ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 55196 — 2012

УСТАНОВКИ ГАЗОТУРБИННЫЕ МАЛОЙ МОЩНОСТИ ДЛЯ ПРИВОДА ТУРБОГЕНЕРАТОРОВ

Общие технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Центральный институт авиационного моторостроения имени П.И. Баранова» (ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 414 «Газовые турбины»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 ноября 2012 г. № 1188-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске 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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Установки газотурбинные малой мощности для привода турбогенераторов

Общие технические условия

Gas turbines of low capacity for turbogenerators. General technical requirements

Дата введения — 2014 — 01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на стационарные газотурбинные установки (далее - ГТУ) мощностью до 2,5 МВт, работающие по открытому циклу, а также на ГТУ с конвертированными авиационными и судовыми двигателями, предназначенные для привода электрогенераторов, в том числе с утилизацией тепла уходящих газов, и устанавливает общие требования к их изготовлению, безопасности, приемке, методам контроля, транспортированию и хранению.

Стандарт не распространяется на утилизационные, технологические, вспомогательные ГТУ и на установки специального назначения.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 52782-2007 Установки газотурбинные. Методы испытаний. Приемочные испытания

ГОСТ 9.014-78 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования

ГОСТ 9.032-74 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасоч ные. Группы, технические требования и обозначения

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

ГОСТ 12.1.019-2009 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 12.1.038-82 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов

ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

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

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

Издание официальное

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 20440 -75 Установки газотурбинные. Методы испытаний

ГОСТ 23170-78 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования

ГОСТ 24444-87 Оборудование технологическое. Общие требования монтажной технологичности

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

3 Основные параметры

3.1 Значения основных параметров ГТУ (мощность и КПД) и ее характеристик устанавливают в технических условиях (ТУ) на ГТУ конкретного типа.

3.2 Мощность и КПД должны быть установлены при нормальных и эксплуатационных условиях по ГОСТ 20440, согласованных между изготовителем и заказчиком.

4 Технические требования

4.1 Общие требования

4.1.1 ГТУ изготавливают в соответствии с требованиями настоящего стандарта и ТУ на ГТУ конкретных типов.

4.1.2 ГТУ должна обеспечивать режимы работы в соответствии с требованиями настоящего стандарта и ТУ на ГТУ конкретных типов.

4.1.3 Номинальные скорости пуска и нагружения, в том числе повторного, устанавливают в ТУ на ГТУ конкретного типа.

4.1.4 ГТУ должны работать на газообразном или жидком виде топлива или на обоих видах топлива. Вид и состав топлива, условия перевода устанавливают в техническом задании (ТЗ) и ТУ на ГТУ конкретного типа.

4.1.5 Снижение фактической мощности ГТУ в процессе ее эксплуатации в течение межремонтного периода не должно превышать 4 % номинальной, а снижение КПД — 2 % (относительных) при условии соблюдения правил эксплуатации.

4.1.6 ГТУ должны быть изготовлены в климатическом исполнении и категории размещения У3 по ГОСТ 15150.

Климатическое исполнение и категория размещения воздухозаборного устройства и аппаратов воздушного охлаждения масла — У1, маслоохладителей с использованием воды—УХЛ4 по ГОСТ 15150.

4.1.7 Оборудование ГТУ должно выдерживать сейсмическое воздействие интенсивностью не менее 7 баллов по шкале MSK-64. Требования повышенной сейсмостойкости должны быть указаны в ТЗ на ГТУ конкретного типа.

4.1.8 Конструкцией ГТУ должна быть предусмотрена возможность работы при отклонениях частоты электрической сети в пределах 49,0—50,5 Гц.

При аварийных ситуациях в энергосистеме допускается работа ГТУ с частотой менее 49,0 и более 50,5 Гц. При этом, допускается кратковременная работа ГТУ при следующих значениях частоты сети энергосистемы:

- от 50,5 до 51,0 Гц – один раз продолжительностью не более 3 мин и не более 500 мин за весь срок эксплуатации;

- от 49,0 до 48,0 Гц – один раз продолжительностью не более 5 мин и не более 750 мин за весь срок эксплуатации;
- от 48,0 до 47,0 Гц – один раз продолжительностью не более 1 мин и не более 180 мин за весь срок эксплуатации;
- от 47,0 до 46,0 Гц – один раз продолжительностью не более 10 с и не более 30 мин за весь срок эксплуатации.

