ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 54100— 2019

ЭНЕРГЕТИКА НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

Основные положения по стандартизации

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Обществом с ограниченной ответственностью «ВИЭСХ-ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ» (ООО «ВИЭСХ-ВИЭ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 016 «Электроэнергетика»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 ноября 2019 г. № 1288-ст

4 ВЗАМЕН ГОСТ Р 54100—2010

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2019

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Общие положения 2
5 Цели и задачи стандартизации в сфере энергетики на основе использования возобновляемых источников энергии 3
6 Принципы стандартизации в сфере энергетики на основе использования возобновляемых источников энергии 4
7 Объекты стандартизации в сфере энергетики на основе использования возобновляемых источников энергии 5
8 Аспекты стандартизации в сфере энергетики на основе использования возобновляемых источников энергии 6
Библиография 7

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЭНЕРГЕТИКА НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

Основные положения по стандартизации

Power engineering based on using the renewable energy sources.
Main provisions for standardization

Дата введения — 2020—06—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает основные положения организации работ по стандартизации продукции (в том числе оборудования и материалов), объектов энергетики, производственных/технологических процессов, работ, услуг и т. п. в сфере энергетики на основе использования возобновляемых источников энергии (далее — ВИЭ).

1.2 Настоящий стандарт распространяется на документы по стандартизации использования в энергетике следующих видов ВИЭ: солнечной энергетики, ветроэнергетики, малой гидроэнергетики, геотермальной энергетики, приливной и волновой энергетики, биоэнергетики, энергетики, использующей низкопотенциальное тепло и т. п.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 1.5—2001 Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению

ГОСТ Р 1.0—2012 Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения

ГОСТ Р 1.5 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения

ГОСТ Р 1.12 Стандартизация в Российской Федерации. Термины и определения

ГОСТ Р 51237 Нетрадиционная энергетика. Ветроэнергетика. Термины и определения

ГОСТ Р 51238 Нетрадиционная энергетика. Гидроэнергетика малая. Термины и определения

ГОСТ Р 51594 Нетрадиционная энергетика. Солнечная энергетика. Термины и определения

ГОСТ Р 52808 Нетрадиционные технологии. Энергетика биоотходов. Термины и определения

ГОСТ Р 56909 Нетрадиционные технологии. Геотермальная энергетика. Термины и определения

ГОСТ Р 58650 Возобновляемая энергетика. Приливная и волновая энергетика. Термины и определения

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 1.5, ГОСТ Р 1.12, ГОСТ Р 51237, ГОСТ Р 51238, ГОСТ Р 51594, ГОСТ Р 52808, ГОСТ Р 56909, ГОСТ Р 58650, а также по Федеральному закону [1].

4 Общие положения

4.1 Стандартизация в сфере энергетики на основе использования ВИЭ должна реализовываться и развиваться в соответствии с действующим законодательством с учетом технологических, экологических, санитарно-гигиенических и социально-экономических требований.

Документы по стандартизации в сфере энергетики предназначены для координации интересов производителей, потребителей и эксплуатирующих организаций, обеспечения своевременного согласования технических требований к продукции со стороны различных отраслей экономики. Указанные документы способствуют достижению оптимального качества продукции (работ, услуг) в области использования ВИЭ для энергообеспечения.

4.2 Подходы и методы стандартизации в сфере энергетики на основе использования возобновляемых источников энергии

4.2.1 При организации работ по стандартизации в сфере энергетики на основе использования ВИЭ используют подходы комплексной и опережающей стандартизации с применением методов унификации, типизации и симплификации.

4.2.2 В основе комплексной стандартизации в сфере энергетики заложены принципы системности и взаимной увязки всех документов по стандартизации в указанной области и связанных с ней областях.

По каждому виду ВИЭ и использованию ВИЭ в целом в результате комплексной стандартизации создают системы взаимоувязанных документов по стандартизации на все стадии жизненного цикла продукции или группы однотипной продукции или продукции, связанной между собой по условиям их эксплуатации.

Комплексная стандартизация в сфере энергетики на основе использования ВИЭ, определяя одновременно качество конечной продукции, исходного сырья, материалов, комплектующих изделий, требования к методам и средствам испытаний и измерений, к упаковке, транспортированию и хранению изделий, нормы в области проектирования изделий и технологии их изготовления, охватывает все стороны создания и потребления продукции (работ, услуг) в сфере использования ВИЭ в энергетике и вопросы межотраслевого характера, связанные с использованием ВИЭ для энергообеспечения.

4.2.3 В соответствии с подходом опережающей стандартизации в документы по стандартизации в сфере энергетики на основе использования ВИЭ закладывают требования, нормы, конструкции, соответствующие современному и перспективному уровню науки и техники. Документы по стандартизации учитывают ближайшие возможные тенденции развития в области конкретных направлений использования ВИЭ в целях энергообеспечения, развития оборудования, технологических процессов, технологий и т. п. Опережающая стандартизация способствует распространению и быстрейшему внедрению изделий с более совершенной конструкцией и высоким уровнем качества.

4.2.4 Используя метод унификации при разработке документов по стандартизации в сфере энергетики на основе использования ВИЭ, устанавливают минимально необходимое число типов, видов и размеров объектов стандартизации одинакового функционального назначения с целью обеспечения из взаимозаменяемости и совместимости.

4.2.5 Документы по стандартизации в сфере энергетики на основе использования ВИЭ на типовые (по виду, размерам и т. п.) изделия, оборудование, технологические процессы, методы, услуги и т. п. разрабатывают, используя метод типизации. При этом, в соответствии с методом симплификации, сокращают типы изделий в сфере использования ВИЭ для энергообеспечения в рамках определенной номенклатуры до такого числа, которое является достаточным для удовлетворения существующих потребностей на данное время.

4.3 Общие требования

4.3.1 Документы по стандартизации устанавливают требования, относящиеся к использованию ВИЭ в целях энергообеспечения, указанные в ГОСТ 1.5—2001 (раздел 7) в соответствии с видом ВИЭ, типом продукции, работ или услуг, обеспечивающих использование и использующих ВИЭ.

Документы по стандартизации в сфере энергетики на основе использования ВИЭ включают стандарты, устанавливающие требования к компетенции персонала для выполнения различных видов работ и оказания услуг, связанных с использованием ВИЭ в целях энергообеспечения.

4.3.2 Стандарты, устанавливающие требования и методы проверки соответствия этим требованиям, относящиеся к вопросам безопасного использования ВИЭ, безопасного функционирования оборудования на основе ВИЭ, реализации опасных технологических процессов, включают в существующие или в отдельно созданные технические регламенты или иные нормативные правовые акты, системы подтверждения соответствия, обеспечивающие обязательность их применения.

4.3.3 Документы в области стандартизации использования ВИЭ для энергообеспечения должны соответствовать ГОСТ Р 1.0—2012 (пункты 6.2—6.4). Документы в области стандартизации использования ВИЭ для энергообеспечения применяют в соответствии с ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8).

4.3.4 Содержание стандартов и иных документов по стандартизации в области использования ВИЭ для энергообеспечения должно соответствовать требованиям ГОСТ 1.5—2001 (раздел 7).

4.3.5 Построение, изложение, оформление и обозначение стандартов в области использования ВИЭ для энергообеспечения должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 1.5 и ГОСТ 1.5.

5 Цели и задачи стандартизации в сфере энергетики на основе использования возобновляемых источников энергии

5.1 Определяющей целью стандартизации в сфере энергетики на основе использования ВИЭ в общем случае является создание нормативной основы для проведения государственной технической политики, направленной на развитие и использование в полной мере ресурсов ВИЭ.

Стандартизация в сфере энергетики на основе использования ВИЭ осуществляется[1)] в целях:

- повышения уровня безопасности жизни и здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества, экологической безопасности, безопасности жизни или здоровья животных и растений за счет использования ВИЭ для энергообеспечения;
- повышения уровня безопасности объектов с учетом риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера за счет использования ВИЭ для энергообеспечения;
- повышения конкурентоспособности и качества продукции (работ, услуг), связанной с использованием ВИЭ для энергообеспечения;
- рационального использования ресурсов ВИЭ;
- обеспечения технической и информационной совместимости продукции (работ, услуг), процессов и т. п. в сфере энергетики на основе использования ВИЭ, а также совместимости указанной продукции (работ, услуг), процессов и т. п. с продукцией (работами, услугами), процессами и т. п. в других отраслях экономики;
- обеспечения сопоставимости результатов исследований, испытаний и измерений, характеристик и данных о продукции (работах, услугах), других технических и экономических данных в сфере энергетики на основе использования ВИЭ;
- обеспечения взаимозаменяемости технических средств (машин и оборудования, их составных частей, комплектующих изделий и материалов) в сфере энергетики на основе использования ВИЭ;
- обеспечения требуемого уровня унификации и типизации продукции в сфере энергетики на основе использования ВИЭ;
- проведения анализа характеристик продукции (работ, услуг) в сфере энергетики на основе использования ВИЭ;
- улучшения качества жизни населения страны за счет использования ВИЭ для энергообеспечения;
- установления технических требований к продукции в сфере энергетики на основе использования ВИЭ, обеспечивающих необходимый и возможный уровень ее качества, безопасность, сохранение здоровья и работоспособность человека;
- содействия развитию систем жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях за счет использования ВИЭ;
- предупреждения действий, вводящих потребителя в заблуждение при использовании и создании продукции (работ, услуг), процессов и т. п. в сфере энергетики на основе использования ВИЭ;

[1)] В соответствии с Федеральным законом [2].

- снижения неоправданных технических барьеров в торговле в сфере использования ВИЭ в энергетике;
- обеспечения подтверждения соответствия продукции (работ, услуг);
- содействия соблюдению требований технических регламентов.

5.2 При проведении стандартизации в сфере энергетики на основе использования ВИЭ решают следующие задачи:

- устанавливают (с учетом новейших достижений науки и уровня развития современных технологий в сфере ВИЭ) требования к техническому уровню и качеству продукции (работ, услуг), сырья, материалов и комплектующих изделий, а также нормам в области проектирования и производства продукции, которые позволяют ускорить внедрение прогрессивных методов производства продукции высокого качества и ликвидировать нерациональное многообразие видов, марок и размеров, а также обеспечить взаимозаменяемость элементов сложной продукции;
- устанавливают общие термины и их определения, призванные исключить дублирование и разночтение одних и тех же и близких по значению терминов, обозначения и сокращения;
- устанавливают соответствующие методы и средства управления и контроля;
- создают условия для производства и выпуска в обращение инновационной продукции в сфере использования ВИЭ, обеспечения энергоэффективности, а также для рационального использования ресурсов;
- создают условия для осуществления модернизации и технологического переоснащения промышленного производства;
- содействуют взаимопроникновению технологий, знаний и опыта, накопленных в сфере энергетики на основе использования ВИЭ, и других отраслях экономики;
- конкретизируют технические регламенты и другие регламентирующие документы, для обеспечения процедур подтверждения соответствия продукции (работ, услуг) в сфере энергетики на основе использования ВИЭ;
- осуществляют оценку соответствия продукции (работ, услуг) в целях подтверждения соответствия национальным стандартам, предварительным национальным стандартам, стандартам организаций;
- осуществляют применение методов и средств стандартизации в федеральных целевых и иных государственных программах, направленных на модернизацию экономики страны;
- осуществляют координацию участия российской стороны в разработке международных и региональных стандартов в сфере энергетики на основе использования ВИЭ, с учетом позиции российских специалистов и профильных технических комитетов по стандартизации.

5.3 Для содействия экономической интеграции в сфере энергетики на основе использования ВИЭ, государств — членов Таможенного союза, Евразийского экономического сообщества, Содружества Независимых Государств при проведении в Российской Федерации работ по стандартизации решают следующие задачи:

- сохранение хозяйственных, торговых, научно-технических и иных отношений;
- реализация скоординированной политики по обеспечению разработки, принятия и применения межгосударственных стандартов;
- установление единых требований к продукции на экспортных рынках;
- разработка единых классификаторов (справочников) продукции.

6 Принципы стандартизации в сфере энергетики на основе использования возобновляемых источников энергии

Стандартизацию в сфере энергетики на основе использования ВИЭ осуществляют[1)] в соответствии с принципами:

- добровольности применения заинтересованным лицом документов по стандартизации в сфере энергетики на основе использования ВИЭ и обязательности соблюдения указанным лицом требований, содержащихся в этих документах, в случае объявления об их использовании, а также в случае определения обязательности исполнения требований стандартов в рамках контрактных (договорных) обязательств;

[1)] В соответствии с Федеральным законом [2].

- применения в установленном порядке на территории Российской Федерации международных и региональных стандартов, региональных сводов правил, стандартов иностранных государств и сводов правил иностранных государств в сфере энергетики на основе использования ВИЭ;
- максимального учета законных интересов заинтересованных лиц при разработке документов;
- обеспечения преемственности работ;
- обеспечения условий для единообразного применения документов в области стандартизации;
- обоснованности разработки документов по стандартизации в сфере энергетики на основе использования ВИЭ;
- открытости (прозрачности) процедур разработки документов по стандартизации в сфере энергетики на основе использования ВИЭ;
- обеспечения доступности документов по стандартизации в сфере энергетики, на основе использования ВИЭ и информации о них для заинтересованных лиц;
- однозначности понимания требований, включаемых в документы по стандартизации в сфере энергетики, на основе использования ВИЭ;
- соответствия документов по стандартизации в сфере ВИЭ нормативным правовым актам Российской Федерации;
- прогрессивности и оптимальности требований документов по стандартизации в сфере ВИЭ;
- комплексности стандартизации взаимосвязанных объектов и аспектов, стандартизуемых на одном уровне, путем согласованности требований к этим объектам (аспектам) и увязки сроков разработки и введения стандартов в действие;
- недопустимости разработки национальных стандартов Российской Федерации на объекты и аспекты стандартизации в сфере ВИЭ, стандартизованные на межгосударственном уровне и введенные на территории Российской Федерации;
- недопустимости разработки и применения национальных стандартов Российской Федерации в сфере ВИЭ, которые создают излишние препятствия развития экспорта продукции;
- унификации процессов разработки, хранения стандартов в сфере ВИЭ, а также процессов внесения в них изменений и обеспечения доступа к документам в области стандартизации;
- обеспечения системности и комплексности информационных ресурсов в области стандартизации с использованием информационных технологий;
- обеспечения актуальности и достоверности информационных ресурсов по стандартизации в сфере энергетики, на основе использования ВИЭ.

7 Объекты стандартизации в сфере энергетики на основе использования возобновляемых источников энергии

Объектами стандартизации в сфере энергетики на основе использования ВИЭ являются продукция (работы, услуги), процессы, системы менеджмента, терминология, условные обозначения.

Стандарты в сфере энергетики на основе использования ВИЭ устанавливают:

- термины и определения;
- классификацию;
- методы определения ресурсов;
- нормы, правила и методы рационального использования ресурсов ВИЭ;
- общие технические условия и технические условия;
- производственные процессы, отдельные технологические процессы и группы (виды) технологических процессов, а также требования безопасности при их реализации;
- общие технические требования и технические требования к изделиям и их компонентам;
- требования к маркировке;
- требования безопасности при изготовлении и эксплуатации установок и их компонентов;
- требования к эксплуатации оборудования и требования надежности как продукции, так и объектов с использованием ВИЭ;
- требования эргономики;
- требования к зданиям и сооружениям и их конструкциям, связанные с использованием ВИЭ для энергообеспечения;
- требования к упаковке, транспортированию, хранению и утилизации;
- методы оценки основных параметров;
- требования и методы испытаний (контроля), подтверждающие соответствие требованиям;

- требования к измерительному оборудованию и эталонам;
- методы контроля и обеспечения качества при изготовлении и эксплуатации отдельных групп (видов) оборудования на основе использования ВИЭ и их компонентов;
- правила приемки;
- методы оценки влияния на окружающую среду, методы оценки и требования экологической безопасности;
- процедуры подтверждения соответствия;
- требования к персоналу, процессам его обучения и повышения квалификации;
- требования к работам, услугам, связанным с использованием ВИЭ для энергообеспечения, процессам выполнения работ, услуг на стадиях жизненного цикла изделий;
- методы проведения экономических оценок при использовании ВИЭ.

8 Аспекты стандартизации в сфере энергетики на основе использования возобновляемых источников энергии

Аспектами стандартизации в сфере энергетики на основе использования ВИЭ являются:

а) формирование общей терминологии и классификации по объектам ВИЭ (определение, назначение, классификация);

б) технологические аспекты производства энергии;

в) учет имеющегося международного опыта внедрения и эксплуатации объектов на базе ВИЭ;

г) учет особенностей эксплуатации объектов на территории Российской Федерации;

д) учет особенностей по подключению объекта к различным классам напряжения;

е) учет особенностей работы в составе электроэнергетических систем, локальных изолированных систем энергоснабжения;

ж) учет особенностей работы установок на базе ВИЭ в системах комплексного тепло- и энергоснабжения;

и) установление ключевых параметров, методология и принципы формирования показателей и характеристик продукции и систем;

к) особенности подготовки персонала;

л) экологический аспект;

м) принципы и методы оценки соответствия установок на базе ВИЭ;

н) требования к оборудованию возобновляемой энергетики, в том числе требования к процессам производства.

Библиография

[1] Федеральный закон от 26 марта 2003 г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»
[2] Федеральный закон от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»

УДК 697.329:620.91:006.354 ОКС 27.010

Ключевые слова: возобновляемые источники энергии, энергообеспечение, энергетика, стандартизация

БЗ 11—2019/28

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 05.12.2019. Подписано в печать 30.12.2019. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru