ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 55006— 2012

Стационарные дизельные и газопоршневые электростанции с двигателями внутреннего сгорания

Общие технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН ОАО «Научно-исследовательский институт энергетических сооружений» (ОАО НИИЭС) совместно с ЗАО «Федеральный учебный межвузовский научно-производственный центр» (ЗАО «ФУМНПЦ»)

2 ВНЕСЕН Подкомитетом ПК-5 «Многофункциональные энерготехнологические комплексы» технического комитета ТК 330 «Процессы, оборудование и энергетические системы на основе возобновляемых источников энергии» Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 сентября 2012 г. № 385-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8).

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (gost.ru)

© Стандартинформ, 2014

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 3
4 Классификация 3
5 Основные параметры и размеры 3
6 Технические требования 3
7 Требования безопасности 10
8 Комплектность 12
9 Правила приемки 12
10 Методы испытаний 16
11 Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение 16
12 Указания по эксплуатации 16
13 Гарантии изготовителя 16
Библиография 18

Поправка к ГОСТ Р 55006—2012 Стационарные дизельные и газопоршневые электростанции с двигателями внутреннего сгорания. Общие технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 7.4. Первый абзац	согласно 4.1	согласно 7.1

(ИУС № 11 2017 г.)

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Стационарные дизельные и газопоршневые электростанции с двигателями внутреннего сгорания

Общие технические условия

Stationary diesel and gas fueled power plants with internal combustion engines. General specifications

Дата введения —2014—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на стационарные дизельные и газопоршневые электростанции (далее — электростанции) установленной мощностью до 30000 кВт, мощностью отдельных электроагрегатов от 60 до 5000 кВт, предназначенные для эксплуатации в электрических сетях общего назначения.

Стандарт не распространяется на электростанции, работающие на ядерном, химическом, биологическом топливе, а также на электростанции, являющиеся объектами военного назначения.

Требования настоящего стандарта распространяются на расположенные на территории Российской Федерации предприятия, организации, региональные и другие объединения (далее — предприятия) независимо от форм собственности и подчинения. Настоящий стандарт также предназначен для применения органами управления Российской Федерации, имеющими прямое отношение к созданию и эксплуатации электростанций.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 1.2—2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления и отмены

ГОСТ Р 1.4—2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения

ГОСТ 2.601—2006 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ Р 8.568—97 Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения

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 12.1.012—2004 Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования

ГОСТ Р 12.1.019—2009 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

Издание официальное

ГОСТ 12.2.007.0—75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.049—80 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие эргономические требования

ГОСТ 12.4.040—78 Система стандартов безопасности труда. Органы управления производственным оборудованием. Обозначения

ГОСТ 10032—80 Дизель-генераторы стационарные, передвижные, судовые вспомогательные. Технические требования к автоматизации

ГОСТ 10150—88 Двигатели судовые, тепловозные и промышленные. Общие технические условия

ГОСТ 11828—86 Машины электрические вращающиеся. Общие методы испытаний

ГОСТ 14228—80 Дизели и газовые двигатели автоматизированные. Классификация по объему автоматизации

ГОСТ 14254—96 (МЭК 529-89) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)

ГОСТ 14965—80 Генераторы трехфазные синхронные мощностью свыше 100 кВт. Общие технические условия

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 15543—70 Изделия электротехнические. Исполнения для различных климатических районов. Общие технические требования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 16556—81 Заземлители для передвижных электроустановок. Общие технические условия

ГОСТ 17516—72 Изделия электротехнические. Условия эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды

ГОСТ 19431—84 Энергетика и электрификация. Термины и определения

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

ГОСТ 22407—85 Машины электрические вращающиеся от 63 до 355-го габарита включительно. Генераторы синхронные явнополюсные общего назначения. Общие технические условия

ГОСТ 23162—78 Электроагрегаты и передвижные электростанции с двигателями внутреннего сгорания. Система условных обозначений

ГОСТ 24297—87 Входной контроль продукции. Основные положения

ГОСТ 26363—84 Электроагрегаты и передвижные электростанции с двигателями внутреннего сгорания. Правила маркировки, упаковки, транспортирования и хранения

ГОСТ 26691—85 Теплоэнергетика. Термины и определения

ГОСТ 27482—87 Устройства выходные для отбора электрической энергии электроагрегатов и передвижных электростанций с двигателями внутреннего сгорания. Типы и основные параметры

ГОСТ Р 53176—2008 Установки электрогенераторные с бензиновыми, дизельными и газовыми двигателями внутреннего сгорания. Показатели надежности. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 53178—2008 Установки электрогенераторные с бензиновыми, дизельными и газовыми двигателями внутреннего сгорания. Методы испытаний

ГОСТ Р 55231—2012 Системы автоматического регулирования частоты вращения (САРЧ) судовых, тепловозных и промышленных двигателей внутреннего сгорания. Общие технические условия

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

3 Термины и определения

В настоящем стандарте использованы термины с соответствующими определениями в соответствии с ГОСТ 19431, ГОСТ 26691.

4 Классификация

Дизельные электростанции подразделяют в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Признаки классификации	Классификация
По способу охлаждения первичного двигателя	С воздушной системой охлаждения
	С водовоздушной (радиаторной) системой охлаждения
По числу входящих в состав электроагрегатов или других источников электрической энергии	Одноагрегатные
	Многоагрегатные, в том числе комбинированные

5 Основные параметры и размеры

5.1 Основные номинальные параметры электростанций должны соответствовать значениям, приведенным в таблице 2.

Таблица 2

Напряжение, В	Частота, Гц	Мощность, кВт
230	400	8, 16, 30, 60, 100, 200
	50	8, 16, 30, 60
400		8, 16, 30, 60, 100, 200, 315, 500, 1000
	400	60, 100, 200
6300	50	1000
10500		1000

Примечание — Основные номинальные параметры электростанции мощностью свыше 1000 кВт устанавливают в техническом задании на их разработку и указывают в технических условиях на электростанции конкретного типа.

5.2 Номинальный коэффициент мощности электростанций при индуктивной нагрузке должен быть равен 0,8.

5.3 Номинальную частоту вращения валов генераторов электростанций следует выбирать из ряда 8,33*; 12,5*; 16,7*; 25,0; 33,3; 50,0 $с^{-1}$ (500*, 750*, 1000*, 1500, 2000, 3000 об/мин).