Длительность работы и допускаемую частоту оговаривают в ТУ на ГТУ конкретного типа.

4.1.9 Комплектность ГТУ устанавливают в ТУ на ГТУ конкретного типа. При этом должна быть определена комплектность запасных частей, ремонтного инструмента и приспособлений, а также выполнены общие требования комплектности по ГОСТ 24444.

4.1.10 При изготовлении головных ГТУ должна быть предусмотрена возможность установки измерительных устройств (дополнительно к штатному контролю), необходимых для проведения наладочных, доводочных и научно-исследовательских работ.

4.2 Требования к системе автоматического управления

4.2.1 Пуск ГТУ должен быть автоматическим. Управление пусками, остановами и работой ГТУ под нагрузкой осуществляют дистанционно без постоянного присутствия обслуживающего персонала около ГТУ.

4.2.2 Система автоматического управления (САУ) должна обеспечивать:

- автоматическую проверку готовности ГТУ к пуску;
- автоматический пуск с выходом на режим заданной нагрузки;
- стабилизацию заданного режима;
- автоматическое регулирование частоты вращения;
- ограничения по температуре продуктов сгорания, запасу до границы помпажа на всех режимах, мощности;
- контроль параметров ГТУ;
- предупредительную и аварийную сигнализацию;
- защиту ГТУ на всех режимах;
- связь ГТУ со станционной системой управления технологическими процессами (АСУ ТП) и отработку ее команд (при необходимости);
- автоматизацию вспомогательного оборудования (ограниченный перечень ручных операций – по согласованию между изготовителем и заказчиком).

При этом в пределах устройства управления ГТУ осуществляют:

- формирование задания по частоте вращения и мощности с учетом теплового состояния элементов ГТУ;
- вычисление средней температуры газов перед турбиной (при необходимости);
- вычисление коэффициента запаса по помпажу (при необходимости);
- контроль правильности функционирования системы управления ГТУ.

4.2.3 САУ ГТУ должна выполнять следующие информационные функции:

- контроль достоверности информации, поступающей с объекта управления и отбраковку недостоверной информации;
- представление информации на дисплеях в объеме, достаточном для контроля за работой ГТУ;
- сигнализацию отклонения основных параметров от заданных установок;
- сигнализацию задержки отработки алгоритмов с указанием на дисплее причин;
- обмен информацией с внешними системами;
- отображение на индивидуальных приборах текущих значений важнейших параметров;
- регистрацию аварийных ситуаций, включая регистрацию информации о технологических параметрах за определенный период, предшествующий возникновению аварии.

4.2.4 САУ ГТУ должна включать в себя систему контроля и защиты по вибрации.

4.2.5 В конструкции ГТУ должно быть предусмотрено наличие стопорного клапана, обеспечивающего полное прекращение подачи топлива по команде САУ.

4.2.6 Конструкцией САУ ГТУ должна быть исключена возможность срабатывания автомата безопасности при внезапных сбросах нагрузки, наибольшее значение которой должно быть установлено в ТУ па ГТУ конкретного типа.

4.2.7 Степень статической неравномерности регулирования частоты вращения должна быть в пределах 4 %— 5 % номинальной частоты вращения. Необходимость повышения значения степени неравномерности для улучшения условий эксплуатации ГТУ конкретного типа устанавливают в ТЗ.

4.2.8 Степень нечувствительности системы регулирования частоты вращения при любой нагрузке не должна превышать 0,2 % номинальной частоты вращения.

4.3 Надежность и ресурсы

4.3.1 Показатели надежности и ресурс ГТУ устанавливают в ТУ на ГТУ конкретного типа и типоразмеров.

