
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
54418.1—
2012
(МЭК 61400-1:2005)

Возобновляемая энергетика.
Ветроэнергетика

УСТАНОВКИ ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ

Часть 1
Технические требования

IEC 61400-1:2005
Wind turbines – Part 1: Design requirements
(MOD)

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2016

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом «Научно-исследовательский институт энергетических сооружений» (ОАО «НИИЭС») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык международного стандарта

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 330 «Процессы, оборудование и энергетические системы на основе возобновляемых источников энергии»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 сентября 2012 г. № 378-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту МЭК 61400-1:2005 «Системы турбогенераторные ветровые. Часть 1. Требования к конструкции» (IEC 61400-1:2005 «Wind turbines — Part 1: Design requirements»), при этом:

- наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5 (подраздел 3.6);

- дополнительные положения, учитывающие потребности национальной экономики Российской Федерации и особенности российской стандартизации, приведены в разделах и пунктах:

- 6.1.1 Климатическое исполнение ВЭУ;

- 13.4.1 Основные требования к руководству по эксплуатации (дополнено перечислениями: «действия персонала при пожаре; сведения по утилизации изделия и его составных частей»);

- 14 Охрана окружающей среды;

- 15 Требования по утилизации (ликвидации) ВЭУ, которые выделены курсивом, а информация с объяснением причин включения этих положений приведена в указанных разделах и пунктах или после соответствующих абзацев и статей;

- дополнительные слова (фразы, показатели и их значения), учитывающие потребности национальной экономики Российской Федерации и особенности российской стандартизации, выделены курсивом;

- в стандарт не включены сокращения, приведенные в 4.2 примененного международного стандарта, которые нецелесообразно применять в национальной стандартизации в связи с установившейся практикой использования полных названий данных терминов. Фраза «Процедуры, описанные в МЭК 61400-21, могут использоваться для подтверждения соответствия требованиям сети передачи и распределения мощности» не включена в текст пункта 10.10 настоящего стандарта, так как отсутствует национальный эквивалент ссылочного международного стандарта

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). 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 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 (www.gost.ru)

© Стандартиформ, 2016

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.....	3
4 Обозначения и сокращения	8
4.1 Обозначения	8
4.2 Сокращения	10
5 Основные положения	11
5.1 Общие требования.....	11
5.2 Методология проектирования.....	11
5.3 Классы безопасности ВЭУ	11
5.4 Качество ВЭУ.....	11
5.5 Маркировка ВЭУ.....	11
6 Факторы окружающей среды	12
6.1 Основные положения при учете факторов окружающей среды	12
6.2 Классы ВЭУ.....	13
6.3 Режимы ветра	14
6.4 Прочие факторы окружающей среды	21
6.5 Влияние сети подключения.....	22
7 Проектирование конструкции	22
7.1 Основные положения, реализуемые при проектировании	22
7.2 Методология проектирования конструкции ВЭУ.....	23
7.3 Нагрузки, учитываемые в расчете	23
7.4 Проектные случаи и варианты нагружения.....	23
7.5 Расчет нагрузок.....	29
7.6 Расчет предельной прочности	30
8 Система управления и защиты.....	36
8.1 Основные положения для построения системы управления и защиты.....	36
8.2 Функции управления.....	36
8.3 Функции защиты	37
8.4 Система торможения.....	38
9 Механические системы	38
9.1 Основные положения для проектирования механических систем	38
9.2 Предотвращение ошибок при сборке механических, электрических, гидравлических и прочих систем	38
9.3 Гидравлические и пневматические системы	39
9.4 Главная коробка передач.....	39
9.5 Система установки на ветер.....	39
9.6 Система управления попастями	40
9.7 Аварийные тормоза	40
9.8 Подшипники качения	41
10 Электрическая система.....	41
10.1 Основные положения, определяющие электрическую систему ВЭУ	41
10.2 Общие технические требования к электрической системе ВЭУ.....	41
10.3 Защитные устройства.....	41
10.4 Разъединительные устройства.....	41
10.5 Система заземления	42
10.6 Молниезащита ВЭУ.....	42
10.7 Электрические кабели.....	42
10.8 Самовозбуждение.....	42
10.9 Защита от грозовых электромагнитных импульсов	42
10.10 Качество электроэнергии.....	42
10.11 Электромагнитная совместимость	43
11 Выбор ВЭУ по условиям соответствия площадке размещения.....	43
11.1 Основные положения, реализуемые при выборе ВЭУ.....	43