5.4 Удельные объемы, удельные массы, удельные расходы топлива относительно номинальной мощности, а также масса и габаритные размеры должны быть указаны в стандартах или технических условиях на электростанции конкретных типов.

5.5 Условные обозначения на серийно изготовляемые электростанции должны соответствовать условным обозначениям, установленным в технических условиях на данные электростанции.

5.6 Условные обозначения на вновь разрабатываемые и модернизируемые электростанции должны соответствовать ГОСТ 23162, а также стандартам или техническим условиям на данные электростанции.

6 Технические требования

6.1 Электростанции следует изготовлять в соответствии с требованиями настоящего стандарта, а также согласно требованиям стандартов или технических условий на электростанции конкретных типов и по конструкторской документации, утвержденной в установленном порядке.

* Для электростанций мощностью от 315 кВт и выше

6.2 Требования к конструкции

6.2.1 В конструкции электростанций должна быть предусмотрена возможность доступа к элементам управления и обслуживания, в том числе к элементам, требующим проверки и регулирования в ходе эксплуатации электростанций, а также обеспечено удобство монтажа и демонтажа элементов конструкции.

6.2.2 В конструкции электростанций должна быть предусмотрена возможность их перемещения подъемно-транспортными средствами, а также, в зависимости от степени подвижности крепления на месте установки (к полу, фундаменту), монтаж на транспортном средстве.

6.2.3 Электростанции должны быть максимально унифицированы по типу первичных двигателей (генераторов), по принципиальным электрическим схемам, установочно-присоединительным размерам, конструктивным решениям органов управления.

6.2.4 В электростанциях по возможности следует применять стандартные и унифицированные составные части.

Уровень стандартизации и унификации указывается в технических заданиях на электростанции конкретных типов, в виде коэффициентов межпроектной унификации и применяемости на уровне деталей по числу составных частей, и должен составлять не менее 70 %.

6.2.5 Питание цепей управления и исполнительных устройств электростанций следует проводить от независимого источника по двухпроводной схеме постоянным током номинальным напряжением, выбранным из ряда: 12, 24 (27), 110, 220 В.

Питание цепей управления и исполнительных устройств стационарных электроагрегатов допускается осуществлять переменным током напряжением 127, 220, 380 В и частотой 50 Гц, а также за счет других источников энергии: пневматического, гидравлического и комбинированного.

Допускается применять однопроводную схему для питания исполнительных устройств и приборов дизельной автоматики, а также цепей управления электростанций первой степени автоматизации.

6.2.6 Электростанции, имеющие в своем составе аккумуляторные батареи, должны быть оборудованы устройствами для их автоматического подзаряда.

6.2.7 Класс точности электроизмерительных приборов, устанавливаемых в силовых цепях электростанций для измерения тока, напряжения и мощности, должен быть не ниже 2,5; для измерения частоты и сопротивления изоляции — не ниже 4,0.

6.2.8 На электростанциях должны быть установлены счетчики моточасов.

6.2.9 Защитно-декоративные и лакокрасочные покрытия электростанций должны обеспечивать сохранность поверхностей и коррозионную стойкость деталей и сборочных единиц при хранении и эксплуатации в течение всего срока службы.

6.2.10 Органы управления следует располагать на лицевой стороне распределительного щита, за исключением аппаратов, управление которыми производится редко и не требуется в экстренных случаях.

6.2.11 Электростанции напряжением 230 и 400 В по уровню создаваемых радиопомех должны соответствовать [1] в диапазонах частот, МГц:

от 0,15 до 30 — по напряжению;

от 30 до 300 — по напряженности поля.

6.2.12 Электростанции должны соответствовать современным требованиям технической эстетики в части целесообразного применения данной конструкции, гармоничности, целостности, масштабности и внешнего вида, размещения и оформления оборудования с учетом физиологических факторов. Окраска рабочей зоны органов управления должна обеспечивать хорошую ориентацию обслуживающего персонала.

В стандартах или технических условиях на электростанции конкретных типов должны быть указаны следующие эргономические показатели:

- гигиенические показатели уровня освещенности;
- вентилируемости;
- температуры;
- токсичности;
- вибраций;
- шума;
- антропометрические — в части соответствия размеров изделия или внутренних объемов рабочих мест размерам тела человека;

- физиологические и психофизиологические — в части соответствия изделия: силовым возможностям человека; зрительным психофизиологическим возможностям человека;

- психологический — в части соответствия изделия возможностям восприятия и переработки человеком информации.

Уровни эргономических показателей должны соответствовать требованиям безопасности, указанным в 7.11.

6.2.13 Для электростанций устанавливают следующие показатели технологичности:

- удельная материалоемкость $К_{у.м.}$, кг/кВт.

Примеры

1 прокат черных металлов $К_{у.м.п.ч.}$.

2 медный прокат $К_{у.м.п.м.}$;

- коэффициент использования материала $К_{и.м}$.

Примеры

1 прокат черных металлов $К_{и.м.п.ч.}$.

2 медный прокат $К_{и.м.п.м.}$;

- удельная трудоемкость изготовления изделия Тн, нормо-ч/кВт;

- удельная технологическая себестоимость Ст, руб./кВт.

Значения показателей технологичности должны быть установлены в технических заданиях на электростанции конкретных типов.

6.3 Требования к электрическим параметрам и режимам

6.3.1 Номинальную мощность электростанций устанавливают при следующих атмосферных условиях:

- электростанций мощностью до 500 кВт включительно — при атмосферном давлении 89,9 кПа (674 мм рт. ст.), температуре окружающего воздуха 313 К (40 °С) и относительной влажности воздуха 70 % или 98 % при 298 К (25 °С);

- электростанций мощностью от 630 кВт и выше — при атмосферном давлении 100 кПа (750 мм рт. ст.), температуре окружающего воздуха 300 К (27 °С) и относительной влажности воздуха 60 % или 98 % при 298 К (25 °С).

6.3.2 Электростанции должны допускать перегрузку по мощности на 10 % сверх номинальной (по току при номинальном коэффициенте мощности) в течение 1 ч в условиях работы по 6.3.1. Между перегрузками должен быть перерыв, необходимый для установления нормального теплового режима.

Суммарная наработка в режиме 10 % перегрузки не должна превышать 10 % отработанного электроагрегатом или электростанцией времени в пределах назначенного ресурса до капитального ремонта.

