

# О ТЕХНИЧЕСКОМ РЕГУЛИРОВАНИИ И СТАНДАРТИЗАЦИИ В ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ

АВТОРЫ:

ПЕРМИНОВ Э.М.,  
К.Т.Н.,  
КОРПОРАЦИЯ «ЕЭЭК»,  
ЗАО НПО  
«НЕТРАДИЦИОННАЯ  
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА»

РУСТАМОВ Н.А.,  
К.Ф.-М.Н.,  
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ  
ФАКУЛЬТЕТ МГУ ИМЕНИ  
М.В. ЛОМОНОСОВА

**Д**о 2007 г. в России имелось всего восемь стандартов по энергетике на основе возобновляемых источников энергии (ВИЭ). По ряду направлений, например, по био-

энергетике такая работа вообще не проводилась. В настоящее время общее число национальных стандартов в области энергетики на возобновляемых источниках перевалило за восемь десятков.

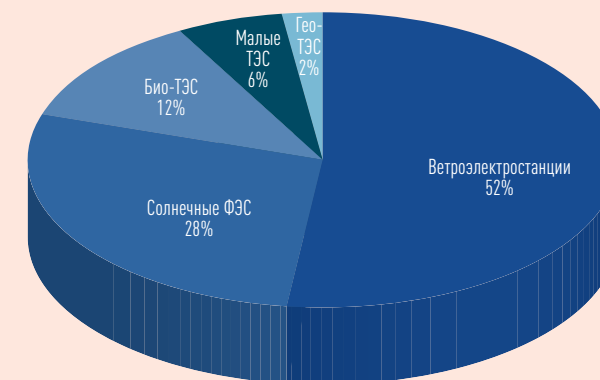
**Ключевые слова:** техническое регулирование; возобновляемые источники; возобновляемая энергетика; техническое законодательство; стандартизация.



К началу 2015 года общая установленная мощность всех ветрогенераторов в мире составила 369 гигаватт

## СТРУКТУРА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВИЭ В РОССИИ И В МИРЕ, % (ЭКСПЕРТНЫЙ ПОРТАЛ ПО ВОПРОСАМ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ)

Структура ВИЭ в мире



Структура ВИЭ в России

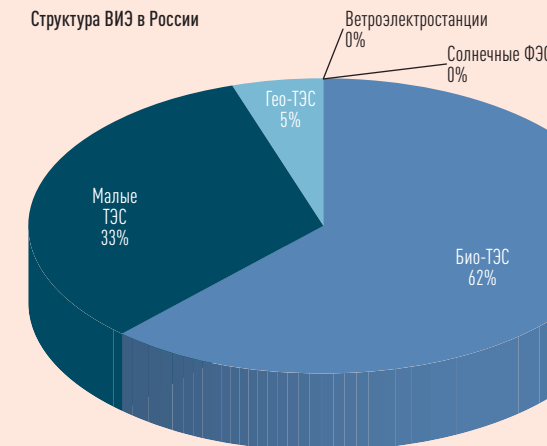


Рис. 1

Важнейшим инструментом государственного управления и стимулирования развития энергетической отрасли является система государственного технического регулирования, отвечающая современным мировым требованиям и нормам. Система технического регулирования в России формировалась с принятием Федерального закона РФ от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» и созданием Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (далее — Росстандарт) в соответствии с Указом президента Российской Федерации от 20.05.2004 № 649 «Вопросы структуры федеральных органов исполнительной власти» [1].

Российская энергетика на основе возобновляемых источников как молодая зарождающаяся отрасль энергетики особенно нуждается в законодательной поддержке, государственном управлении и стимулировании через систему технического регулирования. Основным инстру-

ментом технического регулирования в энергетике на возобновляемых источниках является стандартизация отрасли, включающая в себя разработку и утверждение стандартов различного уровня (предприятий, отраслевых, национальных стандартов) [2]. Структура энергопотребления в России в корне отличается от общей мировой структуры потребления (рис. 1).

Важнейшим инструментом государственного управления и стимулирования развития энергетической отрасли является система государственного технического регулирования, отвечающая современным мировым требованиям и нормам.

Система технического регулирования в России формировалась с принятием Федерального Закона Российской Федерации от 27 декабря 2002 года №184-ФЗ «О техническом регулировании» и созданием Федерального Агентства по техническому регулированию и метро-

логии в соответствии с Указом Президента Российской Федерации № 649 от 20 мая 2004 года «Вопросы структуры федеральных органов исполнительной власти» [1].

В соответствии с этим Законом государство взяло на себя только нормирование и надзор за соблюдением требований по безопасности и устранилось от нормирования и контроля над потребительскими свойствами продукции. Субъекты рынка вынуждены самостоятельно решать проблемы обеспечения технического уровня и качества продукции, а также соблюдение этих норм поставщиками.

С признанием качества продукции и услуг рыночными категориями у приобретателей промышленной продукции и заказчиков работ и услуг остался единственный инструмент защиты от недоброкачественной, технически несовершенной и фальсифицированной продукции, а также от некомпетентных и не-

надежных контрагентов — оценка и подтверждение их соответствия установленным требованиям. В качестве инструментов решения проблем обеспечения технического уровня, качества и безопасности продукции и услуг предлагаются методы и средства технического регулирования, прежде всего, стандартизация и сертификация.

Существующие системы добровольной сертификации в электроэнергетике в силу своих ограничений возможности, организационной и методической разобщенности пока не могут результативно участвовать в реализации единой технической политики в электроэнергетике.

Российская энергетика же на основе возобновляемых энергоресурсов как молодая зарождающаяся отрасль энергетики особенно нуждается в законодательной поддержке, государственном управлении и стимулировании через систему технического регулирования. Основным инструментом технического регулирования в энергетике на возобновляемых источниках является стандартизация отрасли, включающая в себя разработку и утверждение стандартов различного уровня (предприятий, отраслевых, национальных стандартов) [2].

Результаты эксплуатации объектов электроэнергетики и анализ аварий последних лет свидетельствуют о необходимости обновления нормативно-технической документации (НТД), установления общеобязательных требований к электроэнергетическим системам (ЭЭС), в том числе к объектам электроэнергетики и основному оборудованию. Это обусловлено рядом причин, в том числе, проблемами технического регулирования в электроэнергетике:

- Федеральный закон от 12.03.2003 № 35-ФЗ

«Об электроэнергетике» не определяет технологических основ работы ЭЭС, имеет рамочный характер и не формализует понятие надежности ЭЭС на этапах ее функционирования и развития.

- Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» ориентирован только на обеспечение безопасности продукции, но не регулирует вопросы обеспечения надежности и безопасности ЭЭС.
- Вопросы стандартизации в № 184-ФЗ «О техническом регулировании» определены совершенно недостаточно.
- Национальные стандарты и стандарты организаций имеют добровольный характер.
- Процедура выпуска отраслевых стандартов отсутствует.
- Большое количество отраслевых нормативно-технических документов (НТД) на сегодня не соответствует структуре отрасли и имеет неопределенный правовой статус. Это стандарты ОАО РАО «ЕЭС России» 2005–2008 гг.; более 40 НТД утвержденных приказами Минэнерго России в 2003 г.; не пересмотренные документы советского периода и др. Но многие из таких НТД являются чрезвычайно важными для отрасли.

Для улучшения положения, в том числе, и в области возобновляемой энергетики в соответствии с положениями и требованиями Федерального Закона №184-ФЗ «О техническом регулирова-

нии» в Корпорации «ЕЭЭК» была создана система добровольной оценки и подтверждения соответствия в электроэнергетике (СДС), которая была зарегистрирована в Федеральном Агентстве по техническому регулированию и метрологии (Свидетельство от 08. 09. 2009 г. № РОСС RU. М 584. 04 ЧУ 00). Созданная система соответствует требованиям Федерального Закона, учитывает положения Международного стандарта ИСО/МЭК 17000: 2004 «Оценка соответствия. Общие положения» и стандарта ОАО РАО «ЕЭС России» СТО 172.302.82.27.010.002-2008 «Оценка соответствия в электроэнергетике». [3].

В настоящее время зарегистрированы и действуют пять органов сертификации (ОС) СДС. В качестве испытательных центров (лабораторий) и экспертных организаций, помимо ОС, аккредитованы 5 организаций. В качестве экспертов СДС Корпорации «ЕЭЭК» аккредитованы более 50 специалистов ведущих отраслевых и учебных институтов и КБ.

СДС Корпорации охватывает основные направления деятельности ЭЭС России: тепловые и гидравлические электростанции, высоковольтные линии электропередачи и подстанции, тепловые сети, системы релейной защиты, противоаварийная автоматика, системы управления технологическими процессами в электроэнергетике, возобновляемые источники энергии, экологические характеристики объектов электроэнергетики и систем экологического менеджмента и др.

С целью содействия успешной работе аккредитованных структур были заключены Соглашения о сотрудничестве СДС Корпорации «ЕЭЭК» в области технического соответствия и сертификации с ПАО «ФСК ЕЭС», ОАО «СО ЕЭС», «Отраслевым советом по техниче-

скому регулированию, стандартизации и оценке соответствия в электротехнической промышленности» ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС», ОАО «НИИПТ», ОАО «Институт ТЭП» и др.

К сожалению, деятельность по техническому регулированию российской возобновляемой энергетики недостаточно упорядочена и по многим причинам пока не очень успешна. В течение 2010–2015 годов Научно-техническая коллегия НП «НТС ЕЭС», Научный Совет РАН по проблемам надежности и безопасности больших систем энергетики, секция «Возобновляемая и нетрадиционная энергетика» НП «НТС ЕЭС» активно участвовали в проведении работ по стандартизации в энергетике ВИЭ. Неоднократно рассматривались стандарты, подготовленные совместно с ПАО «РусГидро», ОАО «НИИЭС», ЗАО НПО «Нетрадиционная электроэнергетика, НИУ МЭИ, МГУ имени М.В. Ломоносова и техническим комитетом (ТК) 330 Федерального Агентства по техническому регу-

лированию и метрологии (председатель комитета Зубакин В.А., ОАО «Лукойл»). За эти годы были подготовлены и рассмотрены на заседаниях с участием экспертов секции более 20 национальных стандартов в области ВИЭ.

Необходимо отметить, что в большинстве случаев рассматривались зарубежные нормативно-правовые и технические документы, которые адаптировались к нашим условиям. [4, 5]. Это вызывало вопросы, так как предлагаемые документы не учитывали многие технические, организационные и нормативно-правовые особенности отечественной энергетики. Сегодня крайне важно изучить рынок ДВИЭ, чтобы с его учетом строить работу не только энергетиков, но и машиностроителей, производящих энергооборудование для этих электростанций. Однако приходится констатировать, что этот рынок развивается пока в основном в европейской части страны, где успешно функционирует Единая энергетическая система. Тогда как сама жизнь, нужды населения, потребности развития

промышленности, транспорта, сельского хозяйства страны требуют более активного продвижения малой энергетики в Сибирь, на Дальний Восток, в районы Крайнего Севера, где нет возможности компенсировать нехватку электроэнергии, используя возможности ЭЭС. Необходимо указать, что в этих регионах с наиболее суровыми природно-климатическими условиями отсутствует, как правило, и соответствующая инфраструктура, что требует учета и при подготовке всего комплекса нормативно-технической документации. Например, строительство и эксплуатация Мутновской ГеоТЭС (рис. 2) осуществляются большую часть года в условиях, когда толщина снежного покрова может достигать 9 м.

При строительстве Калмыцкой ВЭС [6] предполагалось использовать отечественные ВЭУ мощностью 1000 кВт (рис. 3), на которых впервые в мировой практике были применены металлические лопасти ветроколеса и система борьбы с обледенением, достигавшим более 20 см. Для установок были



Рис. 2.  
Мутновская ГеоТЭС,  
Первая очередь 50 МВт





Рис. 3.  
Калмыцкая ВЭС, установка  
«Радуга-1000»

запроектированы специфические фундаменты и изготовлен специальный «шевр» для монтажа.

Или на Чукотской ВЭС-1, построенной в условиях вечной мерзлоты, где при температуре  $-30^{\circ}\text{C}$  и скорости ветра до 30 м/с обеспечивались строительство и эксплуатация в таких экстремальных условиях.

Естественно, зарубежные документы и опыт ответов на многие вопросы дать не могут.

Вместе с тем, с 2014 года по разным организационным причинам и эта работа затормозилась. С другой стороны к качеству работы ТК 330 возникло много замечаний со стороны Росстандарта, и в ре-

зультате Приказом Федерального Агентства по техническому регулированию и метрологии от 05 сентября 2014 года № 1322 ТК 330 был расформирован, и его полномочия были переданы ТК 016 «Электроэнергетика». В настоящее время ТК 016 завершает работы по организации своей деятельности. Учитывая, что в сфере ответственности этого ТК были включены тематики и четырех других расформированных ТК по электроэнергетике, то работы по ВИЭ представляют собой только часть интересов ТК и требуют специального внимания в силу своей специфичности. Таким образом, в очередной раз работы по стандартизации в области возобновляемой энергетики оказались на вторых позициях.

Как будут разворачиваться работы по стандартизации в области ВИЭ, пока неизвестно.

В соответствии Федеральным Законом № 184-ФЗ «О техническом регулировании» техническое регулирование определяется как правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции и связанным с требованиями к процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации. Также формулируются положения в области установления и применения на добровольной основе требований к продукции, процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг и правовое регулирование отношений в области оценки соответствия.

Техническое регулирование подразумевает правовое регулирование в трех направлениях:

- техническое законодательство;
- стандартизация;
- проверка соответствия.

В сложившихся в России условиях, в отсутствие технических регламентов по возобновляемой энергетике, основным инструментом государственного регулирования в этой сфере являются национальные стандарты, стандарты предприятий и технические условия [7]. В соответствии с Федеральным Законом № 184-ФЗ одной из основных целей разработки национальных стандартов является поддержка конкретных технических регламентов, расширение их сферы влияния и обеспечение действенности.

С этой точки зрения отсутствие технического регламента по безопасности возобновляемой энергетики представляет собой большой пробел в организации системы технического регулирования в этой области. В настоящее время разработан проект технического регламента по безопасности в возобновляемой энергетике, который анализируется и дорабатывается с учетом изменяющихся требований к нормативным документам подобного рода

29 июня 2015 г. принят Федеральный Закон № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», о необходимости принятия которого в последние годы появлялось много публикаций, и в связи с этим упорядоченность в организации работ по созданию общей национальной системы стандартов существенно повышается. Законом, состоящим из 11 глав, сформулированы все требования по порядку разработки, утверждения этих документов и определены сроки их реализации. Ниже приводятся определяющие положения Закона.

Глава 1. Общие положения

Глава 2. Государственная политика Российской Федерации в сфере стандартизации

Глава 3. Участники работ по стандартизации

Глава 4. Документы по стандартизации

Глава 5. Планирование работ по стандартизации, разработка и утверждение документов национальной системы стандартизации

Глава 6. Применение документов национальной системы стандартизации

Глава 7. Информационное обеспечение стандартизации

Глава 8. Международное и региональное сотрудничество в сфере стандартизации

Глава 9. Финансирование в сфере стандартизации

Глава 10. Ответственность в сфере стандартизации

Глава 11. Заключительные положения

Федеральный закон устанавливает правовые основы стандартизации в Российской Федерации, в том числе функционирования национальной системы стандартизации, и направлен на обеспечение проведения единой государственной политики в этой сфере. Закон регулирует отношения в сфере стандартизации, включая отношения, возникающие при разработке (ведении), утверждении, изменении (актуализации), отмене, опубликовании и применении документов по стандартизации, указанных в статье 14.

Действие Федерального Закона № 162-ФЗ не распространяется на стандарты, которые не относятся к документам по стандартизации, предусмотренным статьями настоящего Федерального Закона. В Законе даны точные определения используемых понятий.

Документ по стандартизации — документ, в котором для добровольного и многократного применения устанавливаются общие характеристики объекта стандартизации, а также правила и общие принципы в отношении объекта стандартизации, за исключением случаев, если обязательность применения документов по стандартизации устанавливается настоящим Федеральным законом.

Законом определены документы, разрабатываемые и применя-

емые в национальной системе стандартизации (далее — документы национальной системы стандартизации), — национальный стандарт Российской Федерации (далее — национальный стандарт), в том числе, основополагающий национальный стандарт Российской Федерации (далее — основополагающий национальный стандарт), и предварительный национальный стандарт Российской Федерации (далее — предварительный национальный стандарт), а также правила стандартизации, рекомендации по стандартизации, информационно-технические справочники.

Информационно-технический справочник — документ национальной системы стандартизации, утвержденный федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации, содержащий систематизированные данные в определенной области и включающий в себя описание технологий, процессов, методов, способов, оборудования и иные данные.

Национальная система стандартизации — механизм обеспечения согласованного взаимодействия участников работ по стандартизации (федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере стандартизации, федеральный орган исполнительной власти в сфере стандартизации, другие федеральные органы исполнительной власти).

Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом» и иные государственные корпорации в соответствии с установленными полномочиями в сфере стандартизации, технические комитеты по стандартизации, проектные технические комитеты по стандартизации, комиссия по апелляциям, юридические лица, в том числе общественные

объединения, зарегистрированные на территории Российской Федерации, физические лица — граждане Российской Федерации на основе принципов стандартизации при разработке (ведении), утверждении, изменении (актуализации), отмене, опубликовании и применении документов по стандартизации, предусмотренных статьей 14 настоящего Федерального закона, с использованием нормативно-правового, информационного, научно-методического, финансового и иного ресурсного обеспечения.

Национальный технический стандарт — документ по стандартизации, который разработан Комитетом по стандартизации или проектным техническим комитетом по стандартизации, утвержден федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации и в котором для всеобщего применения устанавливаются общие характеристики объекта стандартизации, а также правила и общие принципы в отношении объекта стандартизации.

Объект стандартизации — продукция (работы, услуги) (далее —

продукция), процессы, системы менеджмента, терминология, условные обозначения, исследования (испытания) и измерения (включая отбор образцов) и методы испытаний, маркировка, процедуры оценки соответствия и иные объекты.

Общероссийский классификатор технико-экономической и социальной информации (далее — общероссийский классификатор) — документ по стандартизации, распределяющий технико-экономическую и социальную информацию в соответствии с ее классификацией (классами, группами, видами и другим) и являющийся обязательным для применения в государственных информационных системах и при межведомственном обмене информацией в порядке, установленном федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Основополагающий национальный стандарт — национальный стандарт, разработанный и утвержденный федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации, устанавливающий общие положен-

ия, касающиеся выполнения работ по стандартизации, а также виды национальных стандартов.

Правила стандартизации — документ национальной системы стандартизации, разработанный и утвержденный федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации, содержащий положения организационного и методического характера, которые дополняют или конкретизируют отдельные положения основополагающих национальных стандартов, а также определяют порядок и методы проведения работ по стандартизации и оформления результатов таких работ.

Рекомендации по стандартизации — документ национальной системы стандартизации, утвержденный федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации и содержащий информацию организационного и методического характера, касающуюся проведения работ по стандартизации и способствующую применению соответствующего национального стандарта, либо положения, которые предва-

рительно проверяются на практике до их установления в национальном стандарте или предварительном национальном стандарте.

Свод правил — документ по стандартизации, утвержденный федеральным органом исполнительной власти или Государственной корпорацией по атомной энергии «Росатом» и содержащий правила и общие принципы в отношении процессов в целях обеспечения соблюдения требований технических регламентов.

Стандарт организации — документ по стандартизации, утвержденный юридическим лицом, в том числе государственной корпорацией, саморегулируемой организацией, а также индивидуальным предпринимателем для совершенствования производства и обеспечения качества продукции, выполнения работ, оказания услуг.

Стандартизация — деятельность по разработке (ведению), утверждению, изменению (актуализации), отмене, опубликованию и применению документов по стандартизации и иная деятельность, направленная на достижение упорядоченности в отношении объектов стандартизации.

Технические условия — вид стандарта организации, утвержденный изготовителем продукции (далее — изготовитель) или исполнителем работы, услуги (далее — исполнитель).

Цели стандартизации достигаются путем решения следующих задач:

1. внедрение передовых технологий, достижение и поддержание технологического лидерства Российской Федерации в высокотехнологичных (инновационных) секторах экономики;

2. повышение уровня безопасности жизни и здоровья людей, охрана окружающей среды, охрана объектов животного, растительного мира и других природных ресурсов, имущества юридических и физических лиц, государственного и муниципального имущества, а также содействие развитию систем жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях;
3. оптимизация и унификация номенклатуры продукции, обеспечение ее совместимости и взаимозаменяемости, сокращение сроков ее создания, освоения в производстве, а также затрат на эксплуатацию и утилизацию;
4. применение 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;
5. обеспечение единства измерений и сопоставимости их результатов;
6. предупреждение действий, вводящих потребителя продукции (далее — потребитель) в заблуждение;
7. обеспечение рационального использования ресурсов;
8. устранение технических барьеров в торговле и создание условий для применения международных стандартов и региональных стандартов, региональных сводов правил, стандартов

иностранных государств и сводов правил иностранных государств.

## ПРИНЦИПЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

Стандартизация в Российской Федерации основывается на следующих принципах:

1. добровольность применения документов по стандартизации;
2. обязательность применения документов по стандартизации в отношении объектов стандартизации, предусмотренных статьей 6 Федерального Закона;
3. обеспечение комплексности и системности стандартизации, преемственности деятельности в сфере стандартизации;
4. обеспечение соответствия общих характеристик, правил и общих принципов, устанавливаемых в документах национальной системы стандартизации, современному уровню развития науки, техники и технологий, передовому отечественному и зарубежному опыту;
5. открытость разработки документов национальной системы стандартизации, обеспечение участия в разработке таких документов всех заинтересованных лиц, достижение консенсуса при разработке национальных стандартов;
6. установление в документах по стандартизации требований, обеспечива-



Рис. 4.  
ВДК в с. Новиково  
(Сахалинская область)

7. унификация разработки (ведения), утверждения (актуализации), изменения, отмены, опубликования и применения документов по стандартизации;
8. соответствие документов по стандартизации действующим на территории Российской Федерации техническим регламентам;
9. непротиворечивость национальных стандартов друг другу;
10. доступность информации о документах по стандартизации с учетом ограничений, установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации в области защиты сведений, составляющих государственную тайну или относимых к охраняемой в соответствии с законодательством Российской Федерации иной информации ограниченного доступа.

Правовое регулирование отношений в сфере стандартизации:

1. Правовое регулирование отношений в сфере стандартизации осуществляется настоящим Федеральным законом, другими федеральными законами и принимаемыми в соответствии с ними иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.
2. Применение документов по стандартизации для целей технического регулирования устанавливается в соответствии с Федеральным Законом

3.

от №184-ФЗ «О техническом регулировании». Применение международных стандартов, региональных стандартов и региональных сводов правил, стандартов иностранных государств и сводов правил иностранных государств, иных документов по стандартизации иностранных государств осуществляется в соответствии с международными договорами Российской Федерации и настоящим Федеральным законом.

Федеральный Закон № 162-ФЗ вступает в силу по истечении девяноста дней после дня его официального опубликования, за исключением положений, для которых настоящей статьей установлен иной срок вступления их в силу.

До 2007 года в России имелись всего 8 стандартов по энергетике на основе ВИЭ, разработанных по инициативе министерства энергетики [8]. По ряду направлений, например, по биоэнергетике такая работа вообще не проводилась. В настоящее время с учетом стандартов, разработанных ТК 330 и введения в действие нескольких десятков переводных и адаптированных стандартов по твердому биотопливу (ВНИИНАМШ и ВНИЦСМВ) общее число национальных стандартов в области энергетики на возобновляемых источниках перевалило за 8 десятков. Хаотичность и нерегулируемость процесса создания стандартов по различным направлениям использования ВИЭ остро ставит проблему систематизации существующих стандартов с целью упорядочивания планирования и выработки рекомендаций по созданию первоочередных стандартов, которые позволили бы создать

систему стандартов, регулирующих развитие энергетики на ВИЭ.

Существующие национальные стандарты легко вписываются в простую по логике схему, определяющую также перечень отсутствующих и нуждающихся в первоочередной разработке национальных стандартов [8]. В результате проведенного анализа видно, какие терминологические стандарты необходимо разработать в ближайшее время. Терминологические стандарты призваны убрать существующие разночтения в толковании терминов и упорядочить их применение.

Дальнейший анализ позволяет определить основные темы для разработки технических стандартов:

- методы определения ресурсов;
- общие технические требования к установкам;
- требования к испытаниям и методы испытаний;
- основные типы и параметры установок;
- методы оценки параметров;
- сертификация установок: основные положения;
- требования безопасности к зданиям и сооружениям;
- методы оценки влияния на окружающую среду и экологическая безопасность.

Предложенные темы носят общий характер, и предполагается, что любые уточнения и дополнения в процессе создания стандартов могут быть приемлемы, если практическая необходимость этих уточнений обоснована.

Существующие стандарты по различным видам возобновляемых источников энергии вписываются в этот перечень.

В государственной системе технического регулирования основная организационная роль в формировании плана стандартизации, организации работ по созданию и утверждению стандартов отводится техническим комитетам по стандартизации. В России существовало 4 технических комитета, занимающихся вопросами стандартизации в области ВИЭ:

- ТК 330 «Процессы, оборудование и энергетические системы на основе возобновляемых источников энергии»;
- ТК 349 «Менеджмент отходов»;
- ТК 448 «Оборудование для возобновляемой энергетики»;
- ТК 179 «Твердое минеральное топливо».

