таких как

- обеспечение надежной работы объектов РГ в составе электроэнергетической системы (ЭЭС);
- решение проблем, возникающих по причине нестационарного характера производства электроэнергии объектами РГ на базе возобновляемых источников энергии (ВИЭ), таких как ветровая и солнечная энергетика и ее резервирование;
- изменение подходов к планированию режимов, с учетом инструментов прогнозирования выработки электроэнергии;
- рост взаимозависимости и взаимовлияния магистральных и распределительных сетей с появлением обратных и быстроменяющихся перетоков мощности и изменением роли потребителей электроэнергии;
- необходимость усиления координации деятельности диспетчеров магистральных и распределительных сетей, том числе изменение принципов их взаимодействия при решении оперативных и рыночных задач, а также задач перспективного развития ЭЭС;
- оптимизация рыночных механизмов, с учетом вытеснения традиционной генерации на рынок оказания услуг по обеспечению системной надежности.

В странах, активно использующих распределенную генерацию, таких как Германия и Дания, устанавливаются различные требования к системным параметрам, к присоединению к ЭЭС, к сетевым объектам, к эксплуатации ЭЭС, часто решаемые как задачи технического регулирования.

Российская система технического регулирования, максимально приближенная к европейским аналогам и призвана на нормативно-техническом уровне решать вышеуказанные проблемные вопросы. Основным инструментом технического регулирования, в частности, в области РГ являются национальные стандарты. В национальной системе стандартизации сейчас ежегодно разрабатываются более 4000 национальных и межгосударственных стандартов (утверждаются и регистрируются около 2000), из них более половины – на основе международных, региональных стандартов и стандартов иностранных государств.

В 2014 году приказом Росстандарта были ликвидированы технические комитеты ТК 330 «Процессы, оборудование и энергетические системы на основе возобновляемых источников энергии» и ТК 448 «Оборудование для возобновляемой энергетики» с передачей функций подкомитетам ПК-4 и ПК-5 «Распределенная генерация (включая ВИЭ)» ТК 016 «Электроэнергетика». Таким образом, в настоящее время основной структурной единицей Росстандарта, занимающейся вопросами стандартизации в области РГ и использования ВИЭ, является ПК-5 «Распределенная генерация (включая ВИЭ)» ТК 016.

За 2015 год ПК-5 выполнена работа по формированию имеющейся базы национальных и межгосударственных стандартов по направлениям деятельности

ПК-5 для выявления документов, подлежащих пересмотру и прекращению действия.

В 2015 году выполнена работа по анализу базы действующих международных стандартов IEC и ISO по направлению деятельности ПК-5 (разработка ГОСТ Р на базе стандартов IEC, замен действующих ГОСТ Р на базе IEC; разработка ГОСТ Р на базе стандартов IEC/ISO).

В 2015 году 6 экспертов от ПК-5 включены в деятельность рабочих групп и комитетов МЭК с обновлением списка участников от Российского национального комитета МЭК.

Прошли обучение и сертификацию в качестве экспертов по национальной (6) и международной стандартизации (3) представителей организаций-членов ТК 016.

Ведутся разработки по плану работы подкомитета ПК-5 на 2016 год и работы по формированию ПНС 2017.

Двадцать одна организация включены в состав членов ПК-5 ТК 016, из них 4 - в качестве членов-наблюдателей. Представители 4 российских организаций приглашены для работы в ПК 5 в качестве экспертов.

На 2016 год перенесено рассмотрение первой редакции проектов ГОСТ Р «Распределенная генерация. Термины и определения» и «Распределенная генерация. Классификация». Планируется утвердить эти стандарты в качестве национальных стандартов в 2016 году. В разработке находятся проекты первой редакции стандартов «Объекты распределенной генерации в электрических сетях низкого напряжения. Нормы и требования» и «Требования к разработке схем выдачи мощности объектов распределенной генерации».

Активизируется участие России в деятельности международных и региональных организаций по стандартизации (IEC, ISO, ЕЭК ООН, BRICS, CEN/CENELEC и др.) Эксперты от ПК-5 включены в состав международных организаций и принимают участие в деятельности рабочих групп.

Проводятся работы по организации вступления России в Систему сертификации на соответствие стандартам МЭК оборудования для возобновляемой энергетики.

Следует отметить, что при развитии РГ в Российской Федерации требуется рациональный и разумный выбор путей развития, учитывающий особенности отечественной электроэнергетики.