6.3.3 В стандартах или технических условиях на электростанции конкретных типов должна быть указана минимальная мощность, развиваемая электростанцией без ограничения по времени непрерывной работы, в соответствии со стандартами на установленные в них дизели.

6.3.4. Нормы качества электрической энергии электростанций переменного тока в установившемся тепловом режиме при номинальном коэффициенте мощности и номинальном наклоне регуляторной характеристики первичного двигателя должны соответствовать значениям, приведенным в таблице 3, а также должны быть указаны в стандартах или технических условиях на электростанции конкретных типов.

6.3.5 Температурное отклонение напряжения электростанций, имеющих генераторы с корректорами напряжения, должно быть не более ± 1 % установленного в начале режима.

Таблица 3

Наименование показателя	Норма*
Установившееся отклонение напряжения, %, не более:	
- при изменении симметричной нагрузки от 10 % до 100 % номинальной мощности	± 2, ± 5**
- при неизменной симметричной нагрузке в диапазоне от 25 до 100 % номинальной мощности	± 0,5; ± 1,0
- при неизменной симметричной нагрузке в диапазоне от 10 до 25 % номинальной мощности	± 1,0; ± 1,5
Переходное отклонение напряжения при сбросе-набросе симметричной нагрузки:	
- 100 % номинальной мощности, %, не более	± 20

Окончание таблицы 3

Наименование показателя	Норма*
- время восстановления, с, не более	2, 3
- 50 % номинальной мощности, %, не более	± 10
- время восстановления, с, не более	1, 2
Установившееся отклонение частоты при неизменной симметричной нагрузке, %, не более:	
- от 10 % до 25 % номинальной мощности	± 1,0; ± 1,5
- от 25 % до 100 % номинальной мощности	± 0,5; ± 1,0
Переходное отклонение частоты при сбросе-набросе симметричной нагрузки 100 % номинальной мощности, %, не более:	± 6, ± 8
- время восстановления, с, не более	3, 5
Коэффициент амплитудной модуляции напряжения частотой 400 Гц при симметричной нагрузке 100 % номинальной мощности, %, не более	1
Коэффициент искажения синусоидальности кривой напряжения, %, не более:	
- трехфазного тока	5, 10, 16
- однофазного тока	10, 20
Коэффициент небаланса линейных напряжений при несимметричной нагрузке фаз с коэффициентом небаланса тока 25 % номинального тока (при условии, что ни в одной из фаз ток не превышает номинального значения), %, не более	5, 10
* Нормы качества электрической энергии указаны в процентах номинальных значений напряжения и частоты тока. ** Для электростанций без корректора напряжения.	

Примечание — Для электростанций с первичными двигателями, имеющими турбонаддув, значение наброса нагрузки и изменения параметров при переходном процессе — в соответствии с ГОСТ 10511. Допускаемые значения сброса-наброса симметричной линейной нагрузки, а также переходные отклонения напряжения, частоты тока и времени их восстановления для электростанций мощностью свыше 200 кВт устанавливают и стандартах или технических условиях на электростанции конкретных типов. При этом изменение температуры окружающего воздуха не должно превышать 15 К (15 °С). Температурное отклонение напряжения электростанций, имеющих генераторы без корректора напряжения, указывают в стандартах или технических условиях на электростанции конкретных типов.

6.3.6 Изменение установки автоматически регулируемого напряжения электростанций должно быть обеспечено при любой симметричной нагрузке от 10 % до 100 % номинальной мощности.

Значения установки напряжения в процентах от номинального напряжения для электростанций переменного тока мощностью:

± 5 % .....до 30 кВт включительно;

от плюс 5 до плюс 10 % .....свыше 30 кВт.

Примечание — В электростанциях, комплектуемых генераторами переменного тока второго класса согласно ГОСТ 22407 мощностью 4 кВт, значение установки напряжения в процентах номинального напряжения будет составлять 5 %.

6.3.7 Электростанции переменного трехфазного тока с первичными двигателями, допускающими параллельную работу, должны обеспечивать устойчивую параллельную работу между собой и с другими электростанциями с аналогичными характеристиками системы регулирования при соотношениях мощности электростанций не более 1 к 3, а электростанции с частотой 50 Гц, напряжением 400 В и выше и с местной электрической сетью энергетической системы, электростанции мощностью до 200 кВт включительно — только на время, необходимое для перевода на них нагрузки, а по требованию заказчика также с электростанций обратно на сеть.

Примечание — В технически обоснованных случаях, по согласованию с заказчиком, допускается не устанавливать на электростанциях устройства параллельной работы.

6.3.8 Распределение активных и реактивных нагрузок между параллельно работающими электростанциями должно осуществляться автоматически.

Неравномерность распределения реактивных нагрузок при параллельной работе электростанций при мощности до 100 кВт включительно — в соответствии с ГОСТ 22407, при мощности свыше 100 кВт — в соответствии с ГОСТ 14965.

Степень рассогласования активных нагрузок между параллельно работающими электростанциями в диапазоне относительных нагрузок от 20 % до 100 % не должна превышать 10 %.

6.3.9 Электростанции трехфазного переменного тока частотой 50 Гц в ненагруженном состоянии должны обеспечивать запуск асинхронного короткозамкнутого двигателя с кратностью пускового тока до 7 и мощностью не менее указанной в таблице 4.

Таблица 4

Номинальная мощность электростанции, кВт	Мощность асинхронного короткозамкнутого двигателя от номинальной мощности электростанции, %
До 60	70
От 100 » 200 включительно	60
» 200 » 500	50
» 500 »1000	35
Свыше 1000	Устанавливается в стандартах или технических условиях на электроагрегаты и электростанции конкретных типов

Значение и характер загрузки асинхронного короткозамкнутого двигателя по моменту на валу, а также параметры асинхронного короткозамкнутого двигателя частотой 400 Гц указывают в стандартах или технических условиях на электростанции конкретных типов. При включении асинхронного короткозамкнутого двигателя не должно происходить отключения коммутационных аппаратов электростанции.

6.3.10 Электростанции должны быть автоматизированы. Автоматизация электростанций должна обеспечивать выполнение операций согласно таблице 5.

В зависимости от задач автоматизации электростанций, объема автоматизированных и (или) автоматически выполняемых операций и времени необслуживаемой работы дизель-генераторы автоматизированных электростанций в части степеней автоматизации и технических требований к автоматизации должны соответствовать ГОСТ 10032, а дизели электростанций — ГОСТ 14228.

Степень автоматизации электростанций — в соответствии с таблицей 5.

6.3.11 Электростанции должны иметь как автоматическое, так и ручное управление, кроме стабилизации выходных электрических параметров и защиты электрических цепей.

6.3.12 Защита электрических цепей электростанций должна предусматривать защиту генератора, аппаратуры и приборов от токов короткого замыкания и нагрузки, превышающей допускаемые перегрузки.

В электростанциях, автоматизированных с первой по третью степень, защита электрических цепей входит в объем операций аварийной защиты.

6.3.13 Аварийная защита и аварийно-предупредительная сигнализация электростанций, начиная с первой и выше степеней автоматизации, должна срабатывать при достижении предельных значений параметров: сопротивление изоляции, давление масла, температура охлаждающей жидкости и т. п., — перечень которых уточняется в стандартах или технических условиях на электростанции конкретных типов. Кроме того, должны быть предусмотрены ручное отключение защиты и возможность работы при отключенной защите.

6.3.14 Система автоматизации электростанций, имеющих аварийную защиту, должна обеспечивать останов первичного двигателя исполнительными устройствами при аварийных режимах.

Аварийный останов должен сопровождаться световым сигналом на щите управления.

Таблица 5

Задачи автоматизации		Степень автоматизации	
Уровень сложности	Объем автоматизации	дизель-генератора по ГОСТ 10032, дизеля по ГОСТ 14228	электростанции
Первый	Стабилизация выходных электрических параметров; защита электрических цепей	-	0

Окончание таблицы 5

Задачи автоматизации		Степень автоматизации	
Уровень сложности	Объем автоматизации	дизель-генератора по ГОСТ 10032, дизеля по ГОСТ 14228	электростанции
Второй	Стабилизация выходных электрических параметров; аварийно-предупредительная сигнализация и аварийная защита; автоматическое поддержание нормальной работы после пуска и включения нагрузки, в том числе без обслуживания и наблюдения в течение 4 или 8 ч	1	1
Третий	Стабилизация выходных электрических параметров; аварийно-предупредительная сигнализация и аварийная защита; дистанционное и (или) автоматическое управление при пуске, работе и остановке со сроком необслуживаемой работы в течение 16 или 24 ч	2	2
Четвертый	Стабилизация выходных электрических параметров; аварийно-предупредительная сигнализация и аварийная защита; дистанционное и (или) автоматическое управление всеми технологическими процессами со сроком необслуживаемой работы в течение 150 или 240 ч	3	3

6.3.15 В электростанциях трехфазного переменного тока порядок чередования фаз на всех выводах, зажимах, соединителях и разъемных контактных соединениях выходных устройств должен быть одинаковым и соответствовать чередованию фаз А, В, С при вращении диска фазоуказателя по ходу часовой стрелки.

6.3.16 Вместимость расходных топливных баков электростанций многоагрегатного состава либо одного агрегата большей мощности должна обеспечивать длительность работы при номинальной нагрузке без дозаправки топлива, ч, не менее:

4 ..... для электростанций мощностью до 200 кВт включительно;

2 ..... для электростанций мощностью свыше 200 кВт.

6.3.17 В зависимости от типа, назначения и мощности электростанции должны иметь электрическое или пневматическое пусковое устройство и по пусковым свойствам должны соответствовать требованиям стандартов на дизели. Электростанции допускается оборудовать двумя пусковыми устройствами, одно из которых является дублирующим.

6.3.18 Время от поступления сигнала на автоматический или дистанционный пуск до момента готовности приема 100 % нагрузки электростанций, находящихся в готовности к быстрому приему 100 % нагрузки, — в соответствии с ГОСТ 10032.

6.4 Требования к устойчивости при внешних воздействиях

6.4.1 Электростанции должны быть устойчивыми к воздействию механических факторов внешней среды в соответствии с группой М7 ГОСТ 17516 (таблица 1).

6.4.2 Электростанции следует изготовлять в климатических исполнениях У, УХЛ и Т категорий размещения по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543 для работы при температурах воздуха, указанных в 6.4.3.

Климатическое исполнение устанавливается по требованию заказчика в технических заданиях и указывается в стандартах или технических условиях на электростанции конкретных типов.

6.4.3 Номинальные значения климатических факторов — согласно ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543. При этом наибольшая высота над уровнем моря должна составлять 2000 м.

Верхнее и нижнее значения температур и верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха — в соответствии с таблицей 7.

6.4.4 Допускаются снижение мощности и увеличение удельного расхода топлива при температурах окружающего воздуха выше и (или) атмосферном давлении ниже указанных в п. 6.3.1.

Значение снижения мощности и увеличения удельного расхода топлива должны быть указаны в стандартах или технических условиях, а также в инструкциях по эксплуатации на электростанции конкретных типов.

Таблица 7

Климатическое исполнение	Температура окружающего воздуха, К (°С)		Верхнее значение относительной влажности воздуха, %
	нижнее значение	верхнее значение	
У, УХЛ	281 (8)**	323 (50)	98* при 298 К (25 °С)
* Допускается работа электростанций при относительной влажности 100 % с конденсацией влаги, если это указано в стандартах или технических условиях на электростанции конкретных типов. ** Температура воздуха, окружающего стационарный электроагрегат в помещении. Нижнее значение температуры наружного воздуха минус 223 К (минус 50 °С).			

6.4.5 Электростанции должны допускать эксплуатацию в условиях воздействия:

- дождя с интенсивностью 3 мм/мин для электростанций в исполнениях У и УХЛ, с интенсивностью 5 мм/мин — в исполнении Т;
- снега, росы и инея — для электростанций в исполнениях У и УХЛ;
- солнечной радиации с расчетной интегральной плотностью теплового потока (верхнее значение) до 1125 Вт/м^2 (0,027 кал/см^2·с), в том числе с плотностью потока ультрафиолетовой части спектра (длина волн 280 — 400 нм) — 68 Вт/м^2 (0,0016 кал/см^2·с) — для электростанций в исполнениях У, УХЛ и Т;
- соляного тумана и плесневых грибов — для электростанций в исполнении Т;
- воздушного потока максимальной скоростью до 50 м/с;
- пыли (статического и динамического воздействий), если это указано в стандартах или технических условиях на электростанции конкретных типов в исполнениях У, УХЛ и Т, с запыленностью воздуха, г/м^3, не более 0,01 — для стационарных электроагрегатов.

Время непрерывной работы, размер частиц, состав частиц пылевой смеси и скорость (при динамическом воздействии) указывают в стандартах или технических условиях на электростанции конкретных типов.

6.4.6 Электростанции должны работать с наклоном относительно горизонтальной поверхности до 10°.

6.5 По требованиям к надежности электростанции должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 53176.

6.6 Требования к составным частям электростанций и к исходным эксплуатационным материалам

6.6.1 Первичные двигатели, генераторы и другие комплектующие изделия электростанций должны соответствовать требованиям, установленным в стандартах или технических условиях на конкретные комплектующие изделия и условиям их работы в составе электростанции. Применяемые материалы должны соответствовать требованиям стандартов или технических условий на них, что должно быть подтверждено клеймами и (или) сертификатами.

6.6.2 Регуляторы частоты вращения первичных двигателей электростанций должны обеспечивать возможность установки номинальной частоты вращения при любой нагрузке от 10 % до 100 % номинальной мощности.

6.6.3 Параметры системы автоматического регулирования частоты вращения первичных двигателей электростанций, автоматизированных с первой по третью степень автоматизации в соответствии с таблицей 5, должны удовлетворять требованиям ГОСТ 10511 к системам регулирования скорости не ниже третьего класса точности. При этом номинальный наклон регуляторной характеристики первичного двигателя должен быть 3 %.

6.6.4 Топливо для первичных двигателей электростанций должно соответствовать требованиям действующих стандартов.

6.6.5 Масла, смазочные материалы и специальные жидкости для первичных двигателей электростанций должны соответствовать требованиям стандартов и технических условий на эти двигатели.

6.6.6 Выходные устройства для отбора электрической энергии напряжением до 230 и 400 В для электростанций должны соответствовать ГОСТ 27482.

6.6.7 Устройства постоянного контроля изоляции должны иметь аппараты для проверки их исправности.

6.6.8 Первичные двигатели электростанций, автоматизированных с первой по третью степень автоматизации в соответствии с таблицей 5, должны быть приспособлены для установки измерительных преобразователей и исполнительных механизмов, а регуляторы частоты вращения должны быть снабжены приводами, обеспечивающими выполнение задач автоматизации.

7 Требования безопасности

7.1 Электростанции должны соответствовать [2], [3], [4], требованиям ГОСТ 12.2.007.0 и настоящего стандарта.

7.2 Конструкцией электростанций должна быть обеспечена безопасность обслуживающего персонала от поражения электрическим током в соответствии с ГОСТ 12.1.019, от травмирования вращающимися и подвижными частями и получения ожогов от частей, нагретых до высокой температуры.

Конструкция электростанций должна соответствовать требованиям степени защиты IP2X согласно ГОСТ 14254.

7.3 Схема электрических соединений электростанций переменного трехфазного тока должна иметь изолированную нейтраль (при соединении обмоток генератора электростанции по схеме «звезда» с выведенной нулевой точкой). В электростанциях переменного трехфазного тока напряжением 230 В нуль генератора выводится на панель отбора мощности только по требованию заказчика.

Не допускается применять какие-либо устройства, создающие электрическую связь фазных проводов или нейтрали с корпусом либо землей как непосредственно, так и через искусственную нулевую точку* (кроме устройства для подавления помех радиоприему).

7.4 Режим нейтрали электростанции при эксплуатации в составе конкретной системы электроснабжения объектов и защитные меры безопасности определяются действующими правилами согласно 4.1.

Примечание — По требованию заказчика стационарные электроагрегаты переменного трехфазного тока допускается изготовлять с глухозаземленной нейтралью.

7.5 Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под опасным напряжением вследствие повреждения изоляции, должны иметь электрическое соединение с корпусом электростанции, а также с рамой транспортного средства.

7.6 Электростанции должны иметь заземляющие зажимы для подключения защитного и рабочих заземлений и знаки заземлений в соответствии с ГОСТ 21130.

7.7 Электростанции напряжением 230 и 400 В должны быть укомплектованы стержневыми заземлителями в соответствии с ГОСТ 16556.

Количество стержневых заземлителей устанавливается в стандартах или технических условиях на электростанции конкретных типов.

При этом в эксплуатационной документации должно быть указано максимальное значение удельного сопротивления грунта, при котором обеспечивается требуемое [2] сопротивление заземляющего устройства с помощью стержневых заземлителей, входящих в комплект электростанции.

7.8 Сопротивление электрической изоляции отдельных разобщенных силовых цепей между собой и по отношению к корпусу должно быть не ниже указанного в таблице 8.

7.9 Электрическая изоляция токоведущих частей электростанций должна выдерживать без повреждения в течение 1 мин практическое синусоидальное испытательное напряжение частотой 50 Гц, указанное в таблице 9, при отключенных конденсаторах и полупроводниковых приборах.

7.10 Электростанции должны отвечать требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004.

Электростанции должны иметь средства пожаротушения, указанные в стандартах или технических условиях на электростанции конкретных типов.

Топливные баки и топливопроводы не допускается располагать вблизи источников тепла (глушителей, выхлопных труб, подогревательных устройств и т. п.), а также вблизи коммутационной аппаратуры, и, кроме того, они должны быть защищены от нагрева выше допускаемого.

---

* Устанавливают по требованию заказчика (100 % с конденсацией влаги). При этом минимально допускаемое сопротивление изоляции для электрических цепей номинальным напряжением 230 и 400 В в холодном состоянии перед включением нагрузки должно быть не ниже 0,015 МОм.

Таблица 8

Значения климатических факторов внешней среды	Сопротивление изоляции, МОм, для электрических цепей номинальным напряжением, В		
	230 и 400	6300	10500
Нормальные климатические условия испытаний по ГОСТ 15150:			
- холодное состояние изоляции	3,0	32,0	40,0
- горячее состояние изоляции (после работы в установившемся номинальном режиме)	1,0	8,0	10,0
Относительная влажность воздуха 98 % (100 %)* при 298 К (25 °С) и более низких температурах без конденсации влаги	0,5	1,5	2,0
Относительная влажность воздуха 98 % (100 %)* при 308 К (35 °С) (тропическое исполнение)	0,5	1,5	2,0

Таблица 9

Номинальное напряжение	Испытательное напряжение
230	1500
400	1800
6300	18000
10500	24000
Примечание — Если испытанию подвергают электростанции, состоящие из элементов (электрических машин и аппаратов), уже прошедших испытания на электрическую прочность в соответствии с требованиями стандартов, то испытательное напряжение не должно превышать 85 % испытательного напряжения того элемента, у которого это напряжение наименьшее.	

7.11 Электростанции должны соответствовать эргономическим требованиям по ГОСТ 12.2.049. Конкретные эргономические требования к зонам обслуживания устанавливают в стандартах или технических условиях на электростанции конкретных типов.

7.11.1 Символы органов управления электростанций должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.4.040.

7.11.2 Уплотнения разъемных соединений не должны допускать выбрасывание и подтекание смазочных материалов, топлива, охлаждающей жидкости, а также пропуск отработавших газов.

7.11.3 Предельно допускаемые концентрации вредных веществ на рабочих местах операторов, мг/м^3, в отсеке управления электростанцией при ежедневном пребывании персонала в течение 8 ч не должны быть более, чем:

20 ..... окись углерода и отработавшие газы;
100 ..... пары дизельного топлива;
1 ..... туман серной кислоты;
5 ..... окись азота.

В автоматизированных электростанциях, в которых не предусматривается постоянное пребывание персонала, допускается увеличение концентрации вредных веществ в соответствии с ГОСТ 12.1.005.

7.11.4 Электростанции должны быть оборудованы электроосвещением. При этом уровень освещенности в местах управления, обслуживания и на приборных панелях щитов должен быть не менее 20 лк.

По требованию заказчика уровень освещенности должен быть не менее значений, указанных в таблице 10.

7.11.5 Допускаемые значения уровней шума: уровни звукового давления и уровни звука на рабочем месте оператора электростанций не должны превышать значений, предусмотренных ГОСТ 12.1.003.

При уровнях звукового давления, превышающих предельные значения ГОСТ 12.1.003, следует применять средства индивидуальной защиты от шума.

7.11.6 Уровень вибрации на рабочем месте оператора (кресло оператора и пол электростанции) устанавливают в соответствии с ГОСТ 12.1.012 и указывают в стандартах или технических условиях на электростанции конкретного типа.

Таблица 10

Поверхность, на которой нормируют значение освещенности	Значение освещенности, лк	
	Комбинированное освещение	Общее освещение
Панели приборных щитов	100	50
На высоте 0,8 м от пола	—	
Пол		10

8 Комплектность

8.1 В комплект поставки одной электростанции должны входить:

- электростанция;
- одиночный комплект ЗИП (ЗИП-О);
- стержневые заземлители в соответствии с 7.7;
- эксплуатационная документация по ГОСТ 2.601.

Дополнительную комплектность (выхлопные металлорукава, шанцевый инструмент, кабели для присоединения нагрузок, комплект специального оборудования и средств в зависимости от назначения электростанции) указывают в эксплуатационной документации на электростанцию конкретного типа.

8.2 В комплект поставки группы электростанций должен входить групповой комплект ЗИП (ЗИП-Г), поставляемый по отдельным заказам:

ЗИП-Г5 — для пяти электростанций;

ЗИП-Г10 — для десяти электростанций.

9 Правила приемки

9.1 Общие положения

9.1.1 Для проверки соответствия требованиям настоящего стандарта и приемки электростанций проводят приемо-сдаточные, периодические, типовые испытания и испытания на надежность.

9.1.2 Электростанции, предъявляемые на испытания и (или) приемку, должны быть полностью укомплектованы. По согласованию с заказчиком электростанции, предъявляемые на испытания, допускается укомплектовывать частично.

Составные части, используемые для комплектации, перед установкой (монтажом) на электростанцию должны пройти входной контроль в соответствии с требованиями ГОСТ 24297. Состав комплектации, проходящей входной контроль, устанавливают по согласованию с заказчиком.

9.1.3 Результаты испытаний считают положительными, а электростанцию — выдержавшей испытания, если электростанция испытана в полном объеме, установленном в настоящем стандарте, и соответствует требованиям стандартов и технических условий на электростанции конкретных типов.

9.1.4 Результаты испытаний считают отрицательными, а электростанцию — не выдержавшей испытания, если по результатам испытаний будет обнаружено несоответствие электростанции хотя бы одному требованию, установленному в стандартах или технических условиях на электростанции конкретных типов, проверяемых при этих испытаниях.

9.1.5 Положительные результаты приемо-сдаточных и периодических испытаний, проведенных в сроки, установленные в настоящем стандарте, являются основанием для принятия решения о приемке электростанций.

Приемке электростанций, выпуск которых предприятием-изготовителем начат впервые или возобновлен после перерыва на время, превышающее срок периодичности, установленный для периодических испытаний данных электростанций, должны предшествовать периодические испытания, если дополнительный объем испытаний или специальные категории испытаний не предусмотрены в стандартах или технических условиях на электростанции конкретных типов.

9.1.6 Перед началом испытаний электростанции должны быть приведены в рабочее положение в соответствии с инструкцией по эксплуатации на электростанции конкретных типов.

В процессе испытаний запрещается подстраивать и регулировать электростанции и заменять сменные элементы, если это не указано в стандартах или технических условиях на электростанции конкретных типов.

9.1.7 Испытания согласно 9.1.1 проводят в климатических условиях (температура, относительная влажность, атмосферное давление) испытательной станции предприятия-изготовителя, за исключением испытаний, для которых условия установлены особо.

9.1.8 При невозможности проведения каких-либо испытаний на предприятии-изготовителе эти испытания должны быть проведены на других предприятиях или местах эксплуатации, оснащенных необходимым оборудованием.

9.1.9 Метрологическое обеспечение испытаний осуществляют в соответствии с государственными стандартами, положениями и другими нормативными документами по метрологическому обеспечению. При проведении испытаний следует применять средства измерений, прошедшие метрологическую аттестацию (поверку) в соответствии с [5], и испытательное оборудование, прошедшее аттестацию по ГОСТ Р 8.568.

Нестандартизованные средства испытаний, измерений и контроля, используемые при проведении испытаний электростанций, разрабатывают, изготовляют и эксплуатируют в соответствии с [6].

Класс точности электроизмерительных приборов — по ГОСТ 11828.

9.1.10 Объем испытаний, установленных в настоящем стандарте, по согласованию с заказчиком допускается уточнять в стандартах или технических условиях на электростанции конкретных типов.

9.1.11 Испытания на воздействие пониженного атмосферного давления, пыли, испытание на холодоустойчивость, испытание маркировки и на соответствие требованиям пп. 5.6, 6.3.17, 6.4.1, 6.4.5, 6.4.6, 6.6, 7.2, 7.11.3 — 7.11.6 проводят при приемочных испытаниях опытных образцов. Испытания не проводят, если соответствие электростанций указанным требованиям гарантирует предприятие-разработчик.

9.1.12 При проведении испытаний и приемке на предприятии-изготовителе материально-техническое и метрологическое обеспечение (необходимая нормативно-техническая и технологическая документация, справочные материалы и др.), выделение обслуживающего персонала, охраны, транспортных средств и т. п. осуществляет предприятие-изготовитель.

При проведении испытаний в организациях (на полигонах, в специализированных институтах, испытательных центрах и т. п.) заказчика или промышленности материально-техническое, метрологическое и бытовое обеспечение, выделение обслуживающего персонала, охраны, транспортных средств осуществляют указанные организации и предприятие-изготовитель по заключенным договорам.

9.2 Приемо-сдаточные испытания

9.2.1 Испытаниям подвергают каждую выпускаемую электростанцию в целях определения возможности ее приемки и поставки.

При установившемся крупносерийном производстве устанавливают объем выборки по согласованию с заказчиком.

9.2.2 Испытания и приемку проводит отдел технического контроля (ОТК) предприятия-изготовителя в последовательности, приведенной в таблице 11, на электростанциях, предъявленных изготовителем. Результаты испытаний оформляют протоколом (протоколами).

Таблица 11

Вид испытаний	Пункт требований	Номер вида испытаний по ГОСТ Р 53178
1 Внешний осмотр	3.2.6 — 3.2.12, 3.2.16, 3.6, 4.1 — 4.7, 4.10, 4.11.1, 4.11.2, 5.1	105
2 Определение сопротивления изоляции в холодном и горячем состояниях	4.8	501
3 Испытание пусковых качеств	3.3.18, 3.3.19	125
4 Определение правильности чередования фаз	3.3.16	124
5 Испытание аварийной защиты и аварийно-предупредительной сигнализации	3.3.14, 3.3.15	123
6 Испытание работы прибора контроля изоляции	4.4	602
7 Испытание в режиме номинальной нагрузки	3.3.1, 3.3.12, 3.3.20	101, 126

Окончание таблицы 11

Вид испытаний	Пункт требований	Номер вида испытаний по ГОСТ Р 53178
8 Испытание работы схем подзарядки аккумуляторных батарей	3.2.5	106
9 Определение значений установившихся отклонений напряжения и частоты	3.3.4	109, 110
10 Определение значения регулируемой уставки напряжения	3.3.7	118
11 Испытание на параллельную работу	3.3.8, 3.3.9, 3.6.3	119
12 Испытание на электрическую прочность изоляции	4.9	502
13 Проверка комплектности	5.1	130

9.2.3 При положительных результатах испытаний представитель ОТК предприятия-изготовителя ставит пломбы и (или) соответствующие клейма на все принятые электростанции, а в формуляре (паспорте) на принятую электростанцию дает заключение, свидетельствующее о приемке и годности электростанции.

9.2.4 При отрицательных результатах испытания хотя бы по одному из пунктов требований настоящего стандарта электростанции подлежат возврату для устранения дефектов.

Допускается предъявлять к сдаче одну электростанцию до двух раз. Повторное предъявление проводят после анализа дефектов и их устранения. По согласованию с заказчиком, допускается проводить повторные испытания только по тем видам, по которым были получены отрицательные результаты. Электростанции, не выдержавшие повторных испытаний, бракуют.

9.3. Периодические испытания

9.3.1 Испытания проводят в целях:

- периодического контроля качества электростанций;
- контроля стабильности технологического процесса производства в период между предшествующими и очередными испытаниями;
- подтверждения возможности продолжения изготовления электростанций по техническим условиям и их приемки.

Периодичность проведения периодических испытаний указана в таблице 12.

Таблица 12

Порядковый номер периодических испытаний	Периодичность испытаний, год
1	1
2	1
3	2
4	4
и последующие	4
Примечание — Под порядковым номером понимается очередной номер периодического испытания после начала производства изделия.	

9.3.2 Испытания электростанций, прошедших приемо-сдаточные испытания, проводит ОТК предприятия-изготовителя в последовательности, приведенной в таблице 13.

9.3.3 По согласованию с заказчиком испытания по отдельным пунктам программы допускается не проводить, о чем должно быть указано в стандартах или технических условиях на электростанции конкретных типов, если соответствие электростанции конкретного типа предъявленным требованиям было подтверждено испытаниями их конструктивно-технологических аналогов, а составные части электростанции удовлетворяют требованиям настоящего стандарта и стандартов на них, и конструкция электростанции обеспечивает соответствие составных частей требованиям к данному виду испытаний.

Таблица 13

Вид испытаний	Пункт требований	Номер вида испытаний по ГОСТ Р 53178
1 Измерение габаритных размеров	2.4	104
2 Измерение массы	2.4	103
3 Проверка пуска короткозамкнутого асинхронного двигателя	3.3.10	120
4 Проверка защиты от коротких замыканий	3.3.13	122
5 Испытание на теплоустойчивость при эксплуатации	3.4.3	301
6 Испытание в режиме работы с 10 %-ной перегрузкой по мощности	3.3.2	108
7 Испытание на влагоустойчивость	3.4.3	305
8 Испытание на брызгозащищенность	3.4.5	311
9 Измерение уровня радиопомех	3.2.13	107
10 Проверка продолжительности работы без наблюдения и обслуживания	3.3.11	121
11 Проверка значений показателей качества электрической энергии	3.3.4 — 3.3.7	109 — 116

9.3.4 Сроки проведения испытаний регламентируют графиками, утвержденными руководством предприятия-изготовителя.

Продолжительность испытаний не должна выходить за пределы периодичности испытаний, отсчитываемой с момента окончания предыдущих испытаний (по протоколу последней проверки).

Если срок действия предыдущих испытаний истек, то приемку электростанций конкретного типа продолжают без права отгрузки (техническая приемка).

9.3.5 Результаты периодических испытаний оформляют актом (отчетом). При проведении испытаний на предприятии-изготовителе акт подписывают представители предприятия-изготовителя и ОТК и утверждает руководитель (главный инженер) предприятия-изготовителя.

К акту (отчету) должны быть приложены протокол (протоколы) проверок и испытаний, проведенных по показателям 1 — 11 таблицы 13, подписанные лицами, которые проводили испытания.

9.3.6 При положительных результатах испытаний качество электростанций, а также возможность дальнейшего изготовления и приемки по технологической и конструкторской документации, по которой их изготовляют, считают подтвержденными до очередных испытаний.

9.3.7 При отрицательных результатах испытаний приемку и отгрузку ранее принятых электроагрегатов и электростанций приостанавливают до выявления причин возникновения дефектов, их устранения и получения положительных результатов повторных испытаний.

Предприятие-изготовитель анализирует причины появления и характер дефектов и намечает мероприятия по устранению дефектов и причин их появления. Контроль за доработкой электростанций и выполнением мероприятий по устранению дефектов осуществляет ОТК предприятия-изготовителя.

9.3.8 До получения результатов повторных испытаний допускается проводить техническую приемку электростанций, изготовленных после внедрения мероприятий, устраняющих причины появления дефектов.

9.3.9 Повторные испытания проводят в полном объеме на доработанной электростанции или вновь изготовленной электростанции после выполнения мероприятий по устранению дефектов. По согласованию с заказчиком допускается проводить испытания только в случаях, когда:

- при проведении проверки и испытаний обнаружены несоответствия электростанций установленным требованиям;
- проведенные проверки и испытания могли повлиять на возникновение дефектов;
- на результаты проверок и испытаний могли повлиять проведенные доработки и мероприятия;
- испытания не проводились.

9.3.10 Приемку и отгрузку электростанций возобновляют при получении положительных результатов повторных испытаний и после устранения обнаруженных дефектов в ранее принятых, но не отгруженных электростанциях.

9.3.11 По результатам повторных периодических испытаний решение о дальнейшем изготовлении электростанций по действующей конструкторской и технологической документации и возобновление приемки, а также решение по ранее изготовленным электростанциям, включая принятые и отгруженные, качество которых не подтверждено периодическими испытаниями, принимают заказчик и министерство (ведомство, объединение), в ведении которого находится предприятие-изготовитель, на основании анализа выявленных дефектов и их причин.

9.3.12 После периодических испытаний электростанции должны пройти техническое обслуживание в соответствии с инструкцией по эксплуатации, должны быть приведены в состояние, пригодное для отгрузки, и предъявлены для приемки ОТК предприятия-изготовителя.

9.4 Типовые испытания

9.4.1 Типовые испытания электростанций проводят после изменения конструкции, применяемых материалов или технологии изготовления.

Необходимость проведения испытаний определяют по согласованию между предприятием-разработчиком и предприятием-изготовителем.

9.4.2 Испытания проводит ОТК предприятия-изготовителя по программе, разработанной предприятием-изготовителем, согласованной с предприятием-разработчиком и утвержденной руководителем (главным инженером) предприятия-изготовителя. Состав испытаний определяют степенью возможного влияния предлагаемых изменений на качество выпускаемых электростанций.

9.4.3 По результатам испытаний принимают согласованное с предприятием-разработчиком решение о целесообразности внесения изменений в конструкторскую и технологическую документацию, по которой изготовляют электростанции конкретного типа, и оформляют акт (отчет), к которому прикладывают протоколы по проведенным видам проверок и испытаний.

9.4.4 Электростанции, подвергнутые испытаниям, используют в соответствии с указаниями, изложенными в программе испытаний.

9.5 Испытания электростанций на надежность — по ГОСТ Р 53176.

10 Методы испытаний

Методы испытаний — по ГОСТ Р 53178.

11 Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение — по ГОСТ 26363.

12 Указания по эксплуатации

12.1 Электростанции устанавливают, монтируют и эксплуатируют в условиях и порядке, указанных в эксплуатационной документации и настоящем стандарте.

12.2 При перерывах в работе более 3 мес электростанции должны быть законсервированы в соответствии с эксплуатационной документацией.

При перерывах меньшей продолжительности необходимо раз в месяц провести в соответствии с инструкцией по эксплуатации пуск электростанции с последующей работой на холостом ходу в течение 15 — 20 мин.

12.3 Периодичность технического обслуживания электростанций должна соответствовать или быть кратной периодичности технического обслуживания первичных двигателей электростанций.

13 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие электростанций требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий и правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, установленных в настоящем стандарте и эксплуатационной документации.

Гарантийный срок эксплуатации — 18 мес с момента ввода электроагрегата или электростанции в эксплуатацию.

Гарантийная наработка электростанций — не менее гарантийной наработки первичного двигателя по ГОСТ 10150.

Конкретные значения гарантийного срока эксплуатации и гарантийной наработки указывают в стандартах или технических условиях на электростанции конкретных типов.

Библиография

[1] «Общесоюзные нормы допускаемых индустриальных радиопомех» (Нормы 8-72)

[2] «Правила устройства электроустановок»

[3] «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»

[4] «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей»

[5] ПР 50.2.006—94 Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок проведения поверки средств измерений

[6] Приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 30 ноября 2009 года № 1081 «Об утверждении Порядка проведения испытаний стандартных образцов или средств измерений в целях утверждения типа, Порядка утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений, Порядка выдачи свидетельств об утверждении типа стандартных образцов или типа средств измерений, установления и изменения срока действия указанных свидетельств и интервала между поверками средств измерений, Требований к знакам утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений и порядка их нанесения»

УДК 621.311.23:658.562:006.354 ОКС 27.020

Ключевые слова: стационарные дизельные и газопоршневые электростанции, номинальный коэффициент мощности, методы испытаний, монтаж, эксплуатация

Редактор *П.М. Смирнов*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.Е. Нестерова*
Компьютерная верстка *Е.О. Асташина*

Сдано в набор 17.06.2014. Подписано в печать 01.07.2014. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,30. Тираж 62 экз. Зак. 2463.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru