ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 54435— 2011

Возобновляемая энергетика

СООРУЖЕНИЯ ВЕТРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Основные положения

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2012

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Научно-исследовательский институт энергетических сооружений» (ОАО «НИИЭС»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 039 «Энергосбережение, энергетическая эффективность, энергоменеджмент»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 сентября 2011 г. № 380-ст

4 В настоящем стандарте реализованы нормы Федеральных законов: «Об охране окружающей природной среды» № 7-ФЗ, «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» № 261-ФЗ, «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52-ФЗ, «О пожарной безопасности» № 69-ФЗ, «Об обеспечении единства измерений» № 102-ФЗ, «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ, «О техническом регулировании» № 184-ФЗ, «Градостроительный кодекс Российской Федерации» № 190-ФЗ, «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» № 384-ФЗ, Гражданский кодекс РФ.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомления и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2012

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 . . . 2
3 Термины и определения . . . 3
4 Сокращения и обозначения . . . 5
5 Основные положения . . . 5
6 Общие требования безопасности зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС . . . 6
7 Требования к результатам инженерных изысканий и проектной документации в целях обеспечения безопасности зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС . . . 8
8 Требования к обеспечению механической безопасности зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС . . . 10
9 Требования к обеспечению пожарной безопасности зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС . . . 11
10 Требования к обеспечению безопасности зданий и сооружений при опасных природных процессах и явлениях и техногенных воздействиях . . . 12
11 Требования к обеспечению выполнения санитарно-эпидемиологических требований . . . 12
12 Требования к обеспечению качества воздуха . . . 13
13 Требования к обеспечению качества воды, используемой в качестве питьевой и для хозяйственно-бытовых нужд . . . 13
14 Требования к обеспечению освещения . . . 13
15 Требования к обеспечению защиты от шума . . . 13
16 Требования к обеспечению защиты от влаги . . . 14
17 Требования к обеспечению защиты от вибрации . . . 14
18 Требования по обеспечению защиты от воздействия электромагнитного поля . . . 14
19 Требования к обеспечению защиты от ионизирующего излучения . . . 14
20 Требования к микроклимату помещения . . . 15
21 Требования безопасности для пользователей зданиями и сооружениями ВЭУ и ВЭС . . . 15
22 Требование к обеспечению энергетической эффективности зданий и сооружений . . . 17
23 Требования к обеспечению охраны окружающей среды . . . 18
24 Требования к предупреждению действий, вводящих в заблуждение приобретателей ВЭУ и ВЭС . . . 18
25 Обеспечение безопасности зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС в процессе строительства, реконструкции, капитального и текущего ремонта . . . 18
26 Обеспечение безопасности зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС, территории размещения в процессе эксплуатации, при прекращении эксплуатации и в процессе сноса (демонтажа) . . . 19
26.1 Основные требования к обеспечению безопасности зданий и сооружений в процессе эксплуатации . . . 19
26.2 Основные требования безопасности к содержанию территории размещения сооружений ВЭУ и ВЭС . . . 22
26.3 Основные обязанности работников ВЭУ и ВЭС по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС . . . 23
26.4 Работа с персоналом по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС . . . 23
26.5 Технический контроль и технологический надзор за организацией эксплуатации зданий, сооружений ВЭУ и ВЭС . . . 23
26.6 Техническое обслуживание, ремонт и модернизация . . . 24
26.7 Техническая документация . . . 26
26.8 Метрологическое обеспечение процесса эксплуатации зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС . . . 28
26.9 Требования к обеспечению безопасности зданий и сооружений при прекращении эксплуатации и в процессе сноса (демонтажа) . . . 28
27 Оценка соответствия зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС, а также связанных со зданиями и сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса) . . . 29
Библиография . . . 32

Введение

Настоящий стандарт «Возобновляемая энергетика. Сооружения ветроэлектростанций. Требования безопасности. Основные положения» разработан с целью:

- обеспечения безопасности для жизни и здоровья граждан, государственного и муниципального имущества;
- охраны окружающей среды, жизни и здоровья животных;
- обеспечения условий безопасности на всех этапах жизненного цикла зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС: при выборе площадки, проектировании, проведении проектно-изыскательских работ, строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ликвидации ветровых электростанций и ветроэнергетических установок.

Настоящий стандарт устанавливает необходимый минимальный набор основных норм и требований по безопасности при проектировании, выборе площадки, выполнении проектно-изыскательских работ, строительстве, эксплуатации и ликвидации зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС, несущих конструкций ВЭУ и метеорологических мачт, к территории размещения ВЭУ, а также к ведению документации, отражающей процессы эксплуатации и технического обслуживания.

Настоящий стандарт распространяется на все типы стационарных ветроэлектрических установок (ВЭУ) (за исключением ВЭУ очень малой и малой мощности по ГОСТ Р 51990) и ветроэлектростанций (ВЭС).

Монтаж, эксплуатация и порядок транспортирования ВЭУ очень малой и малой мощности, а также мобильных ВЭУ выполняются по техническим условиям паспорта изготовителя.

Данный стандарт предназначен для применения субъектами хозяйственной деятельности на стадиях:

- проектирования;
- строительства;
- реконструкции;
- подтверждения соответствия;
- реализации (поставки, продажи);
- использования (эксплуатации);
- хранения;
- при выполнении работ и оказании услуг;
- при разработке технической документации (конструкторской, технологической, проектной), в том числе технических условий.

Любое из установленных требований данного стандарта может быть изменено, если надлежащим образом будет доказано, что при этом требуемый уровень безопасности ВЭУ и ВЭС обеспечен.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Возобновляемая энергетика

СООРУЖЕНИЯ ВЕТРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Основные положения

Renovable power engineering. Wind power plant constructions. Safety requirements. Basic principles

Дата введения — 2012—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт:

- является нормативным документом, устанавливающим минимально необходимые требования к зданиям и сооружениям ветроэлектрических установок (ВЭУ) и ветроэлектростанций (ВЭС) (в том числе к входящим в их состав сетям инженерно-технического обеспечения и системам инженерно-технического обеспечения), а также к связанным со зданиями и с сооружениями процессам проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса), в том числе требования:
  - а) механической безопасности;
  - б) пожарной безопасности;
  - в) безопасности при опасных природных процессах и явлениях и (или) техногенных воздействиях;
  - г) безопасных для здоровья человека условий пребывания в зданиях и сооружениях;
  - д) безопасности для пользователей зданиями и сооружениями;
  - е) энергетической эффективности зданий и сооружений;
  - ж) безопасного уровня воздействия зданий и сооружений на окружающую среду;
- предназначен для применения проектными, эксплуатирующими и иными организациями, выполняющими эксплуатационное и техническое обслуживание ВЭУ и ВЭС, органами, осуществляющими технический надзор;
- распространяется на стационарные ВЭУ (за исключением ВЭУ очень малой и малой мощности по ГОСТ Р 52990) и ВЭС субъектов хозяйственной деятельности в электроэнергетике независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, в том числе на предприятия без образования юридического лица, граждан Российской Федерации, иностранных граждан, лиц без гражданства, владеющих, эксплуатирующих и/или осуществляющих техническое обслуживание и ремонт ветроэлектростанций всех видов.

В основе данного стандарта лежит опыт проектирования, обслуживания и эксплуатации ВЭУ и ВЭС как в России, так и за рубежом. Данный стандарт предполагает применение на стадиях проектирования, эксплуатации и технического обслуживания, предусматривает как нормальные, так и экстремальные ситуации. Настоящий стандарт также устанавливает общие требования по обеспечению гарантий безопасности, надежности и качественной эксплуатации сооружений ВЭУ и ВЭС, территории размещения сооружений ВЭУ и ВЭС с соблюдением требований охраны окружающей среды и защиты рабочего персонала.

Настоящий стандарт затрагивает несущие конструкции и элементы ВЭУ, здания и сооружения ВЭС, территорию размещения ВЭУ и сооружений ВЭС.

Издание официальное

Настоящий стандарт основывается на комплексном осуществлении принципов безопасности, гарантий качества, технической целостности и специфических особенностях работы ветроэнергетического оборудования и ВЭС в целом.

Необходимые изменения в настоящий стандарт (вызванные новым опытом проектирования, эксплуатации, внедрением новых видов конструкций ВЭУ и комплектующего оборудования, изменением нормативной базы и иными причинами) вносятся установленным порядком.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.003—83 Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.004—91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005—88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.010—76 Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.012—90 Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.019—79 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ 12.1.030—81 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление

ГОСТ 12.1.045—84 Система стандартов безопасности труда. Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля

ГОСТ 12.3.002—75 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.009—76 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.059—89 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия

ГОСТ 17.2.3.02—78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями

ГОСТ 2761—84 Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора

ГОСТ 3351—74 Вода питьевая. Методы определения вкуса, запаха, цветности и мутности

ГОСТ 14254—96 (код IP) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками

ГОСТ 15150—69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 15846—2002 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 19431—84 Энергетика и электрификация. Термины и определения

ГОСТ 21130—75 Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры

ГОСТ 30494—96 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях

ГОСТ Р 12.0.006—2002 Система стандартов безопасности труда. Общие требования к системе управления охраной труда в организации

ГОСТ Р 12.4.026—2001 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний

ГОСТ Р 50571.10—96 (МЭК 60364-5-54—80) Электроустановки зданий. Часть 5. Выбор и монтаж электрооборудования. Глава 54. Заземляющие устройства и защитные проводники

ГОСТ Р 50571.16—99 Электроустановки зданий. Часть 6. Испытания. Глава 61. Приемо-сдаточные испытания

ГОСТ Р 50571.26—2002 Электроустановки зданий. Часть 5. Выбор и монтаж электрооборудования. Раздел 534. Устройства для защиты от импульсных перенапряжений

ГОСТ Р 50849—96 Пояса предохранительные строительные. Общие технические условия. Методы испытания

ГОСТ Р 51232—98 Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества

ГОСТ Р 51237—98 Нетрадиционная энергетика. Ветроэнергетика. Термины и определения

ГОСТ Р 51990—2002 Нетрадиционная энергетика. Ветроэнергетика. Установки ветроэнергетические. Классификация

ГОСТ Р 51991—2002 Нетрадиционная энергетика. Ветроэнергетика. Установки ветроэнергетические. Общие технические требования

ГОСТ Р 52380—99 Энергосбережение. Методы подтверждения соответствия показателей энергетической эффективности энергопотребляющей продукции их нормативным значениям. Общие требования

ГОСТ Р ИСО 9001:2001 Системы менеджмента качества. Требования

ГОСТ Р ИСО 9004:2001 Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности

ГОСТ Р ИСО 14004—98 Системы управления окружающей средой. Общие руководящие указания по принципам, системам и средствам обеспечения функционирования

МЭК 61400-1 Системы турбогенераторные ветровые. Часть 1. Требования к конструкции

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 и в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 51237, ГОСТ 19431, МЭК 61400-1, МЭК 61400-12-1, ФЗ № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **ветроэлектрическая станция (ВЭС):** Группа или группы ВЭУ с устройствами управления и распределения электрической энергии и оборудованием, необходимым для обеспечения автономной работы или для электроснабжения сети в зависимости от назначения электростанции, объединенные в единое целое электрической принимающей системой и имеющие общие точки подключения к сети электроснабжения.

3.2 **документ технологический (документ):** Графический или текстовый документ, который отдельно или в совокупности с другими документами определяет технологический процесс или операцию изготовления или ремонта изделия (составной части изделия).

3.3 **документ эксплуатационный:** Конструкторский документ, который в отдельности или совокупности с другими документами определяет правила эксплуатации изделия и (или) отражает сведения, удостоверяющие гарантированные изготовителем значения основных параметров и характеристик (свойств) изделия, гарантии и сведения по его эксплуатации в течение установленного срока службы.

3.4 **инструкция по эксплуатации (местная):** Документ, который разрабатывается на основе инструкций по эксплуатации производителей оборудования с учетом местных условий организацией, проектирующей ВЭУ, ВЭС, ВДЭС, и в котором излагаются сведения, необходимые для правильной эксплуатации (использования, транспортирования, хранения и технического обслуживания) изделий (установок) и поддержания их в постоянной готовности к действию.

3.5 **исправное состояние (исправность):** Состояние объекта (оборудования), при котором он соответствует всем требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации.

3.6 **несущие конструкции ВЭУ:** Части ВЭУ, состоящие из фундамента и башни.

3.7 **оперативно-ремонтный персонал:**

1 Категория работников из числа ремонтного персонала с правом непосредственного воздействия на органы управления технологического оборудования.

2 Ремонтный персонал, специально обученный и подготовленный для оперативного обслуживания в утвержденном объеме закрепленных за ним электроустановок.