Максимальный положительный эффект в развитии энергосистем на основе РГ достигается за счет комбинированного использования различных видов генерации электроэнергии при минимизации негативных аспектов. Более детально это означает:

- интеграцию в ЭЭС разнородных источников электроэнергии, в том числе на основе ВИЭ, и «активных» потребителей;
- выбор оптимального состава генерирующих источников, включая объекты распределенной генерации;
- автоматическое обнаружение, устранение или уменьшение последствий нарушений в работе ЭЭС как на локальном, так и на системном уровнях;

- управление электропотреблением и загрузкой объектов РГ стимулирующими методами и избирательным ограничением потребителей;
- устойчивость к воздействию угроз безопасности (физическая, информационная и ресурсная);
- возможность развития системных услуг на базе рыночных механизмов;
- оптимальное использование и обслуживание производственных фондов объектов электроэнергетики на всем жизненном цикле.

Важнейшей составляющей создания энергосистем на основе распределенной генерации является правильный выбор надежных автоматических систем управления (АСУ) разного уровня. Подходы к созданию АСУ представляют собой отдельную многоплановую задачу с учетом технических, экологических и экономических составляющих.

Исходя из основной задачи, поставленной перед ПК-5, и подводя итоги проведенного анализа можно сформулировать перспективные направления развития стандартизации по тематике ПК-5:

- создание документов в системе национальной стандартизации с учетом структуры и особенностей построения отечественной электроэнергетики;
- создание условий для гармоничного развития традиционной генерации и объектов распределенной генерации, включая ВИЭ;
- планирование работ по национальной стандартизации с учетом мировых тенденций в развитии концепций «Smart Grid», «Smart metering», «Smart City», «Smart Energy» и т.п.;
- планирование работ по национальной стандартизации с учетом использования новых объектов управления: VPP, Aggregator, Microgrid, Multi-Energy Systems и т.п.;
- нормативно-техническое обеспечение вводов значительного количества объектов РГ в отдельных энергосистемах на базе ВИЭ (Крым, Дальний Восток, Южные регионы России и т.д.), в том числе в рамках ДПМ ВИЭ;
- создание национальных стандартов, учитывающих особенности работы объектов РГ в изолированных энергорайонах (Дальний Восток, Крайний Север и т.д.);
- создание национальных стандартов учитывающих особенности работы объектов РГ в мегаполисах и крупных городах;
- планирование работ по национальной стандартизации с целью учета всех стадий жизненного цикла оборудования объектов РГ.

С экспертными заключениями по теме доклада **выступили:**

Рустамов Н.А. – с.н.с. НИЛ ВИЭ Географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, к.ф.-м.н.

В своем заключении он отметил, что первые национальные стандарты по использованию ВИЭ в РФ были разработаны по инициативе Минтопэнерго и приняты в 1998-2002 годах. В настоящее время имеются 56 национальных стандартов по твердому биотопливу, 50 стандартов по разным видам ВИЭ, 7 предварительных национальных стандартов.

56 национальных стандартов по твердому биотопливу частично представляют собой переводные и «адаптированные» к Российским условиям

международные стандарты, принятые по инициативе ТК 179 «Твердое минеральное топливо», а частично межгосударственные стандарты.

Большая часть действующих национальных стандартов (36 ГОСТ Р) из 50 по различным видам ВИЭ были разработаны и утверждены в последние годы в результате деятельности ТК 330 «Процессы, оборудование и энергетические системы на основе возобновляемых источников энергии».

ТК 330 был создан по приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 2 апреля 2010 г. № 987 и реорганизован по приказу № 1322 Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24.09.2014 года с передачей всех дел ТК 016 «Электроэнергетика». Также был реорганизован ТК 448 «Оборудование для возобновляемой энергетики», который по существу, не принимал активного участия в работах по стандартизации в последние годы.

Для организации работ по стандартизации в ТК 016 создан подкомитет ПК-5 «Распределенная генерация (включая ВИЭ)», который и призван заниматься стандартизацией и в области использования ВИЭ.

Исходя из вышеизложенного нетрудно понять, что предметное поле стандартизации в области использования ВИЭ в ТК 016 сужено. Возможно, это явилось следствие учета многочисленных критических замечаний в адрес работы предыдущего ТК 330, но чисто формально вне поля стандартизации оказались такие направления нетрадиционной энергетики как геотермальная энергетика, приливная и волновая энергетика, которые успешно начали развиваться в России с 60-х годов.

Особо следует отметить, крайне неудовлетворительное положение дел по национальной стандартизации в области биоэнергетики. Предметного технического комитета по биоэнергетике в России никогда не существовало, упомянутые технические комитеты ТК 330 и ТК 448 не охватывали биоэнергетику. Поле деятельности ПК-5 также оставляет биоэнергетику вне своих границ. Следовательно, активно развивающаяся биоэнергетика, несмотря на огромные перспективы в России, не попадает в сферу интересов национальной стандартизации.

Примерно за два года работы ПК-5 ТК 016 приняты 7 предварительных национальных стандартов по материалам ТК 330 и начаты работы по разработке 4 проектов национальных стандартов по распределенной генерации, утверждение которых запланировано на 2016 год. **Новых разработок по возобновляемой энергетике не запланировано!** Поэтому можно считать, что работы по стандартизации в области использования ВИЭ в значительной мере приторможены.

Перминов Эдуард Максимович – председатель секции «Возобновляемая и нетрадиционная энергетика» НТК НП «НТС ЕЭС», к.т.н.

В экспертном заключении отметил, что работы по стандартизации составляют важную часть принимаемых мер по развитию возобновляемой энергетики. При работе над различными документами, особенно, нормативными необходимо правильно определять и использовать техническую терминологию. В связи с этим надо приветствовать разрабатываемые терминологические

стандарты. Весьма важно ускорить их утверждение. Они должны стать основополагающими стандартами взаимопонимания.

В соответствии с требованиями ФЗ «О техническом регулировании» в отрасли, Корпорация «ЕЭЭК» была создана Систему добровольной оценки и подтверждения соответствия в электроэнергетике (СДС) и зарегистрирована в Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии.

В настоящее время в рамках системы зарегистрированы и действуют пять органов сертификации (ОС) СДС. В качестве испытательных центров (лабораторий) и экспертных организаций помимо указанных ОС аккредитованы пять организаций. В качестве экспертов СДС Корпорации «ЕЭЭК» аккредитовано более 50 специалистов ведущих отраслевых и учебных институтов и КБ.

СДС Корпорации охватывает основные направления деятельности ЕЭС России: по тепловым и гидравлическим электростанциям, высоковольтным линиям электропередачи и подстанциям, тепловым сетям, системам релейной защиты, противоаварийной автоматики, системам управления технологическими процессами в электроэнергетике, возобновляемым источникам энергии, экологическим характеристикам объектов электроэнергетики и систем экологического менеджмента и др.

К сожалению, пока вся эта деятельность не упорядочена и по многим причинам пока не очень успешна.

В обсуждении доклада и экспертных заключений выступили Николаев В.Г. и Тягунов М.Г., отметившие по результатам участия в масштабном энергетическом форуме в КНР, проводимом под эгидой ООН, где обсуждались перспективы развития энергетики, что по общему мнению, одним из трех китов, на которых будет строиться энергетика будущего к 2050 году, станут возобновляемые источники энергии. В связи с этим Правительства всех стран будут обязаны принимать меры по развитию возобновляемой энергетики что, несомненно, приведет и к активизации работ по развитию ВИЭ и в Российской Федерации. Есть понимание того, что грядут существенные положительные изменения в отношении возобновляемой энергетики в ближайшие годы и в России.

Необходимо активное участие наших экспертов в работе международных организаций по стандартизации. Должно осуществляться финансирование государством участия российских специалистов, в сессиях которые регулярно проводятся в различных странах.

Заслушав выступление, мнение экспертов и по результатам дискуссии **совместное заседание отмечает:**

– деятельность ПК-5 «Распределенная генерация (включая ВИЭ)» ТК 016 «Электроэнергетика» Росстандарта охватывает важное направление развития энергетики Российской Федерации в части обеспечения электроэнергией удаленных регионов и потребителей, не имеющих подключения к сетям централизованного электроснабжения;

– в область стандартизации, закрепленную за ПК-5 ТК 016, включено предметное поле ликвидированных ТК 330 «Процессы, оборудование и энергетические системы на основе возобновляемых источников энергии» и ТК 448 «Оборудование для возобновляемой энергетики» Росстандарта, в том

числе направление развития возобновляемой энергетики в Российской Федерации;

– за два года с момента создания ПК-5 ТК 016 Росстандарта провел значительную работу по анализу базы национальных, межгосударственных и международных стандартов в области ВИЭ, а также устраниению недостатков, обнаруженных в деятельности ТК 330, следствием которого явилось снижение темпов стандартизации в области возобновляемой энергетики по сравнению с предыдущими годами;

– до настоящего времени в ПК-5 ТК 016 Росстандарта не рассматривались некоторые важные направления ВИЭ: морская, геотермальная энергетика, биоэнергетика, производство разнообразного высокотехнологичного оборудования для ВИЭ, вопросы выполнения строительно-монтажных работ и эксплуатации оборудования распределенных источников энергии, в т.ч. ВИЭ;

– прошедшие два года были затрачены ПК-5 на развертывание работ по стандартизации в закрепленной предметной области и необходимо в дальнейшей деятельности уделять возобновляемой энергетике большее внимание, поскольку перспективность этой отрасли подтверждается последними изменениями в мировой энергетике и решениями Правительства РФ.

Совместное заседание решило:

1. Дать положительную оценку деятельности ПК 5 ТК 016 Росстандарта по анализу базы национальных, межгосударственных и международных стандартов в области ВИЭ, по международному сотрудничеству, учету опыта работ по стандартизации в международном поле деятельности, организации участия российских экспертов в работе четырех технических комитетов МЭК (ТК 82 «Солнечные фотоэлектрические энергосистемы», ТК 8 «Ветротурбины», ТК 117 «Гелиотермические электроустановки», ТК 120 «Системы накопления электроэнергии»).

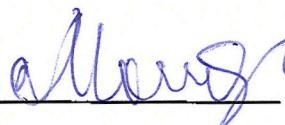
2. Рекомендовать ПК-5 ТК 016 Росстандарта в дальнейшей деятельности уделять особое внимание работам по стандартизации в области возобновляемой энергетики, как активно развивающейся новой отрасли современной энергетики, крайне нуждающейся в обеспечении государственными нормативно-техническими документами в виде национальных и межгосударственных стандартов.

3. Рекомендовать ПК-5 ТК 016 Росстандарта осуществлять планирование работ по национальной стандартизации с учетом потребности в стандартизации процессов на всех стадиях жизненного цикла оборудования объектов распределенной генерации, включая оборудование на базе ВИЭ.

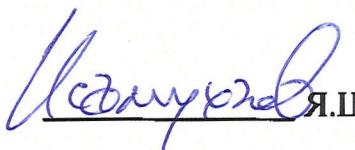
4. Рекомендовать ПК-5 ТК 016 Росстандарта проводить рассмотрение проектов первых редакций разрабатываемых или пересматриваемых национальных и межгосударственных стандартов на площадке НП «НТС ЕЭС» с вовлечением широкого экспертного сообщества в деятельность по стандартизации, в частности, членов секции НТК НП «НТС ЕЭС» «Возобновляемая и нетрадиционная энергетика».

5. Учитывая существенные перспективы развития возобновляемой энергетики в Российской Федерации, благодаря имеющимся механизмам государственной поддержки (продажа мощности по договорам о предоставлении мощности квалифицированных генерирующих объектов ВИЭ; обязанность сетевых компаний покупать электроэнергию квалифицированных генерирующих объектов ВИЭ по регулируемым тарифам для целей компенсации технологических потерь; компенсация технологического присоединения к электрическим сетям квалифицированных генерирующих объектов ВИЭ из федерального бюджета) поддержать инициативу ПК-5 ТК 016 Росстандарта относительно необходимости вступления России в Систему сертификации оборудования, применяемого в возобновляемой энергетике (IECRE) МЭК.

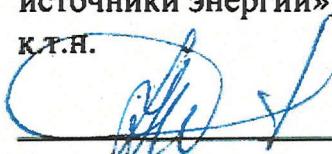
Первый заместитель Председателя
Научно-технической коллегии
НП «НТС ЕЭС», д.т.н., профессор


V.B. Молодюк

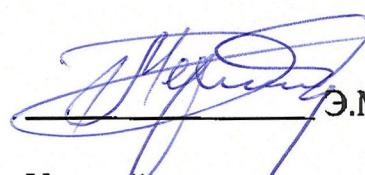
Ученый секретарь Научно-технической
коллегии НП «НТС ЕЭС», к.т.н.


Я.Ш. Исамухамедов

Председатель секции «Распределенные
источники энергии» НП «НТС ЕЭС»,
к.т.н.


П.В. Илюшин

Председатель секции «Возобновляемая
и нетрадиционная энергетика»
НП «НТС ЕЭС», к.т.н.


Э.М. Перминов

Ученый секретарь секции
«Возобновляемая и нетрадиционная
энергетика» НП «НТС ЕЭС», к.ф.-м.н.



Н.А. Рустамов

Секретарь секции «Распределенные
источники энергии» НП «НТС ЕЭС»



Д.А. Ивановский