Но, как было отмечено выше, деятельность этих технических

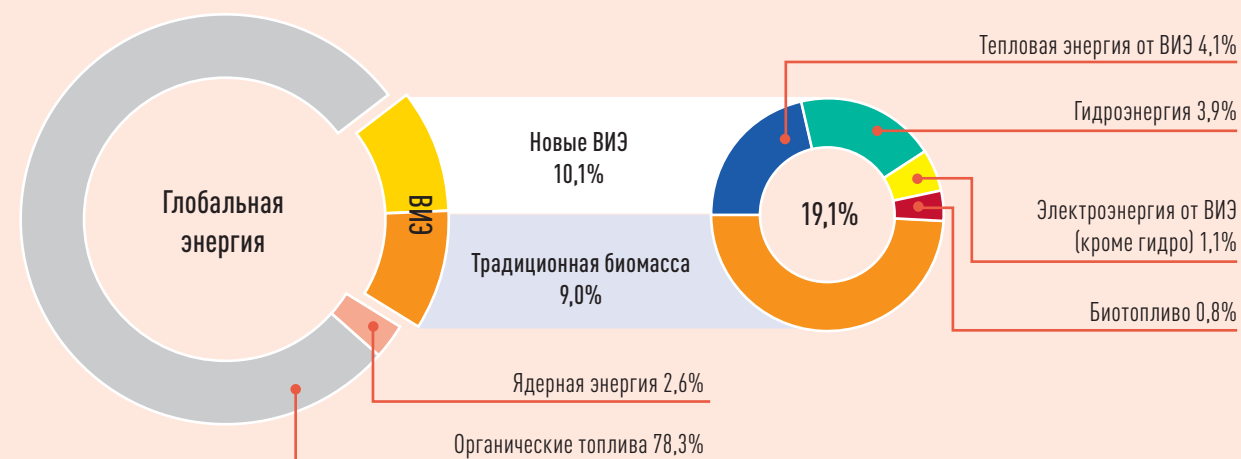
комитетов была крайне не упорядоченной и не согласованной между собой по многим причинам. Сегодня расформированы ТК 330 и ТК 448, что существенно ограничивает возможности интенсификации работ по стандартизации в энергетике ВИЭ. Таким образом, в очередной раз возникают организационные проблемы, усложняющие создание нормативно-методической базы для развития энергетики ВИЭ. Кроме того, вышеуказанные ТК не развивали работы по стандартизации в области биоэнергетики, а специализированного технического комитета в этой области в системе Ростехрегулирования в России не существует [9].

В связи с вышеизложенным можно утверждать, что несмотря на растущую потребность в связи с возрастающими темпами развития энергетики на возобновляемых источниках, работы по государственной стандартизации в этой области

ведутся крайне неудовлетворительно, спонтанно и без объективного учета состояния дел в этой области. Для обеспечения практической действенности и высокого научно-технического уровня создаваемой национальной системы стандартов для энергетики на возобновляемых источниках необходимо:

- составить общий план стандартизации в этой области, учитывающий перспективные направления развития отечественной энергетики на возобновляемых источниках;
- согласовать деятельность всех технических комитетов, работающих в этой области стандартизации;
- обеспечить участие в этих работах квалифицированных ученых, промышленников, инженерных работников и энергетиков, обладающих реальным

## ВКЛАД ТРАДИЦИОННЫХ И НЕТРАДИЦИОННЫХ ВИЭ В ГЛОБАЛЬНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ В 2013 Г.



(данные из Renewables 2015. Global status report. Renewable Energy Policy Network for the 21<sup>st</sup> Century. www.ren21.net.)



ИНФОРМАЦИЯ

## ПОТЕНЦИАЛ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

До недавнего времени из-за огромных запасов традиционного энергетического сырья, вопросам развития использования возобновляемых источников энергии в энергетической политике России уделялось мало внимания. В последние годы ситуация стала заметно меняться. Необходимость борьбы за лучшую экологию, новые возможности повышения качества жизни людей, участие в мировом развитии прогрессивных технологий, стремление повысить энергоэффективность экономического развития — эти и другие соображения способствовали активизации национальных усилий по созданию более зеленой энергетики, движению к низкоуглеродной экономике.

Объем технически доступных ресурсов возобновляемых источников энергии в Российской Федерации составляет не менее 24 млрд тонн условного топлива. Доля электроэнергии, вырабатываемой в России с использованием возобновляемых источников, в 2008 году составила около 1% без учета ГЭС мощностью свыше 25 МВт, а с учетом последних — свыше 17%. Удельный вес производства тепловой энергии, полученной на базе ВИЭ, был около 3%, или около 2000 млн Гкал.

опытом практической работы.

Для улучшения ситуации с развитием энергетики на возобновляемых источниках в России с сфере нормативно-методического обеспечения необходимо решить следующие вопросы:

- устранить причины не-удовлетворительного состояния дел по стандартизации и техническому регулированию в России;
- признать важной задачей разработку стандартов организаций, повысить их роль и место в системе национальной стандартизации;
- усовершенствовать порядок подготовки и утверждения стандартов по энергетике ВИЭ в системе технического регулирования;
- изыскать возможность финансирования работ по разработке проектов национальных стандартов;
- усовершенствовать функции технических комитетов по стандартизации, подходы и пути создания новых технических комитетов по возобновляемой энергетике;
- обеспечить своевременное формирование плана национальной стандартизации на следующий год;
- дать понятную и прозрачную оценку положительной роли стандартизации и выгод в национальном масштабе от проведения работ по стандартизации;
- определить технические регламенты в энергетике ВИЭ, перспективы их создания и взаимодействие с национальной системой стандартизации;

- усовершенствовать правила информационного обеспечения проведения работ по стандартизации в системе Федерального Агентства по техническому регулированию и метрологии;
- обеспечить реализацию закона «О стандартизации»;
- провести сравнительный анализ национальной системы технического регулирования с международными системами;
- обеспечить участие России в международных системах стандартизации.

Результаты работы НП «НТС ЕЭС» и секции «Возобновляемая и нетрадиционная энергетика» НП «НТС ЕЭС» позволяют сформулировать следующие выводы и предложения.

1. Деятельность научно-исследовательской лаборатории возобновляемых источников энергии (НИЛ ВИЭ) МГУ имени М.В. Ломоносова по созданию стандартов в области использования ВИЭ является важной составляющей работ по обеспечению развития энергетики ВИЭ в стране.
2. Существующие национальные стандарты по возобновляемой энергетике не охватывают даже основные направления работ, необходимых для регулирования и упорядочивания развития этой отрасли энергетики в стране на стоящее время.
3. Технические комитеты по стандартизации Федерального Агентства по техническому регули-

рованию и метрологии (Ростехрегулирование), уделяющие внимание энергетике на возобновляемых источниках, не достаточно обоснованно составляют планы стандартизации в этой области и не учитывают современное состояние дел в этой отрасли и ответственную специфику. Отметить, что формирование ТК 330 «Процессы, оборудование и энергетические системы на основе возобновляемых источников энергии» дополнительно осложняет и тормозит в нашей стране работы по стандартизации в области возобновляемой энергетики. Рекомендуется руководству НП «НТС ЕЭС» и секции «Возобновляемая и нетрадиционная энергетика» уточнить состояние вопроса с Ростехрегулированием и ТК 016 «Электроэнергетика» и принять меры по улучшению состояния вопроса и доложить об этом на заседании секции. Целесообразно: составить общий перспективный план стандартизации в этой области, учитывающий направления развития отечественной энергетики на возобновляемых источниках; рекомендовать Федеральному Агентству по техническому регулированию и метрологии создать новый ТК, предметно занимающийся именно вопросом стандартизации в области возобновляемой энергетики;

- 5.3. согласовать деятельность всех технических комитетов, работающих в этой области стандартизации.
6. До настоящего времени в системе технического регулирования нет ТК, деятельность которого охватывала бы область биоэнергетики. Рекомендовать Федеральному Агентству по техническому регулированию и метрологии устранить этот пробел, и обеспечить координацию работ по биоэнергетике в составе нового или действующего ТК.
7. Рекомендовать Федеральному Агентству по техническому регулированию и метрологии более активно и широко привлекать к работам по стандартизации в области возобновляемых источников энергии квалифицированных ученых, промышленников, инженерных работников и энергетиков, обладающих реальным опытом практической работы, что обеспечит высокий научно-технический уровень создаваемых нормативно-методических документов.
8. Больше использовать опыт международных организаций по стандартизации, принимая участие в их деятельности. При разработке национальных стандартов в полной мере использовать имеющиеся международные стандарты в этой области.
9. Рассмотреть возможность разработки проектов необходимых

законодательных актов с целью ускорения развития энергетики ВИЭ в стране как одной из основных составляющих развития децентрализованной (распределенной) энергетики для обеспечения государственной поддержки этой отрасли.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Белобрагин В.Я. Основы технического регулирования. — М.: РИА «Стандарты и качество», 2008
2. Рустамов Н.А., Андреев Т.И., Варигина Л.В. О стандартизации для развития энергетики возобновляемых источников в России // Мир стандартов, №2, 2013, с. 3–7
3. Савваитов Д.С., Перминов Э.М., Златкович Л.А. О системе добровольной оценки и подтверждения соответствия Корпорации «Единый электроэнергетический комплекс». Энергетик, № 1, 2010, с. 9–11
4. Энергетическая стратегия России на период до 2030 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 ноября 2009 г. # 1715-р.
5. Дьяков А.Ф., Перминов Э.М. Возобновляемая энергетика будущего. Международный форум «Мировой опыт и экономика России». 2005, № 2, с. 74–77.
6. Перминов Э.М., Нырковский В.И., Кулаков А.В. Возродить российскую ветроэнергетику. Энергетик, № 10, 2010, с. 15–20.
7. Рустамов Н.А. Вопросы технического регулирования развития возобновляемой энергетики в России. Энергетик. № 2, 2014, с. 48–49.
8. Рустамов Н.А. Стандартизация для развития энергетики на возобновляемых источниках // Стандарты и качество. №6(639), 2015, с. 38–40
9. Рустамов Н.А. Техническое регулирование в биоэнергетике России // Мир стандартов. №6, 2014, с. 56–59