4.4 Требования к комплексному устройству воздухоподготовки

4.4.1 Комплексное устройство воздухоподготовки (КУВ) должно обеспечивать:

- очистку циклового воздуха до значения остаточной среднегодовой запыленности не более 0,3 мг/м^3, в том числе концентрацию пыли с частицами размером более 20 мкм — не выше 0,03 мг/м^3. (Допускается кратковременная (не более 100 ч в год) концентрация пыли до 5 мг/м^3 с частицами размером не более 30 мкм);
- противообледенительную защиту элементов очистки и звукопоглощения;
- предотвращение попадания посторонних предметов и атмосферных осадков в воздушный тракт.

4.4.2 Значение гидравлического сопротивления КУВ должно быть не более 687 МПа (70 кгс/м^2).

4.4.3 В конструкции КУВ должен быть предусмотрен автоматический байпасный клапан, обеспечивающий нормальную работу ГТУ при засорении или обледенении элементов КУВ.

4.5 Требования к системе маслоснабжения

4.5.1 В ГТУ должна быть единая система смазки турбогруппы и электрического генератора. По согласованию между разработчиком и заказчиком допускаются раздельные системы смазки и различные типы масел.

4.5.2 Системы смазки и регулирования должны быть приспособлены для использования негорючих жидкостей.

4.5.3 Безвозвратные потери масла не должны превышать:

- для ГТУ мощностью до 10 МВт включительно:
  - с промышленными двигателями —1,0 кг/ч,
  - с конвертированными двигателями — 2,0 кг/ч;
- для ГТУ мощностью более 10 МВт:
  - с промышленными двигателями — 1,5 кг/ч,
  - с конвертированными двигателями — 2,5 кг/ч.

4.5.4 Маслонасосы системы смазки и регулирования должны иметь привод от вала ГТУ, или от электродвигателей переменного тока. Должно быть обеспечено надежное маслоснабжение, в том числе и при обесточивании агрегатов собственных нужд.

4.5.5 Полости возможного скопления масляных паров должны вентилироваться.

4.5.6 Система маслоснабжения ГТУ должна исключать попадание масла в окружающую среду.

4.6 Требования к топливу

4.6.1 Конструкцией ГТУ должна быть предусмотрена возможность нормальной работы на газообразных и/или жидких видах топлива.

Возможность использования топлива с конкретными характеристиками должна быть согласована между разработчиком и заказчиком.

4.6.2 Содержание твердых частиц в газообразном топливе должно быть не более 4 мг/кг, а доля частиц размером более 100 мкм — не более 0,3 мг/кг. Требования повышенной чистоты газообразного топлива должны быть указаны в ТЗ.

4.6.3 Содержание любых паров в газообразном топливе не должно превышать значений, соответствующих состоянию насыщения при температуре на 20 °С ниже температуры в топливном трубопроводе.

4.6.4 Содержание в газообразном топливе реагентов, вызывающих коррозию (соединения серы, щелочные металлы, хлориды и пр.), указывают в ТЗ па ГТУ конкретного типа.

4.6.5 Жидкое топливо перед поступлением в ГТУ должно быть очищено от посторонних жидких и твердых фракций.

4.6.6 Средства подготовки топлива и особые условия его использования в случае необходимости должны быть указаны в ТЗ на ГТУ конкретного типа.

4.7 Требования к монтажепригодности, ремонтопригодности и контролепригодности

4.7.1 Конструкцией ГТУ должно быть обеспечено выполнение работ в соответствии с требованиями инструкции по ремонту, общих требований к ремонтопригодности, а также общих монтажно-технологических требований по ГОСТ 24444.

4.7.2 Поддержание ГТУ в работоспособном состоянии в процессе эксплуатации необходимо

осуществлять на базе системы технического обслуживания и ремонта.

4.7.3 Изготовитель разрабатывает и передает потребителю ремонтную документацию, включающую:

- содержание и объем проверок на работающей, остановленной и резервной ГТУ;
- места ремонта главных элементов ГТУ, определение необходимого количества запасных частей, материалов и реагентов;
- общие трудозатраты на ремонт и их структуру;
- требования к подъемно-транспортному оборудованию и приспособлениям;
- перечень запасных частей и сменных сборочных единиц.

4.7.4 В конструкции ГТУ должна быть предусмотрена возможность технического осмотра сборочных единиц и деталей в соответствии с регламентом технического обслуживания и ремонта без вскрытия других элементов, имеющих более длительный межремонтный ресурс.

4.7.5 В конструкции опор подшипников должна быть предусмотрена установка устройств для подъема роторов массой свыше 500 кг при выкатывании вкладышей подшипников.

4.7.6 Конструкцией ГТУ должен быть обеспечен максимально возможный визуальный и инструментальный контроль критических и наиболее ответственных элементов и узлов без разборки или при незначительной разборке.

4.8 Требования безопасности и экологической чистоты

4.8.1 Газотурбинные установки должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003 и ГОСТ 12.2.049.

4.8.2 Конструкцией оборудования ГТУ должна быть обеспечена пожаровзрывобезопасность при их работе – по ГОСТ 12.1.004. Общие требования к взрывобезопасности, взрывопредупреждению и взрывозащите — по ГОСТ 12.1.010.

4.8.3 Конструкция оборудования ГТУ должна быть приспособлена к работе со станционной системой противопожарной сигнализации и защиты.

4.8.4 Электрооборудование ГТУ по электробезопасности должно соответствовать ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.1.030 и ГОСТ 12.1.038.

4.8.5 Горячие поверхности ГТУ в местах возможного контакта обсуживающего персонала должны быть закрыты теплоизоляцией или защитными кожухами. Температура наружной изоляции или кожуха должна быть не выше 40 °С.

4.8.6 Детали и сборочные единицы массой свыше 20 кг должны иметь приспособления для подъема, опускания и удержания на весу при монтажных и ремонтных работах.

4.8.7 В конструкции оборудования ГТУ должны быть предусмотрены предохранительные и оградительные устройства, необходимые для безопасной эксплуатации, и меры по исключению возможности действия токсических веществ на обслуживающий персонал.

4.8.8 Конструкцией концевых уплотнений валов ГТУ должна быть исключена возможность попадания продуктов сгорания в машинный зал.

4.8.9 Конструкцией подшипников ГТУ должна быть исключена возможность попадания масла и масляных аэрозолей по валу наружу (на фундаменты, настил рабочей площадки, оборудование и т. д.).

4.8.10 Требования к температуре, влажности и подвижности воздуха в рабочей зоне в зданиях (укрытиях) и в операторной — по ГОСТ 12.1.005.

4.8.11 Уровни звукового давления в октавных полосах частот и уровни звука в местах постоянного присутствия обслуживающего персонала (в операторной), а также эквивалентный уровень звука, воздействующий на обслуживающий персонал при кратковременном техническом осмотре работающего оборудования в течение рабочей смены, не должны превышать установленных ГОСТ 12.1.003.

4.8.12 Время пребывания обслуживающего персонала в рабочих зонах работающего оборудования должно быть указано в эксплуатационной документации.

4.8.13 Уровень вибрации на рабочих местах — по ГОСТ 12.1.012.

4.8.14 Вибрационное состояние ГТУ устанавливают в ТУ на ГТУ конкретного типа и типоразмера.

4.8.15 Содержание оксидов азота в отработавших газах ГТУ при работе с нагрузкой от 0,5 до 1,0 номинальной не должно превышать 50 мг/м^3 на газообразном топливе и 100 мг/м^3 на жидком топливе.

Примечания

1 Значения оксидов азота определяют в осушенной пробе при 0 °С, 0,1013 МПа и условной объемной концентрации кислорода 15 % (при пересчете на NO_2).

2 Для ГТУ конкретного типа по согласованию с заказчиком и местным надзорным органом допускается отклонение указанных значений в сторону увеличения.

3 Для ГТУ, используемых только в оперативном резерве, концентрация оксидов азота в продуктах сгорания не оценивается при условии, что предельно допустимая концентрация оксидов азота в воздухе на месте эксплуатации ГТУ соответствует действующим санитарно-эпидемическим правилам и нормам.