3.8 **оперативные руководители:** Категория работников из числа оперативного персонала, осуществляющих оперативное руководство в смене работой закрепленных за ними объектов и подчиненным персоналом.

3.9 **осмотр технический:** Способ получения данных о техническом состоянии объекта, осуществляемый в основном при помощи органов чувств и, в случае необходимости, инструментальных средств измерения, соответствующих требованиям метрологического обеспечения эксплуатации установки.

3.10 **отказ:** Событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния объекта.

Примечание — Отказ объекта происходит из-за появления в нем дефекта (дефектов), выхода параметра (характеристики) технического состояния, определяющего работоспособность объекта, за установленные пределы.

3.11 **предельное состояние:** Состояние объекта (технического устройства), при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна либо восстановление его работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно.

3.12 **протокол испытаний:** Документ, содержащий необходимые сведения об объекте испытаний, применяемых методах, средствах и условиях испытаний, результаты испытаний, а также заключение по результатам испытаний, оформленный в установленном порядке.

3.13 **профилактическое обслуживание:** Планово-предупредительное обслуживание и ремонт, проводящиеся в соответствии с установленным графиком работ.

3.14 **работы верхолазные:** Работы, выполняемые на высоте более 5 м от поверхности грунта, перекрытия или рабочего настила, над которыми они производятся непосредственно с конструкций, оборудования, машин и механизмов при их установке, эксплуатации и ремонте. При этом основным средством, предохраняющим работающего от падения с высоты, является предохранительный пояс.

3.15 **работы на высоте:** Работы, при выполнении которых работник находится на высоте 1,3 м и более от поверхности грунта, перекрытия или рабочего настила и на расстоянии менее 2 м от границы перепада по высоте, не имеющей ограждения.

3.16 **руководящие работники организации:** Лица, назначенные в установленном порядке в качестве заместителей руководителя организации, с определенными административными функциями и направлениями работы (главный инженер, вице-президент, технический директор, заместитель директора и другие) («Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики РФ»).

3.17 **руководство по эксплуатации:** Документ, содержащий сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках (свойствах) изделия, его составных частей и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации изделия (использования по назначению, технического обслуживания, текущего ремонта, хранения и транспортирования) и оценок его технического состояния при определении необходимости отправки его в ремонт, а также сведения по утилизации изделия и его составных частей.

3.18 **селитебная территория:** Участок земли, предназначенный для строительства жилых и общественных зданий, промышленных предприятий, дорог, улиц, площадей в пределах городов и поселков городского типа.

3.19 **сертификация:**

1 Деятельность по подтверждению соответствия продукции установленным требованиям.

2 Процедура, посредством которой третья сторона документально удостоверяет, что продукция, процесс или услуга соответствуют установленным требованиям.

3 Форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

3.20 **система защиты ВЭУ:** Система, которая в процессе эксплуатации предохраняет ВЭУ от выхода за пределы проектных значений параметров.

3.21 **условия окружающей среды:** Параметры окружающей среды, такие как: высота над уровнем моря, температура, влажность, плотность воздуха и прочие, которые влияют на работу ВЭУ.

3.22 **условия эксплуатации:** Реальные условия, в которых находится ВЭУ (ВЭС) при ее эксплуатации, определяемые окружающей средой и особенностями эксплуатации и оговоренные в нормативно-технической документации на ВЭУ, ВЭС, ВДЭС.

3.23 **фактор внешний воздействующий:** Явление, процесс или среда, внешние по отношению к изделию или его составным частям, которые вызывают или могут вызвать ограничение или потерю работоспособного состояния изделия в процессе эксплуатации.

4 Сокращения и обозначения

В настоящем стандарте использованы следующие сокращения и обозначения:

ВДЭС — ветродизельная электростанция;

ВЭС — ветроэлектростанция;

ВЭУ — ветроэлектрическая установка;

ИТР — инженерно-технический(е) работник(и);

N_1 — частота повторяемости события один раз в год;

N_{50} — частота повторяемости события один раз в 50 лет.

5 Основные положения

5.1 Идентификация зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС осуществляется в соответствии со Статьей 4 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

5.1.1 Идентификация здания или сооружения ВЭУ и ВЭС по признаку возможности возникновения:

- опасных природных процессов и явлений;
- техногенных воздействий на территории размещения — должна проводиться в соответствии с районированием территории Российской Федерации по уровню опасности природных процессов и явлений, утвержденным уполномоченным федеральным органом исполнительной власти, данными многолетних наблюдений за природными процессами и явлениями, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации, а также результатами инженерных изысканий на площадке размещения зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС.

5.1.2 Идентификация здания и сооружения ВЭУ и ВЭС по признакам принадлежности к опасным производственным объектам должна проводиться в соответствии с законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности.

5.1.3 Идентификация здания или сооружения ВЭУ и ВЭС по признакам пожарной и взрывопожарной опасности должна проводиться в соответствии с законодательством Российской Федерации в области пожарной безопасности.

5.1.4 В результате идентификации здания или сооружения по признаку уровня ответственности здание или сооружение ВЭУ и ВЭС должно быть отнесено к одному из следующих уровней ответственности:

- повышенный;
- нормальный;
- пониженный.

5.1.5 В соответствии со Статьей 48.1 «Градостроительного кодекса Российской Федерации» к зданиям и сооружениям повышенного уровня ответственности относятся особо опасные, технически сложные или уникальные объекты.

5.1.6 Объекты капитального строительства ВЭУ и ВЭС должны быть отнесены к уникальным объектам, если в их проектной документации предусмотрена хотя бы одна из следующих характеристик:

- высота более чем 100 метров;
- заглубление подземной части (полностью или частично) ниже планировочной отметки земли более чем на 10 метров;
- наличие конструкций и конструкционных систем, в отношении которых применяются нестандартные методы расчета с учетом физических или геометрических нелинейных свойств либо разрабатываются специальные методы расчета.

5.1.7 К зданиям и сооружениям ВЭУ и ВЭС нормального уровня ответственности относятся все здания и сооружения, за исключением зданий и сооружений повышенного и пониженного уровней ответственности.

5.1.8 К зданиям и сооружениям ВЭУ и ВЭС пониженного уровня ответственности относятся здания и сооружения временного (сезонного) назначения, а также здания и сооружения вспомогательного использования, связанные с осуществлением строительства или реконструкции здания или сооружения.

5.1.9 В соответствии со Статьей 4 «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений» идентификационные признаки, перечисленные в данной статье, должны быть указаны:

- застройщиком (заказчиком) — в задании на выполнение инженерных изысканий для строительства здания или сооружения ВЭУ и ВЭС и в задании на проектирование;
- лицом, осуществляющим подготовку проектной документации, — в материалах в составе проектной документации, передаваемой по окончании строительства на хранение собственнику здания или сооружения.

5.2 Безопасность зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС, а также связанных со зданиями и сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса) должна быть обеспечена на основе соответствия установленным требованиям безопасности проектных значений параметров зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС и качественных характеристик в течение всего жизненного цикла здания или сооружения ВЭУ и ВЭС, реализации указанных значений и характеристик в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта (далее также — строительство) и поддержания состояния таких параметров и характеристик на требуемом уровне в процессе эксплуатации, консервации и сноса.

5.3 Обеспечение соблюдения требований безопасности в соответствии со Статьей 6 «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений» предусмотрено нормативными документами из обязательного перечня документов в области стандартизации и документами, применяемыми на добровольной основе.

5.3.1 Национальные стандарты и своды правил, включенные в перечень, указанный в части 1 Статьи 6 «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений», являются обязательными для применения, за исключением случаев осуществления проектирования и строительства в соответствии со специальными техническими условиями.

5.3.2 В случае если для подготовки проектной документации для зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС требуется отступление от требований, установленных национальными стандартами и сводами правил в соответствии с 5.3.1, а также недостаточно требований к надежности и безопасности, установленных указанными стандартами и сводами правил, или такие требования не установлены, подготовка проектной документации и строительство здания или сооружения ВЭУ и ВЭС осуществляются в соответствии со специальными техническими условиями, разрабатываемыми и согласовываемыми в порядке, установленном уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

6 Общие требования безопасности зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС

6.1 В процессе строительства и эксплуатации зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС механическая безопасность строительных конструкций и оснований должна быть обеспечена характеристиками прочности и устойчивости, гарантирующими отсутствие угрозы причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений в результате:

- разрушения отдельных несущих строительных конструкций или их частей;
- разрушения всего здания, сооружения или их части;
- деформации недопустимой величины строительных конструкций, основания здания или сооружения и геологических массивов прилегающей территории;
- повреждения части здания или сооружения, сетей инженерно-технического обеспечения или систем инженерно-технического обеспечения в результате недопустимых деформаций, перемещений либо потери устойчивости несущих строительных конструкций, в том числе отклонений от вертикальности.

6.2 Здания и сооружения ВЭУ и ВЭС должны быть спроектированы и построены таким образом, чтобы в процессе их эксплуатации исключалась возможность возникновения пожара, обеспечивалось

предотвращение или ограничение опасности задымления здания или сооружения и воздействия опасных факторов пожара на людей и имущество, обеспечивались защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий воздействия опасных факторов пожара на здание или сооружение, а также чтобы в случае возникновения пожара соблюдались следующие требования:

- сохранение устойчивости здания или сооружения, а также прочности несущих строительных конструкций в течение времени, необходимого для эвакуации людей и выполнения других действий, направленных на сокращение ущерба от пожара;
- ограничение образования и распространения опасных факторов пожара в пределах очага пожара;
- нераспространение пожара на соседние здания и сооружения;
- эвакуация людей в безопасную зону до нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;
- возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания ВЭС и(или) надежное функционирование системы автоматического пожаротушения высотных сооружений ВЭУ;
- возможность подачи огнетушащих веществ в очаг пожара;
- возможность проведения мероприятий по спасению людей и сокращению наносимого пожаром ущерба имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

6.3 Здание или сооружение ВЭУ и ВЭС, расположенное на территории с возможным проявлением опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий, должно быть спроектировано и построено таким образом, чтобы в процессе эксплуатации здания или сооружения опасные природные процессы и явления и (или) техногенные воздействия не вызывали последствий, указанных в 6.1 настоящего стандарта, и (или) иных событий, создающих угрозу причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

6.4 Должны выполняться следующие требования безопасных для здоровья человека условий пребывания в зданиях и сооружениях ВЭУ и ВЭС:

6.4.1 Здания и сооружения ВЭУ и ВЭС должны быть спроектированы и построены таким образом, чтобы при пребывании человека в здании или сооружении не возникало вредного воздействия на человека в результате физических, биологических, химических, радиационных и иных воздействий.

6.4.2 Здания и сооружения ВЭУ и ВЭС должны быть спроектированы и построены таким образом, чтобы в процессе эксплуатации обеспечивались безопасные условия для пребывания в них человека по следующим показателям:

- качество воздуха в производственных и иных помещениях зданий и сооружений и в рабочих зонах производственных зданий и сооружений — по ГОСТ 12.1.005;
- качество воды, используемой в качестве питьевой и для хозяйственно-бытовых нужд — по ГОСТ Р 51232, ГОСТ 2761 и ГОСТ 3351;
- инсоляция и солнцезащита помещений жилых, общественных и производственных зданий в соответствии с санитарными правилами и нормами [1];
- естественное и искусственное освещение помещений в соответствии со строительными нормами и правилами РФ [2];
- защита от шума в помещениях и в рабочих зонах производственных зданий и сооружений в соответствии с ГОСТ 12.1.003;
- микроклимат помещений — по ГОСТ 30494;
- регулирование влажности на поверхности и внутри строительных конструкций в соответствии с инструкцией по эксплуатации производителя;
- уровень вибрации в помещениях зданий и уровень технологической вибрации в рабочих зонах производственных зданий и сооружений в соответствии с ГОСТ 12.1.012;
- уровень напряженности электромагнитного поля в помещениях зданий и в рабочих зонах производственных зданий и сооружений, а также на прилегающих территориях не должен превышать установленных в ГОСТ 12.1.045;
- уровень ионизирующего излучения в помещениях и в рабочих зонах производственных зданий и сооружений, а также на прилегающих территориях в соответствии с радиационными нормами [3].

6.5 Территория, на которой располагаются здания и сооружения ВЭУ и ВЭС, должна быть благоустроена, а здания и сооружения ВЭУ и ВЭС спроектированы и построены таким образом, чтобы в процессе эксплуатации исключить угрозу наступления несчастных случаев и нанесения травм людям в результате скольжения, падения, столкновения, ожога, поражения электрическим током, а также вследствие взрыва.

6.6 Здания и сооружения ВЭУ и ВЭС должны быть спроектированы и построены таким образом, чтобы в процессе их эксплуатации обеспечивалось эффективное использование энергетических ресурсов и исключался их нерациональный расход в соответствии с ГОСТ Р 52380.

6.7 Здания и сооружения ВЭУ и ВЭС должны быть спроектированы таким образом, чтобы в процессе их строительства и эксплуатации не возникало угрозы оказания негативного воздействия на окружающую среду в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02.

7 Требования к результатам инженерных изысканий и проектной документации в целях обеспечения безопасности зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС

7.1 Общие требования к результатам инженерных изысканий и проектной документации

7.1.1 Результаты инженерных изысканий должны быть достоверными и достаточными для установления проектных значений параметров и других проектных характеристик здания или сооружения, а также проектируемых мероприятий по обеспечению его безопасности. Расчетные данные в составе результатов инженерных изысканий должны быть обоснованы лицом, выполняющим инженерные изыскания, и содержать прогноз изменения их значений в процессе строительства и эксплуатации здания или сооружения.

7.1.2 В проектной документации здания и сооружения ВЭУ и ВЭС лицом, осуществляющим подготовку проектной документации, должны быть учтены исходные данные, передаваемые застройщиком (заказчиком) в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности. В составе исходных данных для проектирования должен быть указан уровень ответственности проектируемого здания и сооружения, устанавливаемый в соответствии с п.п. 5.1.4—5.1.8.

7.1.3 В задании на выполнение инженерных изысканий для строительства, реконструкции зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС повышенного уровня ответственности и в задании на проектирование таких зданий и сооружений рекомендуется предусматривать необходимость научного сопровождения инженерных изысканий и (или) проектирования и строительства здания или сооружения. В проектной документации опасных производственных объектов, относящихся в соответствии с «Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений» к зданиям или сооружениям повышенного уровня ответственности, должны быть предусмотрены конструктивные и организационно-технические меры по защите жизни и здоровья людей и окружающей среды от опасных последствий аварий в процессе строительства, эксплуатации, консервации и сноса (демонтажа) таких объектов.

7.1.4 В проектной документации зданий ВЭС и сооружений ВЭУ средней и большой мощности должна быть предусмотрена необходимость проведения мониторинга компонентов окружающей среды, состояния оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе строительства и (или) эксплуатации зданий и сооружений в соответствии с МЭК 61400-1.

7.1.5 Сооружения ВЭУ и ВЭС подвержены воздействию окружающей среды и электрических нагрузок, которые оказывают на них силовое воздействие, влияют на срок службы и определяют особенности эксплуатации, в том числе в отношении требований по обеспечению безопасности.

7.1.6 Для обеспечения надлежащего уровня безопасности и надежности должны быть учтены условия окружающей среды, электрические параметры сети подключения, электрические, механические и химические свойства грунта.

7.1.7 Условия окружающей среды в соответствии с МЭК 61400-1 делятся на ветровой режим и прочие факторы окружающей среды.

7.1.8 В соответствии с МЭК 61400-1 любой вид внешних условий подразделяется на нормальные и экстремальные условия. Нормальные внешние условия воздействуют на несущие конструкции ВЭУ длительное время, вызывают возникновение в элементах конструкций номинальных усилий и напряжений, а также определяют процесс эксплуатации и технического обслуживания в нормальных условиях. Экстремальные внешние условия возникают реже, но являются потенциально опасными эксплуатационными ситуациями.

7.1.9 Сооружения и несущие конструкции ВЭУ и ВЭС должны без разрушений выдерживать расчетные режимы ветра и прочие климатические факторы, соответствующие месту размещения объекта. Класс ВЭУ должен быть назначен в соответствии с МЭК 61400-1.

Проектные характеристики ветрового режима должны быть отражены в руководстве по эксплуатации сооружений ВЭУ и соответствующих чертежах:

- характеристики ветрового режима, соответствующие нормальным условиям эксплуатации;
- характеристики ветрового режима, соответствующие экстремальным условиям эксплуатации.

Нормальные условия эксплуатации обусловлены скоростями ветра, имеющими высокую частоту повторяемости в процессе нормальной длительной эксплуатации ВЭУ. Экстремальные условия, рассматриваемые в данном стандарте, имеют частоту повторяемости N_1 (случаются один раз в году) и N_{50} (случаются один раз в 50 лет).

7.1.10 Прочие климатические факторы окружающей среды оказывают температурное, фотохимическое, коррозионное, механическое, электрическое и прочие физические и физико-химические воздействия на процесс эксплуатации и технического обслуживания ВЭУ и ВЭС и безопасность ее сооружений. Различные комбинации перечисленных факторов могут увеличивать результирующее воздействие.

В проектной документации обязательно должны быть учтены и предусмотрены меры по снижению негативного воздействия на процесс эксплуатации сооружений ВЭУ и ВЭС следующих факторов окружающей среды:

- перепадов температур;
- влажности;
- плотности воздуха;
- атмосферных осадков (дождя, града, снега, инея, обледенения);
- атмосферных химически активных веществ;
- запыленности атмосферы (наличия механических частиц);
- грозы;
- угрозы землетрясения (для сейсмически опасных районов);
- соляного тумана и наличия плесневых грибов.

7.1.11 В проектной документации проектные значения параметров и другие проектные характеристики зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС, а также проектируемые мероприятия по обеспечению их безопасности должны быть установлены таким образом, чтобы в процессе строительства и эксплуатации зданий и сооружений они были безопасными для жизни и здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества, окружающей среды, жизни и здоровья животных и растений.

7.1.12 В проектной документации должны быть указаны максимально допустимые значения факторов окружающей среды, таких как: скорость ветра, диапазон температур, — при осуществлении технического обслуживания и ремонта сооружений ВЭУ, мачт и метеорологического оборудования.

7.1.13 Соответствие проектных значений параметров и других проектных характеристик зданий и сооружений требованиям безопасности, а также проектируемые мероприятия по обеспечению их безопасности должны быть обоснованы ссылками на требования «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений», ссылками на требования стандартов и сводов правил, включенных в указанные в частях 1 и 7 Статьи 6 «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений» перечни, настоящего стандарта или на требования специальных технических условий. При отсутствии указанных требований соответствие проектных значений и характеристик здания или сооружения ВЭУ и ВЭС требованиям безопасности, а также проектируемые мероприятия по обеспечению его безопасности должны быть обоснованы одним или несколькими способами:

- результатами исследований;
- расчетами и (или) испытаниями, выполненными по сертифицированным или апробированным иным способом методикам;
- моделированием сценариев возникновения опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий, в том числе при неблагоприятном сочетании опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий;
- оценкой риска возникновения опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий.

7.1.14 При обосновании, предусмотренном 7.1.6, должны быть учтены исходные данные для проектирования, в том числе результаты инженерных изысканий.

7.1.15 В проектной документации должна быть предусмотрена в объеме, необходимом для обеспечения безопасности здания и сооружения ВЭУ и ВЭС, доступность элементов строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения для определения фактических значений их параметров и других характеристик, а также параметров материалов, изделий и устройств, влияющих на безопасность зданий и сооружений, в процессе их строительства и эксплуатации.

7.1.16 В проектной документации ВЭУ и ВЭС лицом, осуществляющим подготовку проектной документации, должны быть предусмотрены:

- возможность безопасной эксплуатации проектируемого здания и сооружения и требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения или недопустимого ухудшения параметров среды обитания людей;
- минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения здания или сооружения и (или) необходимость проведения мониторинга компонентов окружающей среды, состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания или сооружения;
- сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания или сооружения;
- сведения о размещении скрытых электрических проводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

7.1.17 Проектная документация зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС должна использоваться в качестве основного документа при принятии решений об обеспечении безопасности зданий и сооружений на всех последующих этапах жизненного цикла зданий и сооружений.

8 Требования к обеспечению механической безопасности зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС

8.1 Выполнение требований механической безопасности в проектной документации зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС должно быть обосновано расчетами в соответствии с МЭК 61400-1 и иными способами, указанными в 7.1.6 настоящего стандарта, подтверждающими, что в процессе строительства и эксплуатации зданий и сооружений их строительные конструкции и основания не достигнут предельного состояния по прочности и устойчивости при учитываемых в соответствии с п. 7 МЭК 61400-1 вариантах одновременного действия нагрузок и воздействий.

8.2 За предельное состояние строительных конструкций и оснований по прочности и устойчивости в соответствии с МЭК 61400-1 должно быть принято состояние, характеризующееся:

- разрушением любого характера;
- потерей устойчивости формы;
- потерей устойчивости положения;
- нарушением эксплуатационной пригодности и иными явлениями, связанными с угрозой причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

8.3 В расчетах строительных конструкций и оснований должны быть учтены все виды нагрузок, соответствующих функциональному назначению и конструктивному решению зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС, климатические и технологические воздействия, а также усилия, вызываемые деформацией строительных конструкций и оснований. Для элементов строительных конструкций, характеристики которых, учтенные в расчетах прочности и устойчивости зданий и сооружений, могут изменяться в процессе эксплуатации под воздействием климатических факторов или агрессивных факторов наружной и

внутренней среды, в том числе под воздействием технологических процессов, которые могут вызывать усталостные явления в материале строительных конструкций, в проектной документации должны быть дополнительно указаны параметры, характеризующие сопротивление таким воздействиям, или мероприятия по защите от них.

8.4 Расчетные модели (в том числе расчетные схемы, основные предпосылки расчета) строительных конструкций и основания должны отражать действительные условия работы зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС, отвечающие рассматриваемой расчетной ситуации. При этом должны быть учтены:

- факторы, определяющие напряженно-деформированное состояние;
- особенности взаимодействия элементов строительных конструкций между собой и с основанием;
- пространственная работа строительных конструкций;
- геометрическая и физическая нелинейность;
- пластические и реологические свойства материалов и грунтов;
- возможность образования трещин;
- возможные отклонения геометрических параметров от их номинальных значений.

8.5 В процессе обоснования выполнения требований механической безопасности в соответствии с МЭК 61400-1 должны быть учтены следующие расчетные ситуации:

- установившаяся ситуация, имеющая продолжительность того же порядка, что и срок эксплуатации здания и сооружения ВЭУ и ВЭС, в том числе эксплуатация между двумя капитальными ремонтами или изменениями технологического процесса;
- переходная ситуация, имеющая небольшую по сравнению со сроком эксплуатации здания и сооружения продолжительность, в том числе строительство, реконструкция, капитальный ремонт здания или сооружения.

8.6 При проектировании зданий и сооружений ВЭС повышенного уровня ответственности в соответствии с п. 7 МЭК 61400-1 должна быть учтена также аварийная расчетная ситуация, имеющая малую вероятность возникновения и небольшую продолжительность, но являющаяся важной с точки зрения последствий достижения предельных состояний, которые могут возникнуть при этой ситуации (в том числе предельных состояний при ситуации, возникающей в связи со взрывом, столкновением, аварией, пожаром, а также непосредственно после отказа одной из несущих строительных конструкций).

8.7 Расчеты, обосновывающие безопасность принятых конструктивных решений зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС, должны быть проведены с учетом уровня ответственности проектируемого здания или сооружения. С этой целью расчетные значения усилий в элементах строительных конструкций и основании здания или сооружения должны быть определены с учетом коэффициента надежности по ответственности, принятое значение которого не должно быть ниже:

- 1,1 — в отношении здания и сооружения повышенного уровня ответственности;
- 1,0 — в отношении здания и сооружения нормального уровня ответственности;
- 0,8 — в отношении здания и сооружения пониженного уровня ответственности.

9 Требования к обеспечению пожарной безопасности зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС

Для обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС в соответствии с ГОСТ 12.1.004 в проектной документации должны быть обоснованы:

- противопожарный разрыв или расстояние от проектируемого здания или сооружения до ближайшего здания, сооружения или наружной установки, до населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных объектов, лесных массивов;
- принимаемые значения характеристик огнестойкости и пожарной опасности элементов строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения;
- принятое разделение здания или сооружения на пожарные отсеки;
- расположение, размеры и протяженность путей эвакуации людей при возникновении пожара, обеспечение противодымной защиты путей эвакуации, характеристики пожарной опасности материалов отделки стен, полов и потолков на путях эвакуации, число, расположение и размеры эвакуационных выходов;
- характеристики или параметры систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре с учетом особенностей ВЭУ, а также автоматического пожаротушения и систем противодымной защиты;

- меры по обеспечению возможности проезда и подъезда пожарной техники, безопасности доступа личного состава подразделений пожарной охраны и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, параметры систем пожаротушения, в том числе наружного и внутреннего противопожарного водоснабжения;

- организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности зданий и сооружений в процессе их строительства и эксплуатации.

10 Требования к обеспечению безопасности зданий и сооружений при опасных природных процессах и явлениях и техногенных воздействиях

10.1 Для обеспечения безопасности зданий и сооружений, строительство и эксплуатация которых планируются в сложных природных условиях, в случаях, предусмотренных в задании на проектирование зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС, в проектной документации должны быть предусмотрены:

- меры, направленные на защиту людей, зданий и сооружений, территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация зданий и сооружений, от воздействия опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий, а также меры, направленные на предупреждение и (или) уменьшение последствий воздействия опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий;

- конструктивные меры, уменьшающие чувствительность строительных конструкций и оснований к воздействию опасных природных процессов и явлений и техногенным воздействиям;

- меры по улучшению свойств грунтов основания;

- ведение строительных работ способами, не приводящими к проявлению новых и (или) интенсификации действующих опасных природных процессов и явлений.

10.2 В случаях, когда меры, направленные на защиту людей, здания или сооружения, территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения, от воздействия опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий, а также меры, направленные на предупреждение и (или) уменьшение последствий воздействия опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий, в том числе устройство инженерной защиты, и строительство здания или сооружения могут привести к активизации опасных природных процессов и явлений на прилегающих территориях, в проектной документации должны быть предусмотрены соответствующие компенсационно-восстановительные мероприятия.

10.3 Для обеспечения безопасности зданий и сооружений в проектной документации должна быть предусмотрена противоаварийная защита систем инженерно-технического обеспечения.

10.4 При обосновании принятых проектных решений уровень ответственности сооружений инженерной и противоаварийной защиты должен быть принят в соответствии с уровнем ответственности защищаемых зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС.

10.5 Проектная документация зданий и сооружений, в том числе сооружений инженерной защиты, должна содержать пределы допустимых изменений параметров, характеризующих безопасность объектов и геологической среды в процессе строительства и эксплуатации. В проектной документации должна быть предусмотрена необходимость проведения в процессе строительства и эксплуатации проектируемых зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС мониторинга компонентов окружающей среды (в том числе состояния окружающих зданий и сооружений, попадающих в зону влияния строительства и эксплуатации проектируемых зданий и сооружений), состояния оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения проектируемых зданий и сооружений, сооружений инженерной защиты.

11 Требования к обеспечению выполнения санитарно-эпидемиологических требований

В проектной документации зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС, имеющих помещения для постоянного пребывания людей, для обеспечения выполнения санитарно-эпидемиологических требований должны быть предусмотрены системы водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции, энергоснабжения в соответствии с «Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений».

12 Требования к обеспечению качества воздуха

12.1 В проектной документации зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС должно быть предусмотрено оборудование зданий и сооружений системой вентиляции. В проектной документации зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС в случае необходимости может быть предусмотрено оборудование помещений системой кондиционирования воздуха. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха должны обеспечивать подачу в помещения воздуха с содержанием вредных веществ, не превышающим предельно допустимых концентраций для таких помещений или для рабочей зоны производственных помещений в соответствии с действующими нормами РФ.

12.2 В проектной документации здания и сооружения с помещениями с пребыванием людей должны быть предусмотрены меры по:

- ограничению проникновения в помещения пыли, влаги, вредных и неприятно пахнущих веществ из атмосферного воздуха;
- обеспечению воздухообмена, достаточного для своевременного удаления вредных веществ из воздуха и поддержания химического состава воздуха в пропорциях, благоприятных для жизнедеятельности человека и функционирования оборудования;
- предотвращению проникновения в помещения с постоянным пребыванием людей вредных и неприятно пахнущих веществ из трубопроводов систем и устройств канализации, отопления, вентиляции, кондиционирования, из воздуховодов и технологических трубопроводов;
- предотвращению проникновения почвенных газов (радона, метана) в помещения, если в процессе инженерных изысканий обнаружено их наличие на территории, на которой будут осуществляться строительство и эксплуатация здания или сооружения.

13 Требования к обеспечению качества воды, используемой в качестве питьевой и для хозяйственно-бытовых нужд

В проектной документации наружных и внутренних сетей снабжения зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС водой, используемой в качестве питьевой и (или) для хозяйственно-бытовых нужд, должны быть предусмотрены меры по обеспечению подачи требуемого количества воды и предотвращению ее загрязнения.

14 Требования к обеспечению освещения

14.1 В расположенных в надземных этажах зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС помещениях с постоянным пребыванием людей должно быть обеспечено естественное или совмещенное, а также искусственное освещение, а в подземных этажах — искусственное освещение, достаточное для предотвращения угрозы причинения вреда здоровью людей.

14.2 В расположенных в надземных этажах зданий и сооружений помещениях, в которых по условиям осуществления технологических процессов исключена возможность устройства естественного освещения, должно быть обеспечено искусственное освещение, достаточное для предотвращения угрозы причинения вреда здоровью людей.

14.3 В случаях, предусмотренных в задании на проектирование, в проектной документации здания или сооружения должны быть предусмотрены устройства для наружного освещения.

14.4 Прочие требования к обеспечению освещения — в соответствии с МЭК 61400-1.

15 Требования к обеспечению защиты от шума

15.1 Размещение здания или сооружения ВЭУ и ВЭС на местности, проектные значения характеристик строительных конструкций, характеристики принятых в проектной документации типов инженерного оборудования, предусмотренные в проектной документации мероприятия по благоустройству прилегающей территории в соответствии с ГОСТ 12.1.003 должны обеспечивать защиту людей от:

- воздушного шума, создаваемого внешними источниками (снаружи здания);
- воздушного шума, создаваемого в других помещениях здания или сооружения;
- ударного шума;
- шума, создаваемого оборудованием;

- реверберирующего шума в помещении, превышающего нормы, установленные в действующих строительных нормах и правилах РФ [4].

15.2 Сооружения ВЭУ являются источником шума, поэтому должны быть приняты меры к обеспечению уровня шума, не превышающего допустимого значения уровня воздушного шума на территории размещения ВЭУ и ВЭС, а также на прилегающей селитебной территории в соответствии с ГОСТ Р 51991.

15.3 Максимальное допустимое (по условию шума и безопасности) приближение к селитебным и другим объектам должно быть выбрано в соответствии с требованиями МЭК 61400-1.

15.4 При эксплуатации зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС должны приниматься меры для предупреждения или ограничения вредного воздействия шума на окружающую среду в соответствии с ГОСТ 12.1.003 и МЭК 61400-1.

15.5 Защита от шума должна быть обеспечена:

- в помещениях прилегающих жилых, общественных и производственных зданий;
- в границах территории, на которой будут осуществляться строительство и эксплуатация здания или сооружения.

15.6 В помещениях и на открытых площадках, где от различимости звука, создаваемого средствами радиооповещения, может зависеть безопасность людей, должны быть предусмотрены меры по обеспечению оптимального уровня громкости и различимости звука.

16 Требования к обеспечению защиты от влаги

16.1 В проектной документации здания и сооружения должны быть предусмотрены конструктивные решения, обеспечивающие:

- водоотвод с наружных поверхностей ограждающих строительных конструкций, включая кровлю, и от подземных строительных конструкций здания и сооружения;
- водонепроницаемость кровли, наружных стен, перекрытий, а также стен подземных этажей и полов по грунту;
- недопущение образования конденсата на внутренней поверхности ограждающих строительных конструкций, за исключением светопрозрачных частей окон и витражей.

16.2 В случае, если это установлено в задании на проектирование, в проектной документации должны быть также предусмотрены меры по предотвращению подтопления помещений и строительных конструкций при авариях на системах водоснабжения.

17 Требования к обеспечению защиты от вибрации

В проектной документации зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС должны быть предусмотрены меры в соответствии с ГОСТ 12.1.012 для обеспечения уровня вибрации в пределах, не причиняющих вреда здоровью людей и окружающей среде.

18 Требования по обеспечению защиты от воздействия электромагнитного поля

В проектной документации зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС, строительство которых планируется на территории, где уровень напряженности электромагнитного поля, создаваемого линией электропередачи переменного тока промышленной частоты и (или) передающими радиотехническими объектами, превышает предельно допустимый, должны быть предусмотрены меры по снижению этого уровня в помещениях с пребыванием людей и на прилегающей территории путем соблюдения требований к санитарно-защитным зонам и экранирования от электромагнитного поля в соответствии с МЭК 61400-1.

19 Требования к обеспечению защиты от ионизирующего излучения

19.1 В проектной документации зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС, строительство которых планируется на территории, которая в соответствии с результатами инженерных изысканий является радоноопасной, должны быть предусмотрены меры по дезактивации территории и по обеспечению вентиляции помещений, конструкции которых соприкасаются с грунтом.

19.2 В проектной документации должно быть предусмотрено использование в процессе строительства материалов и изделий с показателем удельной эффективной активности естественных радионуклидов, не превышающим предельного значения, установленного в Федеральном законе № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

20 Требования к микроклимату помещения

20.1 В проектной документации зданий и сооружений ВЭС должны быть определены значения характеристик ограждающих конструкций и приняты конструктивные решения, обеспечивающие соответствие расчетных значений следующих теплотехнических характеристик требуемым значениям, установленным исходя из необходимости создания благоприятных санитарно-гигиенических условий в помещениях:

- сопротивление теплопередаче ограждающих строительных конструкций здания или сооружения;
- разность температуры на внутренней поверхности ограждающих строительных конструкций и температуры воздуха внутри здания или сооружения во время отопительного периода;
- теплоустойчивость ограждающих строительных конструкций в теплый период года и помещений здания или сооружения в холодный период года;
- сопротивление воздухопроницанию ограждающих строительных конструкций;
- сопротивление паропроницанию ограждающих строительных конструкций;
- теплоусвоение поверхности полов.

20.2 Наряду с требованиями, предусмотренными 20.1, в проектной документации зданий и сооружений должны быть предусмотрены меры по предотвращению переувлажнения ограждающих строительных конструкций, накопления влаги на их поверхности и по обеспечению долговечности этих конструкций.

20.3 Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и установленные в проектной документации требования к режиму их функционирования должны обеспечивать при принятых с учетом требований Статьи 30 «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений» расчетных значениях теплотехнических характеристик ограждающих строительных конструкций соответствие расчетных значений следующих параметров микроклимата помещений требуемым значениям для теплого, холодного и переходного периодов года, установленным исходя из необходимости создания благоприятных санитарно-гигиенических условий:

- температура воздуха внутри здания или сооружения;
- результирующая температура;
- скорость движения воздуха;
- относительная влажность воздуха.

20.4 Расчетные значения должны быть определены с учетом назначения зданий или сооружений и деятельности людей в помещениях. Учету подлежат также избытки тепла в производственных помещениях.

20.5 В технических решениях систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха должна быть предусмотрена возможность автономного регулирования параметров микроклимата помещений.

20.6 В проектной документации здания или сооружения должны быть предусмотрены также технические решения по обеспечению тепловой и гидравлической устойчивости систем отопления при изменениях внешних и внутренних условий эксплуатации здания или сооружения в течение всех периодов года.

21 Требования безопасности для пользователей зданиями и сооружениями ВЭУ и ВЭС

21.1 Параметрами элементов строительных конструкций ВЭУ и ВЭС, значения которых в проектной документации должны быть предусмотрены таким образом, чтобы была сведена к минимуму вероятность наступления несчастных случаев и нанесения травм людям при перемещении по зданию или сооружению и прилегающей территории в результате скольжения, падения или столкновения, являются:

- высота ограждения крыш, наружных галерей, лестничных маршей, площадок и открытых приямков у здания или сооружения, открытых пешеходных переходов, в том числе по мостам и путепроводам,

а также перепадов в уровне пола или уровне земли на прилегающей территории должна выбираться в соответствии с ГОСТ 12.4.059;

- ширина и высота ступеней на лестницах, высота подъема по одному непрерывному лестничному маршу и пандусу. Недопустимо применение ступеней разной высоты в пределах одного лестничного марша. Перила и поручни на ограждениях лестниц, пандусов и лестничных площадок должны быть непрерывными;

- высота порогов, дверных и незаполняемых проемов в стенах на путях перемещения людей, высота прохода по лестницам, подвалу, эксплуатируемому чердаку, высота проходов под выступающими сверху и по бокам пути перемещения людей элементами строительных конструкций или оборудования.

21.2 Конструкция ограждений должна ограничивать возможность случайного падения с высоты (в том числе с крыш зданий и сооружений ВЭУ) предметов, которые могут нанести травму людям, находящимся под ограждаемым элементом конструкции.

21.3 Ограждения, предусмотренные в конструкции сооружений, для защиты обслуживающего персонала от случайного соприкосновения с вращающимися частями, должны быть неподвижно и надежно закреплены. Исключением являются подвижные ограждения, предусмотренные для обеспечения частых осмотров и обслуживания.

Ограждения должны быть:

- надежной конструкции;

- не допускать легкого (беспрепятственного) проникновения и устранения;

- там, где это представляется возможным, допускать выполнение работ по техническому обслуживанию без демонтажа ограждений.