4.9 Маркировка

4.9.1 Фирменная табличка должна содержать следующие данные: товарный знак изготовителя, обозначение установки, порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя, номинальную мощность, частоту вращения, год выпуска.

4.9.2 Маркировку деталей, сборочных единиц следует выполнять согласно требованиям нормативных документов предприятия-изготовителя.

4.9.3 Маркировка каждого грузового места — по ГОСТ 14192.

4.9.4 Транспортную маркировку необходимо наносить на одной из боковых стенок ящика водостойкой краской по трафарету. На грузах, не упакованных в транспортную тару, маркировку наносят на самом грузе в наиболее удобных, хорошо просматриваемых местах.

4.10 Упаковка и консервация

4.10.1 Упаковка оборудования ГТУ совместно с консервацией должна обеспечивать сохраняемость оборудования ГТУ при транспортировании и хранении в течение установленного срока.

4.10.2 Перед упаковкой блоки, отдельные сборочные единицы и детали, комплектующие изделия, запасные части и приспособления подвергают консервации в соответствии с инструкцией по эксплуатации и документацией на консервацию и хранение, разработанной по ГОСТ 9.014.

4.10.3 Транспортная тара, в которую следует упаковывать оборудование ГТУ, должна соответствовать нормативным документам на транспортирование грузов.

4.10.4 Упаковка оборудования без тары должна выполняться с учетом требований ГОСТ 23170.

4.10.5 Упаковочный лист должен быть вложен в каждое грузовое место и должен содержать массу и габаритные размеры грузовых мест.

4.10.6 Упаковка сопроводительной документации — по ГОСТ 23170.

5 Приемка

5.1 Для проверки соответствия ГТУ требованиям настоящего стандарта и ТУ проводят приемо-сдаточные и эксплуатационные испытания в соответствии с таблицей 1.

Т а б л и ц а 1 - Виды и объем испытаний ГТУ

Наименование испытаний	Вид испытаний	
	приемо-сдаточные	эксплуатационные
1 Контроль качества изготовления деталей и узлов ГТУ	+	+
2 Проверка качества сборки, монтажа	+	+
3 Определение рабочих характеристик		
3.1 Проверка работы защитных устройств	+	+
3.2 Испытания САУ	+	+
3.3 Проверка вибрационных характеристик	+	+
3.4 Проверка шумовых характеристик	-	+
3.5 Определение вредных выбросов	-	+
3.6 Определение тепловыделений	-	+
4 Определение функциональных показателей и технической эффективности (мощность, КПД)	+	+
5 Комплексное опробование при длительной непрерывной работе с номинальной нагрузкой	-	+

5.2 Приемо-сдаточные испытания проводят на стенде предприятия-изготовителя при номинальной частоте вращения и при номинальной температуре газа перед турбиной.

5.3 При невозможности обеспечения в условиях стенда значений номинальной температуры газа (номинальной нагрузки) для ГТУ большой мощности, значение допустимой начальной температуры согласовывают между изготовителем и потребителем.

При приемо-сдаточных испытаниях проверяют качество изготовления и сборки, правильность работы отдельных сборочных единиц и их взаимодействие в рабочем состоянии, уровень вибрации, срабатывание автоматов безопасности.

5.4 Приемка ГТУ на месте эксплуатации включает в себя проверку комплектности и техническо-

го состояния оборудования, приемку сборочных единиц и систем после проведения монтажных работ и эксплуатационные испытания ГТУ.

5.5 При эксплуатационных испытаниях проверяют показатели функциональной и технической эффективности, надежность защитных устройств, работу систем ГТУ, эксплуатационные характеристики, уровни вибрации, значения вредных выбросов и тепловых потерь, а также надежность пусков.

Комплексное опробование ГТУ проводят при непрерывной работе с номинальной нагрузкой.

Если по внешним условиям эксплуатации номинальная нагрузка не может быть достигнута, ГТУ принимают в эксплуатацию по результатам испытаний при максимально возможной нагрузке.

Приемку ГТУ в эксплуатацию подтверждают актом и соответствующей записью в формуляре (паспорте).

5.6 Приемо-сдаточные и эксплуатационные испытания ГТУ проводят по программам и методикам, согласованным в установленном порядке.

6 Методы контроля

6.1 Порядок и методы проведения технического контроля деталей, сборочных единиц и установки в целом должны соответствовать технической документации, разработанной согласно требованиям единой системы технологической документации (ЕСТД).

6.2 Проверку соответствия комплектующего оборудования требованиям документации проводит изготовитель этого оборудования.

6.3 Соответствие применяемых материалов технической документации осуществляют проверкой сертификатов перед запуском в производство.

6.4 Проверку качества лакокрасочных покрытий следует проводить согласно ГОСТ 9.032.

6.5 Качество консервации и упаковки проверяют визуально. Консервация опломбированных сборочных единиц проверке не подлежит.

6.6 Проверку функциональных показателей и технической эффективности, маневренности, работы систем, а также проверку экологических характеристик проводят по программам и методикам приемо-сдаточных и эксплуатационных испытаний.

Требования к точности измерений при испытаниях — по ГОСТ 20440 и ГОСТ Р 52782.

6.7 Показатели надежности, ресурсные показатели и безвозвратные потери масла проверяют по статистическим данным объектов эксплуатации.

7 Транспортирование и хранение

7.1 Транспортирование узлов и блоков ГТУ допускается железнодорожным, автомобильным, водным и воздушным транспортом, а также на санях в соответствии с правилами, действующими на транспорте данного вида.

7.2 Условия транспортирования и хранения оборудования ГТУ в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать требованиям ГОСТ 15150. Группу условий хранения устанавливают в ТУ на ГТУ конкретного типа.

7.3 Срок действия консервации, способы хранения и переконсервации указывают в технической документации изготовителя.

8 Указания по эксплуатации

8.1 Обслуживание ГТУ — в соответствии с эксплуатационной документацией, разработанной и утвержденной в установленном порядке, и Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей.

8.2 На месте эксплуатации ГТУ заказчиком должны быть обеспечены здания (укрытия), фундаментные площадки для оборудования ГТУ, сливные и складские емкости для топлива и масла, баки аварийного слива топлива и масла, водопровод, подземно-транспортные средства и пр.

Конструкцию фундаментных площадок и перечень наземных сооружений определяют в соответствии с местными условиями по согласованию с изготовителем ГТУ.

8.3 В процессе эксплуатации заказчиком должна быть обеспечена подача:

- жидкого и (или) газообразного топлива;
- масла для системы маслоснабжения;
- воды для охлаждения масла, воздуха и др.;
- электроэнергии для питания электродвигателей и устройств системы автоматического управ-

ления.

Вода для охлаждения не должна содержать аммиака, кислот и других агрессивных примесей и посторонних предметов. Температура охлаждающей воды - не выше 33 °С.

Требования к топливу — по 4.6.

Вид, расход и давление топлива, тип масла и его количество на заправку и дозаправку, потребляемая мощность и напряжение энергоснабжения, необходимость использования и расход охлаждающей воды указывают в ТУ на ГТУ конкретного типа.

8.4 Изготовитель обеспечивает сервисное обслуживание ГТУ и поставляет необходимые запасные части за счет заказчика (с учетом их модернизации). Продолжительность сервисного обслуживания определяют соответствующим договором.

9 Гарантии изготовителя

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие ГТУ требованиям настоящего стандарта и ТУ при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

9.2 Гарантии ГТУ устанавливают в ТУ на конкретные типы и типоразмеры.

УДК 621.438: 006.354 ОКС 27.040 ОКП 31 1120
Ключевые слова: установки газотурбинные малой мощности, установки газотурбинные для привода турбогенераторов

Подписано в печать 01.08.2014. Формат 60x84 1/8.
Усл. печ. л. 1,40. Тираж 53 экз. Зак. 2892.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

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

gost.e-ecolog.ru