21.4 Во время выполнения любых работ на ВЭУ для предотвращения возможности нанесения травм падающими предметами должны быть приняты меры, исключающие нахождение людей на земле у основания ВЭУ в радиусе не менее 1/3 высоты производства работ, если иное расстояние особо не установлено производителем оборудования в инструкции по эксплуатации. Безопасная зона должна быть выделена сигнальной лентой.

21.5 Для обеспечения свободного перемещения людей должна быть предусмотрена достаточная ширина дверных и незаполняемых проемов в стенах, лестничных маршей и площадок, пандусов и поворотных площадок, коридоров, проходов между стационарными элементами технологического оборудования производственных зданий в соответствии с действующими санитарными правилами РФ.

21.6 На путях перемещения транспортных средств внутри здания или сооружения и по прилегающей территории должны быть предусмотрены меры по обеспечению безопасности передвижения людей.

21.7 В проектной документации зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС должны быть предусмотрены:

- устройства для предупреждения случайного движения подвижных элементов оборудования здания или сооружений ВЭУ (в том числе при отказе устройств автоматического торможения), которое может привести к наступлению несчастных случаев и нанесению травм людям;

- конструкция окон, обеспечивающая их безопасную эксплуатацию, в том числе мытье и очистку наружных поверхностей;

- устройства для предупреждения случайного выпадения людей из оконных проемов (в случаях, когда низ проема ниже высоты центра тяжести большинства взрослых людей);

- достаточное освещение путей перемещения людей и транспортных средств;

- размещение хорошо различимых предупреждающих знаков на прозрачных полотнах дверей и перегородках.

21.8 В пешеходных зонах зданий и сооружений высотой более сорока метров должны быть предусмотрены защитные приспособления для обеспечения безопасности пребывания людей в этих зонах при действии ветра.

21.9 Для предотвращения получения ожогов при пользовании элементами сетей инженерно-технического обеспечения или систем инженерно-технического обеспечения в проектной документации должны быть предусмотрены:

- ограничение температуры поверхностей доступных частей нагревательных приборов и подающих трубопроводов отопления или устройство ограждений, препятствующих контакту людей с этими частями;

- ограничение температуры горячего воздуха от выпускного отверстия приборов воздушного отопления;

- ограничение температуры горячей воды в системе горячего водоснабжения.

21.10 Для предотвращения поражения людей электрическим током проектные решения должны предусматривать меры по обеспечению безопасности электроустановок в соответствии с ГОСТ 14254, ГОСТ Р 50571.10, ГОСТ Р 50571.16, ГОСТ Р 50571.26, ГОСТ 12.1.019.

21.11 Здания и сооружения ВЭУ и ВЭС должны иметь систему заземления, соответствующую требованиям МЭК 61400-1, требованиям безопасности по ГОСТ 12.1.030.

21.12 Любая электрическая система, находящаяся под напряжением свыше 1 000 В переменного тока или 1 500 В постоянного тока, должна иметь возможность заземления для проведения технического обслуживания.

21.13 Заземляющие устройства, защитные проводники по ГОСТ Р 50571, зажимы заземляющие по ГОСТ 21130—75.

21.14 Защитное заземление, зануление ВЭУ по ГОСТ 12.1.030.

21.15 Системы защиты ВЭУ от грозовых перенапряжений должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51991 и МЭК 61400-1. Дополнительные требования по защите от грозовых перенапряжений должны быть указаны в технических условиях и руководствах по эксплуатации ВЭУ конкретного типа.

21.16 Свойства грунтов должны быть учтены при проектировании, эксплуатации и техническом обслуживании фундаментов и цепей заземления.

21.17 В проектной документации в соответствии с ГОСТ 12.1.010 должны быть предусмотрены меры по предотвращению наступления несчастных случаев и нанесения травм людям в результате взрывов, в том числе:

- соблюдение правил безопасности устройства систем отопления, горячего водоснабжения, газоиспользующего оборудования, дымоходов, дымовых труб, резервуаров и трубопроводов для воспламеняющихся жидкостей и газов;
- соблюдение правил безопасной установки теплогенераторов и установок для сжиженных газов;
- регулирование температуры нагревания и давления в системах горячего водоснабжения и отопления;
- предотвращение чрезмерного накопления взрывоопасных веществ в воздухе помещений, в том числе путем использования приборов газового контроля.

21.18 Для обеспечения безопасности в аварийных ситуациях в проектной документации должно быть предусмотрено аварийное освещение.

21.19 Краны, лебедки и прочее подъемное и транспортное оборудование, включая крюки, тросы, стропы, должно соответствовать нормам безопасности в соответствии с ГОСТ 12.3.002 и ГОСТ 12.3.009.

21.20 Для обеспечения защиты от несанкционированного доступа в здания и сооружения необходимо соблюдение следующих требований:

- в зданиях и сооружениях ВЭУ и ВЭС должны быть предусмотрены меры, направленные на уменьшение возможности криминальных проявлений и их последствий;
- в предусмотренных законодательством Российской Федерации случаях в зданиях и сооружениях должны быть устроены системы телевизионного наблюдения, системы сигнализации и другие системы, направленные на обеспечение защиты от угроз террористического характера и несанкционированного доступа.

22 Требование к обеспечению энергетической эффективности зданий и сооружений

22.1 В проектной документации должны быть предусмотрены решения по отдельным элементам, строительным конструкциям зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС, свойствам таких элементов и строительных конструкций, а также по используемым в зданиях и сооружениях устройствам, технологиям и материалам, которые позволяют исключить нерациональный расход энергетических ресурсов в процессе эксплуатации зданий и сооружений.

22.2 В случае, если это предусмотрено в задании на проектирование, в проектной документации должно быть предусмотрено оснащение зданий и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

22.3 Соответствие зданий и сооружений требованиям энергетической эффективности зданий и сооружений и требованиям оснащенности зданий и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов должно обеспечиваться путем выбора в проектной документации оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений.

23 Требования к обеспечению охраны окружающей среды

23.1 Мероприятия по охране окружающей среды, предусмотренные в проектной документации зданий и сооружений в соответствии с федеральными законами и другими нормативными правовыми актами Российской Федерации, должны обеспечивать предотвращение или минимизацию оказания негативного воздействия на окружающую среду.

23.2 Проектные значения параметров, предупреждающих или ограничивающих вредное воздействие на окружающую среду:

- шума — в соответствии с ГОСТ 12.1.003;
- вибраций — в соответствии с ГОСТ 12.1.012;
- электрических и магнитных полей и иных вредных физических воздействий, выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сбросов в водные объекты.

23.3 Максимальное допустимое (по условию шума и безопасности) приближение к селитебным и другим объектам должно быть выбрано в соответствии с 15.3.

23.4 Для снижения визуального воздействия наружные поверхности несущих конструкций ВЭУ, расположенных вблизи селитебных объектов, при условии, что обеспечению безопасности морской и аэронавигации не будет причинен ущерб, рекомендуется окрашивать в цвет, гармонирующий с окружающим ландшафтом.

23.5 Цветовая разметка и световое ограждение в ночное время в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026 ВЭУ, метеорологических мачт и прочих высотных сооружений ВЭС должны быть согласованы со службами аэронавигации.

23.6 Места для установки сооружений ВЭУ должны быть выбраны в стороне от традиционных путей перемещения, мест кормления, размножения перелетных птиц и животных. Во избежание случаев гибели птиц в районе расположения ВЭУ должны быть установлены акустические маяки, отпугивающие птиц.

24 Требования к предупреждению действий, вводящих в заблуждение приобретателей ВЭУ и ВЭС

В целях предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей, в проектной документации зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС должна содержаться следующая информация:

- идентификационные признаки здания или сооружения в соответствии с частью 1 статьи 4 «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений»;
- срок эксплуатации здания или сооружения и их частей;
- показатели энергетической эффективности здания или сооружения;
- степень огнестойкости здания или сооружения.

25 Обеспечение безопасности зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС в процессе строительства, реконструкции, капитального и текущего ремонта

25.1 Требования к строительным материалам и изделиям, применяемым в процессе строительства зданий и сооружений

25.1.1 Строительство здания или сооружения должно осуществляться с применением строительных материалов и изделий, обеспечивающих соответствие здания или сооружения требованиям «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений», настоящего стандарта и проектной документации.

25.1.2 Строительные материалы и изделия должны соответствовать требованиям, установленным в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

25.1.3 Лицо, осуществляющее строительство здания или сооружения, в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности должно осуществлять контроль за соответствием приме-

няемых строительных материалов и изделий, в том числе строительных материалов, производимых на территории, на которой осуществляется строительство, требованиям проектной документации в течение всего процесса строительства.

25.2 Требования к строительству зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС, консервации объекта, строительство которого не завершено

Строительство, реконструкция, капитальный и текущий ремонт здания или сооружения, консервация объекта, строительство которого не завершено, должны осуществляться таким образом, чтобы негативное воздействие на окружающую среду было минимальным и не возникала угроза для жизни и здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества, жизни и здоровья животных и растений.

26 Обеспечение безопасности зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС, территории размещения в процессе эксплуатации, при прекращении эксплуатации и в процессе сноса (демонтажа)

26.1 Основные требования к обеспечению безопасности зданий и сооружений в процессе эксплуатации

26.1.1 Процесс эксплуатации и технического обслуживания сооружений и зданий ВЭУ и ВЭС должен обеспечивать выполнение всех требований безопасности в соответствии с «Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений» и настоящим стандартом.

26.1.2 В процессе эксплуатации должна быть обеспечена безопасность при технически и экономически эффективном использовании сооружений ВЭУ и ВЭС. Гарантия безопасности при эксплуатации сооружений ВЭУ и ВЭС является неотъемлемой частью и результатом совокупности обеспечения качества проектирования, конструирования, производства, поставки, управления, эксплуатации и обслуживания ВЭУ и ВЭС и всех ее составных частей в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9004 и ГОСТ Р ИСО 9001.

26.1.3 Эксплуатация сооружений ВЭУ и ВЭС и содержание территории размещения объектов строительства ВЭУ и ВЭС должны соответствовать требованиям Федерального закона «О пожарной безопасности».

26.1.4 Безопасность зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС в процессе эксплуатации должна обеспечиваться посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов зданий и сооружений.

26.1.5 В случае использования решетчатых конструкций в качестве несущих элементов башен ВЭУ и метеорологических мачт должны быть приняты меры для предотвращения несанкционированного доступа на ВЭУ (метеорологическую мачту).

26.1.6 Параметры и характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие должно поддерживаться посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

26.1.7 На ВЭУ и ВЭС должно быть организовано систематическое наблюдение за несущими конструкциями ВЭУ, зданиями и сооружениями в процессе эксплуатации.

26.1.8 Наряду с систематическим наблюдением два раза в год (весной и осенью) должен проводиться осмотр зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС для выявления дефектов и повреждений, а после стихийных бедствий (ураганных ветров, штормов, больших ливней или снегопадов, пожаров, землетрясений) или аварий — внеочередной осмотр.

26.1.9 Строительные конструкции основных производственных зданий и сооружений по перечню, утвержденному руководителем ВЭС, согласованному с проектировщиком, один раз в пять лет должны подвергаться техническому освидетельствованию специализированной организацией.

26.1.10 Для ВЭУ и ВЭС морского базирования в первый год эксплуатации дополнительно ежеквартально проводится осмотр подводных частей конструкции ВЭУ и кабельных линий. Если не обнару-

жено повышенного размыва дна у основания ВЭУ и вдоль кабельных линий, то в последующие годы осмотр осуществляют один раз в год и после особенно сильных штормов.

26.1.11 При весеннем осмотре должны быть уточнены объемы работ по ремонту зданий, сооружений и санитарно-технических систем, предусматриваемому на летний период, и выявлены объемы работ по капитальному ремонту для включения их в план следующего года.

При осеннем техническом осмотре должна быть проверена подготовка зданий и сооружений к зиме.

26.1.12 Для ВЭУ и ВЭС морского базирования планирование технических осмотров, обслуживания и ремонтных работ ВЭУ должно приходиться на сезоны спокойного моря.

26.1.13 Для осуществления технического обслуживания и проведения ремонтных работ на ВЭУ и ВЭС морского базирования должен использоваться док, предусмотренный проектом, в соответствии с руководством по эксплуатации ВЭУ, ВЭС, предоставленным изготовителем оборудования.

26.1.14 На ВЭУ и ВЭС должны быть организованы наблюдения за осадками фундаментов ВЭУ в соответствии с местными инструкциями по эксплуатации, прочих фундаментов зданий, сооружений и оборудования:

- в первый год эксплуатации — три раза, во второй — два раза;
- в дальнейшем, до стабилизации процессов осадки фундаментов, — 1 раз в год;
- после стабилизации (1 мм в год и менее) — не реже 1 раза в 5 лет.

26.1.15 Наблюдения за осадками фундаментов, деформациями строительных конструкций зданий и сооружений, возведенных на территориях:

- с подземными горными выработками;
- грунтах, подверженных динамическому уплотнению в процессе работы оборудования;
- просадочных грунтах;
- в карстовых зонах;
- в районах многолетней мерзлоты;
- в районах с повышенной сейсмической активностью, — должны проводиться по специальным программам в сроки, предусмотренные местной инструкцией, но не реже одного раза в три года.

26.1.16 При наблюдении за сохранностью сооружений, фундаментов оборудования, зданий должно контролироваться состояние подвижных опор, температурных швов, сварных, клепаных и болтовых соединений, стыков и закладных деталей сборных железобетонных конструкций, растяжек и распорок, арматуры и бетона железобетонных конструкций (на появление коррозии или деформации), крепежных узлов подъемного оборудования, подкрановых конструкций и участков, подверженных динамическим и термическим нагрузкам и воздействиям.

26.1.17 При обнаружении в несущих строительных конструкциях ВЭУ трещин, изломов и других внешних признаков повреждений должен быть решен вопрос о выводе ВЭУ из эксплуатации или возможности проведения ремонтно-восстановительных работ.

26.1.18 Должны быть приняты меры для недопущения эксплуатации ВЭУ с ослабленными креплениями элементов конструкции.

26.1.19 При обнаружении в прочих строительных конструкциях трещин, изломов и других внешних признаков повреждений за этими конструкциями должно быть установлено наблюдение с использованием маяков и с помощью инструментальных измерений. Сведения об обнаружении дефектов должны заноситься в журнал технического состояния зданий и сооружений с установлением сроков устранения дефектов.

26.1.20 Перечисленные ниже работы должны проводиться только при согласовании с проектной организацией и лицом, ответственным за эксплуатацию зданий (сооружений):

- пробивка отверстий, устройство проемов в несущих конструкциях ВЭУ и ограждающих конструкциях, вырезка связей каркаса;
- установка, подвеска и крепление к строительным конструкциям технологического оборудования, транспортных средств, трубопроводов и устройств для подъема грузов при монтаже, демонтаже и ремонте оборудования, исключая предусмотренные инструкцией по эксплуатации производителя оборудования.

26.1.21 Должны быть приняты меры к недопущению хранения резервного оборудования и других изделий и материалов в неустановленных местах.

26.1.22 Для каждого участка перекрытий на основе проектных данных должны быть определены предельные нагрузки и указаны на табличках, устанавливаемых на видных местах.

При изменении (снижении) несущей способности перекрытий в процессе эксплуатации допустимые нагрузки должны корректироваться с учетом технического состояния, выявленного обследованием и поверочными расчетами.

26.1.23 Кровли зданий и сооружений должны очищаться от мусора, снега и строительных материалов, система сброса ливневых вод должна очищаться, ее работоспособность должна проверяться.

26.1.24 Металлические несущие конструкции ВЭУ должны быть надежно защищены от коррозии, а также установлен контроль состояния покрытий и основного материала.

26.1.25 Конструкции зданий и других сооружений ВЭС должны быть защищены от коррозии, должен быть установлен контроль за эффективностью антикоррозийной защиты в соответствии с рекомендациями производителя оборудования.

26.1.26 Окраска помещений и оборудования ВЭС должна удовлетворять требованиям промышленной эстетики и санитарии, мачты с метеорологическим оборудованием — инструкции по отличительной цветовой разметке высотных сооружений.

Все отступления от проектных решений сооружений, фасадов зданий и помещений должны согласовываться с проектной организацией.

26.1.27 Строительные конструкции, фундаменты оборудования и строительных сооружений должны быть защищены от попадания минеральных масел, пара и воды.

26.1.28 Аппаратура контроля состояния сооружений и несущих конструкций (если это предусмотрено в составе проекта ВЭУ и ВЭС), автоматического и дистанционного управления, технологических защит и сигнализации, пожаротушения, разгрузочных устройств должны быть в исправности и периодически по графику проверяться.

26.1.29 В процессе эксплуатации все высотные сооружения ВЭУ должны быть защищены от ударов молнии посредством использования молниеотводов, обеспечивающих прохождение тока разряда молнии безопасным путем.

26.1.30 Системы защиты ВЭУ от грозовых перенапряжений должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51991 и МЭК 61400-1. Дополнительные требования по защите от грозовых перенапряжений должны быть указаны в технических условиях и руководствах по эксплуатации ВЭУ конкретного типа.

26.1.31 Нормы и требования по безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании сооружений должны быть отражены в местных инструкциях по эксплуатации ВЭУ и ВЭС и инструкциях по эксплуатации производителей для сооружений с учетом местных условий эксплуатации энергетического объекта.

26.1.32 В инструкции по эксплуатации системы заземления должно быть установлено соответствие типа заземляющих устройств характеристикам грунта и диапазону их изменения, а также прочие специфические условия места размещения объекта, которые должны быть в случае необходимости приняты в расчет.

26.1.33 Должны быть приняты меры к своевременному контролю устройств системы заземления и поддержанию ее в исправном состоянии.

26.1.34 При эксплуатации зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС должны быть обеспечены:

- безопасность, надежность функционирования с учетом климатических условий эксплуатации в соответствии с ГОСТ 15150 и ГОСТ 15846;
- бесперебойная работа оборудования в допустимых режимах, надежное действие устройств контроля, защиты и автоматики.

26.1.35 Профилактические мероприятия по поддержанию сооружений ВЭУ и ВЭС в работоспособном состоянии должны быть организованы в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей, действующими методиками проверок и испытаний элементов конструкций и в соответствии с 26.5 и 26.6.

26.1.36 Текущий ремонт сооружений ВЭУ и ВЭС, а также проверки его работоспособности должны производиться в сроки, установленные в инструкциях (руководствах) по эксплуатации сооружений ВЭУ и ВЭС в соответствии с 26.5 и 26.6.

26.1.37 Эксплуатация зданий и сооружений должна быть организована таким образом, чтобы обеспечивалось соответствие зданий и сооружений требованиям энергетической эффективности зданий и сооружений и требованиям оснащенности зданий и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации зданий и сооружений.

26.1.38 В случае повреждения посторонними организациями или частными лицами оборудования, зданий и сооружений, находящихся в ведении ВЭУ и ВЭС, ущерб взыскивается в соответствии с Гражданским кодексом РФ (ст. 15 и 1064). Руководители ВЭУ и ВЭС должны составить соответствующие акты и обратиться с заявлением в местные органы внутренних дел для выявления и привлечения виновных к ответственности.

26.2 Основные требования безопасности к содержанию территории размещения сооружений ВЭУ и ВЭС

26.2.1 Для обеспечения надлежащего эксплуатационного и санитарно-технического состояния территорий ВЭУ и ВЭС должны быть выполнены и содержаться в исправном состоянии:

- системы отвода поверхностных и грунтовых вод со всей территории ВЭС, от отдельных ВЭУ, зданий и сооружений (дренажи, канавы, водоотводящие каналы и др.);
- для ВДЭС: глушители шума выхлопных трубопроводов; установки очистки выхлопных газов;
- сети водопровода, канализации, теплофикации, подачи топлива, дренажной системы;
- источники питьевой воды, водоемы и санитарные зоны охраны источников водоснабжения;
- автомобильные дороги, пожарные проезды, подъезды к пожарным гидрантам, водоемам, мосты, пешеходные дороги, переходы и др.;
- противообвальные, берегоукрепительные сооружения;
- базисные и рабочие реперы и маяки;
- системы молниезащиты и заземления;
- освещение;
- благоустройство территории;
- ограждение территории.

26.2.2 Площадка, на которой установлены ВЭУ, должна быть очищена от посторонних предметов, и должны быть проведены работы по предотвращению эрозии почвы.

26.2.3 Для ВЭУ и ВЭС морского базирования зона расположения ВЭУ в море должна быть соответствующим образом обозначена, иметь подходящую защиту от несанкционированного доступа, и отмечена на лоцманских картах.

26.2.4 Скрытые под землей коммуникации водопровода, канализации, теплофикации, а также газопроводы и кабели на закрытых территориях должны быть обозначены на поверхности земли указателями.

26.2.5 При наличии на территории ВЭУ и ВЭС блуждающих токов должна быть обеспечена электрохимическая защита подземных металлических сооружений и коммуникаций в соответствии с проектом.

26.2.6 Систематически, и особенно во время дождей, должен вестись надзор за состоянием откосов, косогоров, выемок, а при необходимости должны приниматься меры к их укреплению.

26.2.7 Весной все водоотводящие сети и устройства должны быть осмотрены и подготовлены к пропуску талых вод; места прохода кабелей, труб, вентиляционных каналов через стены зданий должны быть уплотнены, а откачивающие механизмы приведены в состояние готовности к работе.

26.2.8 На ВЭУ и ВЭС контроль за режимом грунтовых вод — уровнем воды в контрольных скважинах (пьезометрах) — должен проводиться: в первый год эксплуатации — не реже одного раза в месяц, в последующие годы — в зависимости от изменений уровня грунтовых вод, но не реже одного раза в квартал. (В карстовых зонах контроль за режимом грунтовых вод должен быть организован по специальным программам в сроки, предусмотренные местной инструкцией). Измерения температуры воды и отбор ее проб на химический анализ из скважин должны проводиться в соответствии с местной инструкцией. Результаты наблюдений должны заноситься в специальный журнал.

26.2.9 В случае обнаружения просадочных и оползневых явлений, пучения грунтов на территории ВЭУ и ВЭС должны быть приняты меры к устранению причин, вызвавших нарушение нормальных грунтовых условий, и ликвидации их последствий.

26.2.10 Строительство зданий и сооружений на свободных площадках территории ВЭУ и ВЭС должно осуществляться только при наличии проекта. Выполнение всех строительно-монтажных работ в пределах данных площадок допустимо только с разрешения руководителя ВЭУ и ВЭС.

26.2.11 Отмостки у несущих конструкций ВЭУ, стен зданий и сооружений должны быть исправны по всему периметру сооружений (зданий), расположены ниже уровня гидроизоляции и обеспечивать сток атмосферных осадков в канавы и ливнестоки. В случае просадки грунта под отмостками немедленно принимаются меры по их ремонту.

Попадание воды, топлива, масел под фундаменты не допускается.

26.2.12 Для ВЭС морского базирования должен производиться контроль процессов эрозии морского дна у фундаментов ВЭУ и вдоль линий прокладки подводных кабелей. В случае необходимости должны быть проведены работы по укреплению морского дна в зоне размывания. Частота проведения контрольных мероприятий определяется интенсивностью процесса эрозии и штормовой активностью.

26.3 Основные обязанности работников ВЭУ и ВЭС по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС

26.3.1 Основные обязанности работников ВЭУ и ВЭС по обеспечению требований безопасности:

- содержание зданий, сооружений в состоянии эксплуатационной готовности;
- соблюдение оперативно-диспетчерской дисциплины;
- соблюдение требований промышленной и пожарной безопасности в процессе эксплуатации сооружений по ГОСТ 12.1.004;
- выполнение требований по организации охраны труда по ГОСТ Р 12.0.006 и окружающей среды в соответствии с ГОСТ Р ИСО 14004;
- использование достижений научно-технического прогресса в целях повышения экономичности, надежности, безопасности, улучшения экологического состояния энергетического объекта.

26.3.2 На каждой ВЭУ и ВЭС приказом руководителя должны быть распределены функции по обслуживанию сооружений между ответственными лицами из числа ИТР, согласно должностным обязанностям.

26.3.3 Ответственность за обеспечение безопасной эксплуатации несет руководитель энергетического объекта.

26.3.4 Знание настоящего стандарта обязательно для персонала, участвующего в разработке, согласовании и утверждении всех видов инструкций по эксплуатации сооружений ВЭУ и ВЭС.

26.3.5 Знание местных инструкций, составленных на основании настоящего стандарта, обязательно для руководящих работников организации, оперативных руководителей, дежурного, оперативно-ремонтного персонала и административно-технического персонала электростанций.

26.3.6 При несоблюдении инструкции по эксплуатации, настоящего стандарта, вызвавшем нарушение в работе энергоустановки, пожар или несчастный случай с людьми, определяется персональная ответственность.

26.3.7 Руководители электростанции должны предъявлять в установленном порядке рекламации по всем заводским дефектам и случаям повреждения оборудования зданий и сооружений, происшедшим по вине заводов-изготовителей, проектных, строительных и монтажных организаций.

26.4 Работа с персоналом по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС

26.4.1 Эксплуатация зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС должна осуществляться персоналом, специально обученным, подготовленным и аттестованным для выполнения данных работ.

26.4.2 Ответственность за работу с персоналом несет руководитель ВЭУ и ВЭС.

26.4.3 На ВЭУ и ВЭС должна проводиться постоянная работа с персоналом, направленная на обеспечение его готовности к выполнению профессиональных функций и поддержание его квалификации.

26.4.4 Все работники, занятые на верхолазных работах или выполняющие работы на высоте, должны быть специально обучены и аттестованы для выполнения данных работ и использовать средства индивидуальной защиты от падения с высоты (предохранительные пояса в соответствии с ГОСТ Р 50849, канаты страховочные, каски защитные в соответствии с правилами [5]).

26.5 Технический контроль и технологический надзор за организацией эксплуатации зданий, сооружений ВЭУ и ВЭС

26.5.1 Сооружения ВЭУ и ВЭС подлежат техническому и технологическому надзору со стороны специально уполномоченных органов энергонадзора, Ростехнадзора РФ.

26.5.2 Руководители ВЭУ и ВЭС обязаны обеспечивать беспрепятственный доступ на объект должностных лиц органов государственного надзора и контроля, предоставление им информации и документов, необходимых для осуществления ими своих полномочий, и выполнение выданных предписаний в установленные сроки.

26.5.3 Все несущие конструкции, их элементы, системы и оборудование должны подвергаться периодическому техническому освидетельствованию с периодичностью, установленной в 26.5.6, а также в случае обнаружения развития деформаций или нарушений нормальных (проектных) режимов по результатам оперативных наблюдений.

26.5.4 Техническое освидетельствование должно производиться комиссией, возглавляемой техническим руководителем ВЭУ и ВЭС или его заместителем. В комиссию включаются руководители и специалисты структурных подразделений ВЭУ и ВЭС, представители вышестоящих организаций, специалисты предприятий-изготовителей, специализированных организаций и предприятий энергонадзора (по договору).

26.5.5 Задачами технического освидетельствования являются оценка состояния сооружений ВЭУ и ВЭС на основе проверки соответствия параметров требованиям технической и нормативной документации, диагностическое обследование составных частей сооружений и определение возможности дальнейшей безопасной эксплуатации при установленных технологическим регламентом режимах работы.

Одновременно с техническим освидетельствованием должна осуществляться проверка выполнения предписаний надзорных органов и мероприятий, намеченных по результатам расследования нарушений работы энергообъекта и несчастных случаев при его обслуживании, а также мероприятий, разработанных при предыдущем техническом освидетельствовании.

26.5.6 Техническое освидетельствование несущих конструкций ВЭУ и ВЭС должно производиться не реже одного раза в 5 лет.

Результаты технического освидетельствования должны быть занесены в технический паспорт ВЭУ и ВЭС.

26.5.7 Технические руководители ВЭУ и ВЭС должны обеспечить своевременное выявление аварийно-опасных дефектов в процессе контроля, выведение из эксплуатации ВЭУ с аварийно-опасными дефектами несущих конструкций, а также соблюдение сроков технического освидетельствования систем ВЭУ и ВЭС.

26.5.8 Периодическое техническое освидетельствование должно выполняться в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации, разработанных и предоставленных производителями оборудования ВЭУ и ВЭС и программой наблюдений, входящей в проект привязки ВЭУ, ВЭС. На основании действующих нормативно-технических документов должен быть также произведен:

- наружный и внутренний осмотр;
- проверка технической документации;
- испытания на соответствие условиям безопасности зданий и сооружений;
- проверка средств и устройств пожаротушения и эвакуации персонала в аварийных ситуациях.

26.5.9 Периодические осмотры зданий и сооружений должны производиться лицами, ответственными за их безопасную эксплуатацию.

Периодичность осмотров устанавливается техническим руководителем. Результаты осмотров должны фиксироваться в специальном журнале.

26.5.10 Работники ВЭУ и ВЭС, осуществляющие технический и технологический надзор за эксплуатацией зданий и сооружений, должны:

- организовать расследование нарушений в эксплуатации;
- контролировать состояние и ведение технической документации;
- вести учет выполнения профилактических противоаварийных и противопожарных мероприятий;
- участвовать в организации работы с персоналом.

26.6 Техническое обслуживание, ремонт и модернизация

26.6.1 Руководитель ВЭУ и ВЭС несет ответственность за техническое состояние зданий и сооружений, выполнение технического обслуживания и ремонтных работ, обеспечивающих стабильность установленных показателей эксплуатации, полноту выполнения подготовительных работ, своевременное обеспечение запланированных объемов ремонтных работ запасными частями и материалами, а также за сроки и качество выполненных ремонтных работ.

26.6.2 Эксплуатация зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС должна производиться в соответствии с разработанным и утвержденным техническим руководителем ВЭУ и ВЭС графиком работ. График работ должен включать перечень работ с учетом требований безопасности.

26.6.3 Операции по управлению, обследованию и техническому обслуживанию должны быть разработаны с учетом требований охраны труда и внесены в следующие документы: руководства и инструкции по эксплуатации, должностные инструкции, инструкции по охране труда.

26.6.4 Техническое обслуживание зданий и сооружений должно производиться в соответствии с местной инструкцией (руководством) по эксплуатации, учитывающей сложность местных геологических и климатических условий, разработанной на основе руководства по эксплуатации, предоставленного производителем, настоящего стандарта и предусматривать выполнение комплекса операций по осмотру, контролю, регулировке, в том числе:

- обход по графику и осмотр сооружений для контроля состояния и своевременного выявления дефектов;
- выполнение предусмотренных производителем эксплуатационных испытаний;
- контроль и поверку средств измерений и автоматического регулирования;
- наблюдение за состоянием фундаментов, несущих конструкций, опор, креплений и другие работы по поддержанию исправного состояния сооружений, находящихся в эксплуатации;
- осмотр сооружений и зданий ВЭС для контроля состояния и выявления дефектов сразу после критических нагрузок ВЭУ (ВЭС), включая нарушения нормальных (проектных) эксплуатационных режимов оснований и фундаментов;
- осмотр и проверку сооружений ВЭУ, находящихся в резерве, с целью выявления и устранения отклонений от нормального состояния.

26.6.5 Эксплуатационные испытания ВЭУ и ВЭС должны соответствовать НД.

26.6.6 Персонал, осуществляющий управление ВЭУ и ВЭС, должен располагаться на уровне земли.

Допускается размещать пульт управления ВЭУ и ВЭС в помещении диспетчерской базовой электростанции при условии организации быстрого доступа ремонтного персонала на ВЭУ и ВЭС.

26.6.7 В процессе эксплуатации зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС ограждения, предусмотренные в конструкции зданий и сооружений для защиты обслуживающего персонала от случайного соприкосновения с вращающимися частями, должны быть неподвижно и надежно закреплены. Исключением являются подвижные ограждения, предусмотренные для обеспечения частых осмотров и обслуживания.

26.6.8 Во время выполнения любых работ на ВЭУ для предотвращения травмирования падающими предметами запрещается нахождение людей на земле у основания ВЭУ в радиусе, равном 1/3 высоты производства работ, если иное расстояние особо не установлено производителем оборудования в инструкции по эксплуатации. Безопасная зона должна быть выделена сигнальной лентой.

26.6.9 При выполнении верхолазных работ и работ на высоте по обслуживанию и ремонту зданий и сооружений ВЭУ персонал должен быть обеспечен:

- специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, разработанными и утвержденными Министерством труда и социального развития РФ;
- приспособлениями и приборами, указанными производителем оборудования для обеспечения безопасности персонала;
- индивидуальными средствами связи.

Средства индивидуальной защиты должны быть сертифицированы.

26.6.10 В случае поступления предупреждающих сигналов от системы управления и безопасности об угрожающем состоянии конструкций ВЭУ и ВЭС или о выходе рабочих параметров за нормальные пределы должны быть приняты все возможные меры по устранению причин, которые могут привести к снижению уровня безопасности и надежности ВЭУ и ВЭС.

26.6.11 Ремонтные работы зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС должны производиться в соответствии с проектом, выполненным специализированной проектной организацией на договорной основе.

26.6.12 Руководство ВЭУ и ВЭС, ремонтные, ремонтно-наладочные организации, ремонтирующие объекты, подведомственные Ростехнадзору РФ, должны иметь разрешение (лицензию) Ростехнадзора РФ на право производства ремонта оборудования ВЭУ и ВЭС.

26.6.13 На все виды ремонта зданий и сооружений электростанции должны быть составлены перспективные (пятилетние) и годовые графики.

26.6.14 При работе ВЭУ и ВЭС параллельно с энергосистемой графики ремонта сооружений, влияющие на изменение объемов производства или условий передачи электрической энергии, должны быть утверждены организацией, в ведении которой находятся ВЭУ и ВЭС. На вспомогательное оборудо-

вание должны быть составлены годовые и месячные графики ремонта, утверждаемые техническим руководителем.

26.6.15 Вывод сооружений в ремонт и ввод их в работу должны быть согласованы с графиком ремонта оборудования и по возможности совмещены. Сроки, указанные в годовых графиках ремонта, должны быть согласованы с организацией, в оперативном управлении или оперативном ведении которой находится ВЭУ и ВЭС.

26.6.16 Приемка зданий и сооружений из капитального и среднего ремонта должна производиться приемочной комиссией, состав которой должен быть установлен приказом по ВЭУ и ВЭС.

26.6.17 Сооружения ВЭУ и ВЭС, прошедшие капитальный и средний ремонт, подлежат приемо-сдаточным испытаниям в соответствии с руководством по эксплуатации производителя. Продолжительность рабочих испытаний в рабочем диапазоне скоростей ветра должна быть не менее 60 ч.

При приемке сооружений из ремонта должна производиться оценка качества ремонта, которая включает оценку:

- качества отремонтированных сооружений и элементов их конструкций;
- качества выполненных ремонтных работ;
- уровня пожарной безопасности.

26.6.18 Оценка качества ремонта должна устанавливаться:

- предварительно — по окончании приемо-сдаточных работ;
- окончательно — по результатам месячной подконтрольной эксплуатации, в течение которой должна быть закончена проверка работы на всех режимах, проведены испытания и наладка всех систем.

26.6.19 Временем окончания капитального (среднего) ремонта является:

- момент включения в сеть;
- момент сообщения дежурному производителем работ об их завершении, при ремонте без снятия напряжения.

26.6.20 Если в течение приемо-сдаточных испытаний были обнаружены дефекты несущих конструкций, препятствующие работе ВЭУ с номинальной нагрузкой, или дефекты, требующие немедленного останова, то ремонт считается незаконченным до устранения этих дефектов и повторного проведения приемо-сдаточных испытаний.

26.6.21 Оборудование, запасные части, узлы и материалы для ремонта зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС, сохранность которых нарушается под действием внешних атмосферных условий, должны храниться в закрытых складах.

26.6.22 В случае пожара или явной угрозы разрушения конструкции ВЭУ или ее конструктивных элементов никто не должен приближаться к ВЭУ до тех пор, пока угроза не будет точно определена и оценена.

26.6.23 При разработке порядка действий в аварийных ситуациях должно быть принято во внимание, что угроза разрушения элементов конструкции возрастает при перечисленных ниже условиях:

- превышение скорости ветра;
- обледенение;
- гроза;
- землетрясение;
- разрыв или ослабление растяжек;
- отказ тормоза;
- дисбаланс ветроколеса и прочих вращающихся элементов конструкции;
- ослабление резьбовых и крепежных соединений;
- неполадки в системе смазки;
- песчаная буря (торнадо),
- пожар или наводнение;
- прочие аналогичные случаи.

26.7 Техническая документация

26.7.1 На каждой ВЭУ и ВЭС должны быть документы:

- акты отвода земельных участков;

- генеральный план участка (участков) с нанесенными зданиями и сооружениями, включая подводные сооружения (для ВЭС морского базирования) и подземное хозяйство для ветро-дизельных электростанций;
- геологические, гидрогеологические и другие данные о территории с результатами испытаний грунтов и анализа грунтовых вод;
- акты заложения фундаментов с разрезами шурфов;
- акты приемки скрытых работ;
- первичные акты об осадках зданий, сооружений и фундаментов под оборудованием;
- первичные акты испытания устройств, обеспечивающих взрывобезопасность, пожаробезопасность, молниезащиту и противокоррозийную защиту сооружений;
- первичные акты испытаний внутренних и наружных систем водоснабжения, пожарного водопровода, канализации, отопления и вентиляции;
- первичные акты индивидуального опробования и испытаний оборудования;
- акты государственной и рабочих приемочных комиссий;
- утвержденная проектная документация со всеми последующими изменениями;
- технические паспорта зданий, сооружений, технологических узлов и оборудования;
- исполнительные рабочие чертежи оборудования и сооружений, при наличии подземного хозяйства — чертежи всего подземного хозяйства;
- исполнительные рабочие технологические схемы;
- чертежи запасных частей к оборудованию;
- оперативный план пожаротушения;
- оперативный план эвакуации обслуживающего и ремонтного персонала из гондолы;
- документация в соответствии с требованиями органов государственного надзора;
- комплект действующих и отмененных инструкций по эксплуатации оборудования, зданий и сооружений, должностных инструкций для всех категорий специалистов и для рабочих, относящихся к дежурному персоналу, и инструкций по охране труда.

Комплект указанной выше документации должен храниться в техническом архиве со штампом «Документы» и при изменении собственника передаваться в полном объеме новому владельцу, который обязан обеспечить ее постоянное хранение.

26.7.2 На каждой ВЭУ и ВЭС в зависимости от специфических особенностей электростанции и использующегося оборудования в комплект документации должны входить: руководства по эксплуатации зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС, должностные инструкции на каждого работника, занятого на работах по эксплуатации зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС, инструкции по охране труда.

26.7.3 Все основное оборудование: ветроустановки, подстанции, мачты с метеорологическим оборудованием и прочее основное оборудование, входящее в состав ВЭС, а также вспомогательное оборудование, в том числе трубопроводы, секции шин, арматура, должно быть пронумеровано. Основное оборудование должно иметь порядковые номера, а вспомогательное — тот же номер, что и основное, с добавлением А, Б, В и далее по порядку.

Обозначения и номера в схемах должны соответствовать обозначениям и номерам, нанесенным в натуре.

26.7.4 Все изменения в сооружениях, выполненные в процессе эксплуатации и ремонта, должны быть внесены в инструкции, схемы и чертежи до ввода в работу за подписью ответственного лица с указанием его должности и даты внесения изменения.

Информация об изменениях в инструкциях, схемах и чертежах должна доводиться до всех работников (с записью в журнале распоряжений), для которых обязательно знание этих инструкций, схем и чертежей.

26.7.5 Технологические схемы (чертежи) должны проверяться на их соответствие фактическим эксплуатационным документам не реже одного раза в 3 года с отметкой на них о проверке.

В эти же сроки пересматриваются инструкции и перечни необходимых инструкций и технологических схем.

26.7.6 Комплекты необходимых схем должны находиться у начальника (старшего) смены ВЭУ и ВЭС.

26.7.7 Все рабочие места должны быть снабжены необходимыми инструкциями, составленными в соответствии с требованиями настоящего стандарта на основе заводских и проектных данных, типовых инструкций и других нормативно-технических документов, опыта эксплуатации сооружений и результатов его испытаний, а также с учетом местных условий. Инструкции должны быть утверждены руководителем ВЭУ и ВЭС.

26.7.8 Руководство по эксплуатации сооружений ВЭУ и ВЭС должно быть составлено на основе руководства по эксплуатации, предоставленного производителем, и быть дополнено, в случае необходимости, специфическими данными, выявленными в период ввода в эксплуатацию, относящимися как к оборудованию, так и к местным условиям.

26.7.9 В руководствах по эксплуатации зданий и сооружений по каждому объекту должны быть указаны:

- краткая характеристика;
- критерии и пределы безопасного состояния и режимов работы;
- описание области устойчивой работы и интервалы соответствующих параметров;
- порядок обслуживания сооружений во время нормальной эксплуатации и при нарушениях в работе;
- порядок допуска к осмотру, ремонту и испытаниям;
- требования по безопасности труда, взрыво-, пожаробезопасности, специфические для данной установки;
- перечень возможных аварийных ситуаций,
- порядок действий в аварийных ситуациях.

Руководство по эксплуатации должно быть написано на русском языке и доступно работникам, осуществляющим управление и техническое обслуживание ВЭУ и ВЭС.

26.7.10 Для каждой ВЭУ должна быть предусмотрена местная инструкция по техническому обслуживанию. Содержание инструкции по техническому обслуживанию должно соответствовать НД.

26.7.11 Результаты эксплуатации, планового и внепланового обслуживания зданий и сооружений должны отражаться в журнале «Техническое обслуживание и эксплуатация», в который заносится следующая информация:

- наименование и маркировка сооружения;
- длительность нахождения в эксплуатации;
- время пребывания в нерабочем состоянии;
- дата и время выявления неисправностей, повреждений и дефектов;
- дата и время проведения планового обслуживания и ремонтов;
- описание причин отказов и обслуживания;
- описание предпринятых действий;
- перечень замененных элементов, использованных материалов.

26.8 Метрологическое обеспечение процесса эксплуатации зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС

Эксплуатация сооружений ВЭУ и ВЭС должна предусматривать метрологическое обеспечение в соответствии с НД.

26.9 Требования к обеспечению безопасности зданий и сооружений при прекращении эксплуатации и в процессе сноса (демонтажа)

26.9.1 При прекращении эксплуатации здания или сооружения собственник здания или сооружения должен принять меры, предупреждающие причинение вреда населению и окружающей среде, в том числе меры, препятствующие несанкционированному доступу людей в здание или сооружение, а также осуществить мероприятия по утилизации строительного мусора.

26.9.2 В процессе утилизации должна быть обеспечена: защита жизни, здоровья граждан, имущества физических, юридических лиц, государственного или муниципального имущества, охрана окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений от опасных и вредных факторов, возникающих в процессе утилизации зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС.

26.9.3 Безопасность технических решений по сносу (демонтажу) здания или сооружения с использованием взрывов, сжигания или иных опасных методов должна быть обоснована одним из способов, указанных в части 6 Статьи 15 «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений».

26.9.4 Утилизация сооружений ВЭУ и ВЭС, подлежащих ликвидации, должна осуществляться в соответствии с требованиями безопасности, установленными в данном стандарте в соответствии со специально разработанным проектом.

26.9.5 Утилизация металлоконструкций ВЭУ и ВЭС, требующая специальных технологий, производится предприятием-изготовителем на его предприятии после выработки ресурса или преждевременного выхода из строя (агрегата в целом или составной части).

26.9.6 Утилизация строительных конструкций, сооружений ВЭУ и ВЭС производится организацией — собственником энергообъекта в соответствии с требованиями 26.9.2 по технологии, утвержденной предприятием-изготовителем.

27 Оценка соответствия зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС, а также связанных со зданиями и сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса)

27.1 Общие положения об оценке соответствия зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС, а также связанных со зданиями и сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса)

27.1.1 Оценка соответствия зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС, а также связанных со зданиями и сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса) осуществляется в целях:

а) удостоверения соответствия результатов инженерных изысканий требованиям «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений»;

б) удостоверения соответствия характеристик здания или сооружения, установленных в проектной документации, требованиям «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений» перед началом строительства здания или сооружения;

в) удостоверения соответствия характеристик здания или сооружения, строительство которых завершено, требованиям «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений» перед вводом здания или сооружения в эксплуатацию;

г) периодического удостоверения соответствия характеристик эксплуатируемого здания или сооружения требованиям «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений», настоящего стандарта и проектной документации для подтверждения возможности дальнейшей эксплуатации здания или сооружения.

27.1.2 Оценкой соответствия результатов инженерных изысканий должно определяться соответствие таких результатов требованиям «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений».

27.1.3 Оценкой соответствия проектной документации должно определяться соответствие проектной документации требованиям «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений», настоящего стандарта и результатам инженерных изысканий.

27.1.4 Оценкой соответствия здания или сооружения в процессе строительства и при его окончании должно определяться соответствие выполняемых работ в процессе строительства, результатов их выполнения и применяемых строительных материалов и изделий требованиям «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений», настоящего стандарта и проектной документации.

27.1.5 Оценкой соответствия здания или сооружения в процессе эксплуатации должно определяться соответствие здания или сооружения требованиям «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений», настоящего стандарта и проектной документации.

27.2 Правила обязательной оценки соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки и утилизации (сноса)

27.2.1 Обязательная оценка соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки и утилизации (сноса) осуществляется в форме:

а) заявления о соответствии проектной документации требованиям «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений» и настоящего стандарта;

б) государственной экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации;

в) строительного контроля;

г) государственного строительного надзора;

д) заявления о соответствии построенного, реконструированного или отремонтированного здания или сооружения проектной документации;

е) заявления о соответствии построенного, реконструированного или отремонтированного здания или сооружения требованиям «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений»;

ж) ввода объекта в эксплуатацию.

27.2.2 Обязательная оценка соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и сооружениями процессов проектирования (включая изыскания) в форме, указанной в а) 27.2.1, осуществляется лицом, подготовившим проектную документацию, путем составления заверения о том, что проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование и требованиями «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений».

27.2.3 Обязательная оценка соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки и утилизации (сноса) в формах, указанных в б) и г) 27.2.1, осуществляется только в случаях, предусмотренных законодательством о градостроительной деятельности.

27.2.4 Обязательная оценка соответствия зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС, а также связанных со зданиями и сооружениями процессов строительства, монтажа, наладки в форме, предусмотренной д) 27.2.1, осуществляется лицом, осуществившим строительство (лицом, осуществившим строительство, и застройщиком (заказчиком) в случае осуществления строительства на основании договора), путем подписания документа, подтверждающего соответствие построенного, реконструированного или отремонтированного здания или сооружения проектной документации.

27.2.5 Обязательная оценка соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и сооружениями процессов строительства, монтажа, наладки в форме, предусмотренной е) 27.2.1, осуществляется лицом, осуществившим строительство, путем подписания документа, подтверждающего соответствие построенного, реконструированного или отремонтированного здания или сооружения требованиям «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений».

27.2.6 Оценка соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания) в форме, указанной в а) 27.2.1, осуществляется до утверждения проектной документации в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности.

27.2.7 Оценка соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки и утилизации (сноса) в формах, указанных в б) — г) и ж) 27.2.1, осуществляется в соответствии с правилами и в сроки, которые установлены законодательством о градостроительной деятельности.

27.2.8 Оценка соответствия зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС, а также связанных со зданиями и сооружениями процессов строительства, монтажа, наладки и утилизации (сноса) в формах, указанных в д) и е) 27.2.1, осуществляется после окончания строительства, реконструкции, капитального ремонта здания или сооружения до ввода здания или сооружения в эксплуатацию.

27.3 Правила обязательной оценки соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и сооружениями процессов эксплуатации

27.3.1 Обязательная оценка соответствия зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС, а также связанных со зданиями и сооружениями процессов эксплуатации требованиям «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений» и требованиям, установленным в проектной документации, осуществляется в форме:

- эксплуатационного контроля;
- государственного контроля (надзора).

27.3.2 Оценка соответствия зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС, а также связанных со зданиями и сооружениями процессов эксплуатации в форме эксплуатационного контроля осуществляется лицом, ответственным за эксплуатацию здания или сооружения, в соответствии с законодательством Российской Федерации.

27.3.3 Оценка соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов эксплуатации в форме государственного контроля (надзора) осуществляется уполномоченными федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в случаях и в порядке, которые установлены федеральными законами.

27.4 Правила добровольной оценки соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса)

27.4.1 Добровольная оценка соответствия зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС, а также связанных со зданиями и сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса) осуществляется в форме негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации, авторского надзора, обследования зданий и сооружений, состояния их оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения и в иных формах, предусмотренных законодательством Российской Федерации.

27.4.2 Добровольная оценка соответствия зданий и сооружений ВЭУ и ВЭС, а также связанных со зданиями и сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса) осуществляется в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Библиография

[1] СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076—01	Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий
[2] СНиП 23-05—95	Естественное и искусственное освещение
[3] Нормы радиационной безопасности 2.6.1. (НРБ—96)	Ионизирующее излучение. Радиационная безопасность. Гигиенические нормативы. — М.: Госкомсанэпиднадзор России, 1996
[4] СНиП 23-03—2003	Защита от шума
[5] Правила	Межотраслевые правила обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, утвержденные Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 1 июля 2009 г. № 290 н (с изменениями от 27 января 2010 г.)

УДК 006.027:006.85:006.86 ОКС 27.100

Ключевые слова: возобновляемая энергетика, сооружения ветроэлектростанций, требования безопасности, основные положения, организация эксплуатации, техническое обслуживание, технический контроль, технологический надзор, ремонт, модернизация, метрологическое обеспечение, территория, производственные здания, сооружения, охрана окружающей среды, утилизация

Редактор *Е.В. Вохрушева*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Сдано в набор 21.05.2012. Подписано в печать 18.06.2012. Формат 60x84 1/8. Гарнитура Ариал. Усл. печ. л. 4,18. Уч.-изд. л. 3,50. Тираж 94 экз. Зак. 552.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

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

Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru