Тестовые задания по дисциплине

Диагностика электрооборудования

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №№ | Формулировка ТЗ | Ответы |
| 1-й учебный модуль | | |
| 1 | Техническая диагностика как область знаний изучающая | 1) Теорию функционирования оборудования  2) Методы диагностики  3) Приборы диагностики  4) Теорию, методы и средства диагностики |
| 2 | Задачами технического диагностирования являются | 1) Устранение неисправности оборудования  2) Определение причин неисправности оборудования  3) Измерение параметров функционирования оборудования  4) контроль технического состояния; поиск места и определение причин неисправности; прогнозирование |
| 3 | Мониторинг оборудования в целом | 1) Визуальный осмотр  2) Контроль за показаниями приборов  3) Ремонт оборудования  4) Систематический сбор и обработка информации |
| 4 | Виды технического состояния оборудования | 1) Рабочее  2) Не рабочее  3) Действующее  4) Работоспособное, неработоспособное, исправное, неисправное |
| 5 | Система технического диагностирования | 1) Организация работ по диагностированию  2) Управленческий аппарат предприятия  3) Сборник руководящих документов по диагностированию  4) Совокупности средств, объекта и инфраструктуры исполнителей |
| 6 | Работоспособное состояние оборудования | 1) Оборудование работает, но выполняет только часть функций  2) Исправны только отдельные части оборудования, которые выполняют свои функции.  3) Оборудование работает, но значение выходных параметров выходят за нормы  4) Оборудование выполняет все заданные для него функции |
| 7 | Исправное состояние оборудования | 1) Оборудование работоспособно, но одно свойство не соответствует требованиям  2) Оборудование работоспособно, но несколько свойств не соответствует требованиям  3) Оборудование не работоспособно  4) Оборудование полностью отвечает всем техническим требованиям |
| 8 | Предмет технической диагностики | 1) Ремонт оборудования  2) Измерение характеристик оборудования  3) Расчет характеристик оборудования  4) Исследование технического состояния оборудования |
| 9 | Техническое обслуживание осуществляется | 1) При разработке оборудования  2) При изготовлении оборудования  3) При ремонте оборудования  4) При эксплуатации оборудования |
| 10 | Метод диагностирования | 1) Совокупность предписаний  2) Совокупность правил  3) Совокупность инструкций  4) Совокупность операций, действий |
| 11 | Алгоритм диагностирования | 1) Совокупность операций, действий  2) Совокупность правил  3) Совокупность инструкций  4) Совокупность предписаний, определяющий последовательность действий |
| 12 | Объект диагностирования | 1) Техническая документация на оборудование  2) Нормативная документация  3) Чертежи и схемы оборудования  3) Оборудование, устройства, приборы |
| 13 | При проведении диагностирования измеряемый электрический ток | 1) Характеристика  2) Значение  3) Функция  4) Параметр |
| 14 | При проведении диагностирования измеряемая мощность | 1) Характеристика  2) Значение  3) Функция  4) Параметр |
| 15 | При проведении диагностирования измеряемое напряжение | 1) Характеристика  2) Значение  3) Функция  4) Параметр |
| 16 | При проведении диагностирования измеряемое сопротивление | 1) Характеристика  2) Значение  3) Функция  4) Параметр |
| 17 | При проведении диагностирования измеряемая температура | 1) Характеристика  2) Значение  3) Функция  4) Параметр |
| 18 | При проведении диагностирования измеряемая частота переменного тока | 1) Характеристика  2) Значение  3) Функция  4) Параметр |
| 19 | При проведении диагностирования зависимость тока от напряжения | 1) Характеристика  2) Значение  3) Функция  4) Параметр |
| 20 | При проведении диагностирования зависимость мощности от напряжения | 1) Характеристика  2) Значение  3) Функция  4) Параметр |
| 21 | При проведении диагностирования зависимость температуры от напряжения | 1) Характеристика  2) Значение  3) Функция  4) Параметр |
| 22 | При проведении диагностирования зависимость температуры от тока | 1) Характеристика  2) Значение  3) Функция  4) Параметр |
| 23 | При проведении диагностирования зависимость сопротивления от тока | 1) Характеристика  2) Значение  3) Функция  4) Параметр |
| 24 | При проведении диагностирования зависимость сопротивления от напряжения | 1) Характеристика  2) Значение  3) Функция  4) Параметр |
| 25 | При проведении диагностирования зависимость сопротивления от частоты переменного тока | 1) Характеристика  2) Значение  3) Функция  4) Параметр |
| 26 | При проведении диагностирования зависимость тока от частоты переменного тока | 1) Характеристика  2) Значение  3) Функция  4) Параметр |
| 27 | При проведении диагностирования зависимость тока от времени | 1) Характеристика  2) Значение  3) Функция  4) Параметр |
| 28 | При проведении диагностирования зависимость напряжения от времени | 1) Характеристика  2) Значение  3) Функция  4) Параметр |
| 29 | При проведении диагностирования зависимость сопротивления от времени | 1) Характеристика  2) Значение  3) Функция  4) Параметр |
| 30 | При проведении диагностирования зависимость температуры от времени | 1) Характеристика  2) Значение  3) Функция  4) Параметр |
| 31 | При проведении диагностирования зависимость частоты переменного тока от времени | 1) Характеристика  2) Значение  3) Функция  4) Параметр |
| 32 | Отказ оборудования | 1) Потеря работоспособности  2) Появление дефекта  3) Нарушение норм  4) Выход характеристик или параметров за установленные пределы |
| 33 | Дефект | 1) Отказ элемента оборудования  2) Нарушение норм эксплуатации  3) Нарушение периодичности проверок  4) Потеря работоспособности оборудования в целом |
| 34 | Контроль работоспособности оборудования осуществляется | 1) Во время изготовления  2) Во время ремонта  3) Во время проектирования  4) В ходе эксплуатации |
| 35 | Работоспособное оборудование | 1) Не может иметь дефектов  2) Может иметь дефекты  3) Может иметь дефекты нарушающие работоспособность  3) Может иметь дефекты, приводящие к нарушению работоспособности другого оборудования |
| 36 | Жизненный цикл оборудования | 1) Проектирование, изготовление, эксплуатация  2) Эксплуатация, ремонт  3) Изготовление, эксплуатация  4) Изготовление, эксплуатация, ремонт |
| 37 | Рабочее диагностирование | 1) Наблюдение за состоянием оборудования при штатной работе  2) Наблюдение за состоянием оборудования при тестовом воздействии  3) Измерение параметров и характеристик при отключенном состоянии  4) Измерение параметров и характеристик при включении от тестового источника |
| 38 | Тестовое диагностирование | 1) Наблюдение за состоянием оборудования при штатной работе  2) Наблюдение за состоянием оборудования при тестовом воздействии  3) Наблюдение за состоянием оборудования при изменении рабочих режимов  4) Наблюдение за состоянием оборудования при отключении отдельных узлов |
| 39 | Метод контроля работоспособности по совокупности диагностических параметров | 1) Сравнение каждого диагностического параметра с установленным допуском  2) Сравнение одного диагностического параметра с установленным допуском  3) Сравнение обобщенного диагностического параметра с установленным допуском  4) Сравнение реакции на воздействие диагностируемого оборудования и ее эквивалентной модели |
| 40 | Метод контроля работоспособности по обобщенному диагностическому параметру | 1) Сравнение каждого диагностического параметра с установленным допуском  2) Сравнение одного диагностического параметра с установленным допуском  3) Сравнение обобщенного диагностического параметра с установленным допуском  4) Сравнение реакции на воздействие диагностируемого оборудования и ее эквивалентной модели |
| 41 | Метод контроля работоспособности путем сравнения с эквивалентной моделью | 1) Сравнение каждого диагностического параметра с установленным допуском  2) Сравнение одного диагностического параметра с установленным допуском  3) Сравнение обобщенного диагностического параметра с установленным допуском  4) Сравнение реакций на воздействие диагностируемого оборудования и ее эквивалентной модели |
| 42 | Нарушение работоспособности | 1) Отказ  2) Дефект  3) Нарушение норм  4) Выход характеристик или параметров за установленные пределы |
| 43 | Снижение степени работоспособности | 1) Отказ  2) Дефект  3) Нарушение норм  4) Выход характеристик или параметров за установленные пределы |
| 44 | Отказ одной из структурных единиц сложного объекта с переходом в неработоспособное состояние | 1) Отказ  2) Дефект  3) Нарушение норм  4) Выход характеристик или параметров за установленные пределы |
| 45 | Отказ одной из структурных единиц сложного объекта без перехода в неработоспособное состояние | 1) Отказ  2) Дефект  3) Нарушение норм  4) Выход характеристик или параметров за установленные пределы |
| 46 | Совокупность методов обнаружения дефектов | 1) Индикация состояния и осмотр  2) Индикация состояния и поиск дефекта  3) Осмотр и поиск дефекта  4) Осмотр, индикация и поиск дефекта |
| 47 | Алгоритм поиска дефектов | 1) Упорядоченная совокупность проверок  4) Совокупность операций, действий  2) Совокупность правил  3) Совокупность инструкций |
| 48 | Техническое обслуживание оборудования осуществляется | 1) Во время изготовления  2) Во время ремонта  3) Только во время простоя оборудования  4) Во время эксплуатации |
| 49 | Задача ремонта оборудования | 1) Замена отдельных узлов  2) Ремонт и замена отдельных узлов  3) Восстановление исправности или работоспособности  4) Улучшение внешнего вида |
| 50 | Диагностическая модель | 1) Формализованное описание объекта, необходимое для решения задач диагностирования  2) Конструктивный аналог диагностируемого объекта  3) Схема оборудования  4) Инструкция по проведению диагностики |
| 51 | Эксплуатационный контроль оборудования  осуществляется | 1) В ходе штатной работы  2) При установке оборудования на объекте заказчика  3) При испытаниях оборудования на заводе изготовителе  4) В ходе капитального ремонта |
| 52 | Контроль оборудования без отключения осуществляется | 1) В ходе штатной работы под рабочим напряжением  2) При подаче повышенного напряжения  3) При подаче пониженного напряжения  3) При подаче тестового воздействия |
| 53 | Ошибки контроля оборудования обусловлены | 1) Только недостоверностью метода диагностики  2) Только погрешность измерительных приборов  3) Ошибками персонала  4) Несовершенством метода, погрешностью приборов и ошибками персонала |
| 54 | Ошибка при диагностике оборудования первого рода | 1) Исправный объект будет признан негодным  2) Исправный объект будет признан годным  3) Неисправный объект будет признан негодным  4) Неисправный объект будет признан годным |
| 55 | Ошибка при диагностике оборудования второго рода | 1) Исправный объект будет признан негодным  2) Исправный объект будет признан годным  3) Неисправный объект будет признан негодным  4) Неисправный объект будет признан годным |
| 56 | Достоверность метода диагностики определяется | 1) Погрешностью измерительных приборов  2) Совершенством диагностической модели  3) Ошибками персонала  4) Влиянием внешних условий |
| 57 | Точность измерения определяется | 1) Погрешностью измерительных приборов и влиянием внешних условий  2) Совершенством диагностической модели  3) Ошибками персонала  4) Не правильным выбором измерительных приборов |
| 58 | Систематическая погрешность измерений | 1) Постоянная величина  2) Случайная величина  3) Дискретная величина  3) Непрерывная величина |
| 59 | Случайная погрешность | 1) Постоянная величина  2) Вероятностная величина  3) Дискретная величина  3) Непрерывная величина |
| 60 | Старение диэлектрика | 1) Покрытие песнью  2) Покрытие ржавчиной  3) Появление дефектов  4) Ухудшение со временем изолирующих свойств |
| 61 | Тепловизионный метод диагностики | 1) Дистанционный без отключения оборудования  2) Контактный с отключением оборудования  3) Контактный без отключения оборудования  4) Разрушающий |
| 62 | Акустический метод диагностики | 1) Дистанционный без отключения оборудования  2) Контактный с отключением оборудования  3) Контактный без отключения оборудования  4) Разрушающий |
| 63 | Оптический метод диагностики | 1) Дистанционный без отключения оборудования  2) Контактный с отключением оборудования  3) Контактный без отключения оборудования  4) Разрушающий |
| 64 | Измерение сопротивления контактов как метод диагностики | 1) Дистанционный без отключения оборудования  2) Контактный с отключением оборудования  3) Контактный без отключения оборудования  4) Разрушающий |
| 65 | Измерение сопротивления изоляции как метод диагностики | 1) Дистанционный без отключения оборудования  2) Контактный с отключением оборудования  3) Контактный без отключения оборудования  4) Разрушающий |
| 66 | Измерение распределения напряжения по гирлянде фарфоровых изоляторов как метод диагностики | 1) Дистанционный без отключения оборудования  2) Контактный с отключением оборудования  3) Контактный без отключения оборудования  4) Разрушающий |
| 67 | Испытания повышенным напряжением промышленной частоты | 1) Дистанционный без отключения оборудования  2) Контактный с отключением оборудования  3) Контактный без отключения оборудования  4) Разрушающий |
| 68 | Испытания повышенным выпрямленным напряжением | 1) Дистанционный без отключения оборудования  2) Контактный с отключением оборудования  3) Контактный без отключения оборудования  4) Разрушающий |
| 69 | Испытания повышенным импульсным напряжением | 1) Дистанционный без отключения оборудования  2) Контактный с отключением оборудования  3) Контактный без отключения оборудования  4) Разрушающий |
| 70 | Электромагнитное излучение испускается | 1) Всеми телами  2) Изоляторами  3) Контактами  4) Проводами |
| 71 | Инфракрасная область спектра | 1) 0,1-0,4 мкм  2) 0,4-0,7 мкм  3) 0,7- 1000 мкм  4) более 1000 мкм |
| 72 | Видимая область спектра | 1) 0,1-0,4 мкм  2) 0,4-0,7 мкм  3) 0,7- 1000 мкм  4) более 1000 мкм |
| 73 | Ультрафиолетовая область спектра | 1) 0,1-0,4 мкм  2) 0,4-0,7 мкм  3) 0,7- 1000 мкм  4) более 1000 мкм |
| 74 | Спектральная область работы тепловизора | 1) Видимая  2) Ультрафиолетовая  3) Инфракрасная  4) Рентгеновская |
| 75 | Спектральная область максимума собственного излучения тел при земных температурах | 1) Видимая  2) Ультрафиолетовая  3) Инфракрасная  4) Рентгеновская |
| 76 | Тепловизор предназначен для регистрации | 1) Собственного излучения нагретых тел  2) Отраженного излучения Солнца  3) Отраженного излучения других тел  4) Отраженного излучения искусственных источников света |
| 77 | Тепловизор строит изображение | 1) Теплового поля объектов в инфракрасной области спектра  2) По излучению в видимой области спектра  3) По ультрафиолетовому излучению  4) По акустическому излучению |
| 78 | Назначение пирометра | 1) Дистанционное точечное измерение температуры  2) Измерение интенсивности акустического шума  3) Измерение интенсивности ультрафиолетового излучения  4) Измерение интенсивности рентгеновского излучения |
| 79 | Назначение ультразвукового дефектоскопа | 1) Дистанционное точечное измерение температуры  2) Измерение интенсивности акустического шума  3) Измерение интенсивности ультрафиолетового излучения  4) Измерение интенсивности рентгеновского излучения |
| 80 | Назначение ультрафиолетового дефектоскопа | 1) Дистанционное точечное измерение температуры  2) Измерение интенсивности акустического шума  3) Измерение интенсивности ультрафиолетового излучения  4) Измерение интенсивности рентгеновского излучения |
| 81 | Закон, объясняющий собственное излучение тел вывел | 1) М. Планк  2) А. Эйнштейн  3) Э. Резерфорд  4) П. Кюри |
| 82 | Интенсивность собственного излучения тел определяется | 1) Температурой и коэффициентом излучения  2) Только температурой  3) Только коэффициентом излучения  4) Коэффициентом отражения |
| 83 | Коэффициент излучения абсолютно черного тела (АЧТ) равен | 1) 1  2) 2  3) 0,1  2) 0,2 |
| 84 | Плотность излучения R серых тел (реальных объектов) с коэффициентом излучения ε выражается формулой ( Т – температура АЧТ [0К]; σ=5,6697 [Вт/см2\*К4]) | 1) R= εσT4 [Вт/см2]  2) R= εσT3 [Вт/см2]  3) R= εσT2 [Вт/см2]  4) R= εσT1 [Вт/см2] |
| 85 | Типичная минимальная обнаруживаемая (разрешаемая) разность температур современных тепловизоров | 1) 0,10  2) 10  3) 100  4) 1000 |
| 86 | Типичные значения коэффициентов излучения металлических поверхностей | 1) 0,05-0,2  2) 0,5-0,7  3) 0,7-0,97  4) 1 |
| 87 | Типичные значения коэффициентов излучения диэлектрических поверхностей | 1) 0,05-0,2  2) 0,5-0,7  3) 0,7-0,97  4) 1 |
| 88 | Типичная точность измерения температуры современных тепловизоров и пирометров в диапазоне земных температур | 1) 10-20  2) 100-200  3) 1000-2000  4) 0,10-0,20 |
| 89 | Условия для проведения тепловизионной диагностики | 1) Положительные температуры, отсутствие прямого солнечного излучения, сильного ветра и осадков  2) Отрицательные температуры, отсутствие прямого солнечного излучения, сильного ветра и осадков  3) Положительные температуры, сильный ветер, отсутствие прямого солнечного излучения и осадков  4) Положительные температуры, осадки, отсутствие прямого солнечного излучения и сильного ветра |
| 90 | Ультразвуковой дефектоскоп регистрирует | 1) Акустическое колебание воздуха  2) Радиоволны  3) Видимый свет  4) Ультрафиолетовое излучение |
| 91 | Ультрафиолетовый дефектоскоп регистрирует | 1) Акустическое колебание воздуха  2) Радиоволны  3) Видимый свет  4) Ультрафиолетовое излучение |
| 92 | Назначение ультразвукового дефектоскопа в электроэнергетике | 1) Обнаружение коронных и искровых разрядов  2) Регистрация тепловых полей и измерение температуры  3) Измерение tg δ  4) Измерение сопротивления |
| 93 | Назначение ультрафиолетового дефектоскопа в электроэнергетике | 1) Обнаружение коронных и искровых разрядов  2) Регистрация тепловых полей и измерение температуры  3) Измерение tg δ  4) Измерение сопротивления |
| 94 | Назначение тепловизора в электроэнергетике | 1) Обнаружение коронных и искровых разрядов  2) Регистрация тепловых полей и измерение температуры  3) Измерение tg δ  4) Измерение сопротивления |
|  |  |  |
| 95 | Назначение пирометра в электроэнергетике | 1) Обнаружение коронных и искровых разрядов  2) Измерение температуры  3) Измерение tg δ  4) Измерение сопротивления |
| 96 | Назначение мегомметра | 1) Обнаружение коронных и искровых разрядов  2) Регистрация тепловых полей и измерение температуры  3) Измерение tg δ  4) Измерение сопротивления изоляции |
| 97 | Основной детектирующий элемент тепловизора | 1) Матричный приемник инфракрасного излучение  2) Пьезоэлектрический приемник  3) Фотоэлектронный умножитель  4) Радиоантенна |
| 98 | Основной детектирующий элемент пирометра | 1) Приемник инфракрасного излучение  2) Пьезоэлектрический приемник  3) Фотоэлектронный умножитель  4) Радиоантенна |
| 99 | Основной детектирующий элемент ультразвукового дефектоскопа | 1) Приемник инфракрасного излучение  2) Пьезоэлектрический приемник  3) Фотоэлектронный умножитель  4) Радиоантенна |
| 100 | Основной детектирующий элемент ультрафиолетового дефектоскопа | 1) Приемник инфракрасного излучение  2) Пьезоэлектрический приемник  3) Фотоэлектронный умножитель  4) Радиоантенна |
| 2-й учебный модуль | | |
| 101 | Мегомметр измеряет | 1) Сопротивление изоляции  2) Напряжение  3) Ток  4) tg δ |
| 102 | Вольтметр измеряет | 1) Сопротивление изоляции  2) Напряжение  3) Ток  4) tg δ |
| 103 | Амперметр измеряет | 1) Сопротивление изоляции  2) Напряжение  3) Ток  4) tg δ |
| 104 | Для измерения сопротивления изоляции используются мегомметры на напряжение | 1) 500, 1000 и 2500 В  2) 50, 100 и 250 В  3) 5, 10 и 25 В  4) 5000, 10000 и 25000 В |
| 105 | Повышенным напряжением испытывается | 1) Изоляция  2) Контактное соединение  3) Провод ЛЭП  4) Автоматика релейной защиты |
| 106 | Основной недостаток испытаний изоляции повышенным напряжением | 1) Частичное разрушение изоляции  2) Плохая достоверность  3) Сложность  4) Дороговизна |
| 107 | Схема замещения изоляции  Первая ветвь с активным сопротивлением R характеризует | 1) Потери в электрической изоляции  2) Геометрическую емкость изоляции  3) Абсорбционные процессы в изоляции  4) Электрическую прочность изоляции |
| 108 | Схема замещения изоляции  Вторая ветвь, содержащая конденсатор С характеризует | 1) Потери в электрической изоляции  2) Геометрическую емкость изоляции  3) Абсорбционные процессы в изоляции  4) Электрическую прочность изоляции |
| 109 | Схема замещения изоляции  Третья ветвь характеризует | 1) Потери в электрической изоляции  2) Геометрическую емкость изоляции  3) Абсорбционные процессы в изоляции  4) Электрическую прочность изоляции |
| 110 | Схема замещения изоляции  Четвертая ветвь с искровым промежутком ИП характеризует | 1) Потери в электрической изоляции  2) Геометрическую емкость изоляции  3) Абсорбционные процессы в изоляции  4) Электрическую прочность изоляции |
| 111 | Контроль сопротивления изоляции как метод испытаний | 1) Неразрушающий  2) С частичным разрушением  3) Бесконтактный  4) С повышенным напряжением |
| 112 | Контроль влажности изоляции как метод испытаний | 1) Неразрушающий  2) С частичным разрушением  3) Бесконтактный  4) С повышенным напряжением |
| 113 | Контроль тангенса угла диэлектрических потерь как метод испытаний | 1) Неразрушающий  2) С частичным разрушением  3) Бесконтактный  4) С повышенным напряжением |
| 114 | Измерение частичных разрядов как метод испытаний | 1) Неразрушающий  2) С частичным разрушением  3) Бесконтактный  4) С повышенным напряжением |
| 115 | Хромотографический анализ масла как метод испытаний | 1) Неразрушающий  2) С частичным разрушением  3) Бесконтактный  4) С повышенным напряжением |
| 116 | Увлажнение изоляции характеризуется | 1) Коэффициентом абсорбции Кабс  2) Сопротивлением постоянному току  3) Частичными разрядами  4) Током утечки |
| 117 | Начальное время отсчета значения сопротивления изоляции при вычислении коэффициента абсорбции Кабс | 1) 1 сек  2) 60 сек  3) 30 сек  4) 15 сек |
| 118 | Конечное время отсчета значения сопротивления изоляции при вычислении коэффициента абсорбции Кабс | 1) 1 сек  2) 60 сек  3) 30 сек  4) 15 сек |
| 119 | Для нормальной изоляции коэффициент абсорбции Кабс | 1) Больше 1,3  2) Меньше 1,3  3) Равно 1,3  4) Меньше 0 |
| 120 | При увлажнении изоляции | 1) Увеличивается относительная диэлектрическая проницаемость изоляции  2) Уменьшается относительная диэлектрическая проницаемость изоляции  3) Относительная диэлектрическая проницаемость изоляции не изменяется  4) Увеличивается сопротивление постоянному току |
| 121 | При увлажнении изоляции | 1) Увеличивается емкость изоляции  2) Уменьшается емкость изоляции  3) Емкость изоляции не изменяется  4) Увеличивается сопротивление постоянному току |
| 122 | При увлажнении изоляции | 1) Увеличиваются диэлектрические потери в изоляции  2) Уменьшаются диэлектрические потери в изоляции  3) Диэлектрические потери в изоляции не изменяется  4) Увеличивается сопротивление постоянному току |
| 123 | При увлажнении изоляции | 1) Емкость изоляции с увеличением частоты уменьшается  2) Емкость изоляции с увеличением частоты увеличивается  3) Емкость изоляции с увеличением частоты не изменяется  4) Увеличивается сопротивление постоянному току |
| 124 | С ростом температуры диэлектрические потери в изоляции | 1) Уменьшаются  2) Увеличиваются  3) Не изменяются  4) Становятся равными нулю |
| 125 | Тангенс угла диэлектрических потерь характеризует | 1) Электрическую прочность изоляции  2) Прочность соединения электрического контакта  3) Потери в проводах  4) Потери в сердечнике трансформатора |
| 126 | Схема измерения тангенса угла диэлектрических потерь в изоляции    tg *δ* вычисляется по формуле | 1) tg *δ* = *ωR4C4*  2) tg *δ* = *ωR3C4*  3) tg *δ* = *ωR4C0*  4) tg *δ* = *ωR3C0* |
| 127 | Частичный разряд в диэлектрике возникает в местах локального дефекта, представляющих собой | 1) В воздушное включение  2) В твердое включение  3) Жидкое включение  4) Во включениях имеющих туже диэлектрическую проницаемость, что и сам диэлектрик |
| 128 | Частичный разряд в теле диэлектрика возникает в силу | 1) Различий в диэлектрической проницаемости воздушного включения и диэлектрика  2) Различий в сопротивлении воздушного включения и диэлектрика  3) Различий в химическом составе воздушного включения и диэлектрика  4) Увлажнения диэлектрика |
| 129 | Под действием частичных разрядов в диэлектрике происходит | 1) Медленное электрохимическое разрушение с образованием проводящих каналов  2) Растрескивание материала  3) Взрыв  4) Повышение электрической прочности |
| 130 | Метод частичных разрядов используется для обнаружения локальны дефектов | 1) В изоляции  2) В металлических контактах  3) В проводах ЛЭП  4) В молниезащитных тросах |
| 131 | Хромотографический анализ газов применяется для диагностики | 1) Воздушной изоляции  2) Жидкой изоляции  3) Твердой изоляции  3) Металлических проводников |
| 132 | Хромотографический анализ в электроэнергетике применяется | 1) Для диагностики масляной изоляции  2) Для диагностики элегазовой изоляции  3) Для диагностики фарфоровой изоляции  4) Для диагностики полимерной изоляции |
| 133 | Документом «Объемы и нормы испытаний»  следует руководствоваться | 1) При вводе электрооборудования в работу и в процессе его эксплуатации  2) При проектировании оборудования  3) При изготовлении оборудования  4) При модернизации оборудования |
| 134 | Категория контроля «П» в документе «Объемы и нормы испытаний» | 1) При вводе в эксплуатацию нового электрооборудования  2) При капитальном ремонте на энергопредприятии  3) При текущем ремонте электрооборудования  4) При среднем ремонте  5) Между ремонтами |
| 135 | Категория контроля «К» в документе «Объемы и нормы испытаний» | 1) При вводе в эксплуатацию нового электрооборудования  2) При капитальном ремонте на энергопредприятии  3) При текущем ремонте электрооборудования  4) При среднем ремонте  5) Между ремонтами |
| 136 | Категория контроля «С» в документе «Объемы и нормы испытаний» | 1) При вводе в эксплуатацию нового электрооборудования  2) При капитальном ремонте на энергопредприятии  3) При текущем ремонте электрооборудования  4) При среднем ремонте  5) Между ремонтами |
| 137 | Категория контроля «Т» в документе «Объемы и нормы испытаний» | 1) При вводе в эксплуатацию нового электрооборудования  2) При капитальном ремонте на энергопредприятии  3) При текущем ремонте электрооборудования  4) При среднем ремонте  5) Между ремонтами |
| 138 | Категория контроля «М» в документе «Объемы и нормы испытаний» | 1) При вводе в эксплуатацию нового электрооборудования  2) При капитальном ремонте на энергопредприятии  3) При текущем ремонте электрооборудования  4) При среднем ремонте  5) Между ремонтами |
| 139 | Испытание повышенным напряжением промышленной частоты для электрооборудования на напряжение до 35 кВ включительно | 1) Обязательно  2) Рекомендуется  3) Не обязательно  4) Не рекомендуется |
| 140 | Предельно допустимое значение параметра, которое может иметь работоспособное электрооборудование | 1) Наибольшее или наименьшее значение  2) Наибольшее значение  3) Наименьшее значение  4) Среднее значение |
| 141 | Наработка электрооборудования от начала его эксплуатации до перехода в состояние, при котором дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна. | 1) Ресурс  2) Срок службы  3) Наработка на отказ  4) Гарантийная наработка |
| 142 | Электрические испытания изоляции электрооборудования проводятся при температуре изоляции | 1) Не ниже 5 °С  2) Не ниже 0 °С  3) Не ниже 10 °С  4) Не выше 50 °С |
| 143 | Сравнение характеристик изоляции производится при расхождение температуры | 1) Не более 5 °С  2) Не более 10 °С  3) Более 5 °С  4) Не более 15 °С |
| 144 | Допустимые значения сопротивления изоляции обмотки статора генератора | 1) Не менее 10 МОм на киловольт номинального линейного напряжения  2) Не менее 0,5 МОм  3) Не менее 300 МОм  4) Не менее 500 МОм |
| 145 | Допустимые значения сопротивления изоляции обмотки ротора генератора | 1) Не менее 10 МОм на киловольт номинального линейного напряжения  2) Не менее 0,5 МОм  3) Не менее 300 МОм  4) Не менее 1 МОм |
| 146 | Допустимые значения сопротивления изоляции цепи возбуждения генератора | 1) Не менее 10 МОм на киловольт номинального линейного напряжения  2) Не менее 0,5 МОм  3) Не менее 300 МОм  4) Не менее 1 МОм |
| 147 | Допустимые значения сопротивления изоляции обмотки коллекторных возбудителя и подвозбудителя | 1) Не менее 10 МОм на киловольт номинального линейного напряжения  2) Не менее 0,5 МОм  3) Не менее 300 МОм  4) Не менее 1 МОм |
| 148 | При измерении сопротивления изоляции отсчет показаний мегаомметра производится | 1) Через 60 с после начала измерений  2) Через 15 с после начала измерений  3) Через 5 с после начала измерений  4) Через 1 час после начала измерений |
| 149 | Допустимые значения коэффициента абсорбции изоляции обмотки статора генератора | 1) Не ниже 1,3  2) Не выше 1,3  3) Не ниже 1,5  4) Не выше 1,1 |
| 150 | Продолжительность приложения испытательного напряжения промышленной частоты к изоляции генератора | 1) 1 мин  2) 2 мин  3) 5 мин  4) 1 час |
| 151 | Испытательные напряжения промышленной частоты изоляции обмотки статора генератора при капитальном ремонте | 1) (1,5÷1,7) *U* ном  2) 2 *U* ном  3) 4 *U* ном  4) 1 *U* ном |
| 152 | Нормы отклонения значений сопротивления постоянному току обмоток статора генератора | 1) Не более 2 % друг от друга  2) Не более 10 % друг от друга  3) Не более 20 % друг от друга  4) Не менее 2 % друг от друга |
| 153 | Нормы отклонения значений сопротивления постоянному току обмотки ротора генератора | 1) Не более 2 %  2) Не более 10 %  3) Не более 20 %  4) Не менее 2 % |
| 154 | Измерение сопротивления изоляции машин постоянного тока с номинальным напряжением обмоток до 0,5 кВ осуществляется мегомметром на напряжение | 1) 500 В  2) 1000 В  3) 2500 В  4) Более 2500 В |
| 155 | Измерение сопротивления изоляции машин постоянного тока с номинальным напряжением обмоток выше 0,5 кВ осуществляется мегомметром на напряжение | 1) 500 В  2) 1000 В  3) 2500 В  4) Более 2500 В |
| 156 | Минимально допустимые значения сопротивления изоляции бандажей машин постоянного тока | 1) Не менее 0,5 МОм  2) Не менее 0,1 МОм  3) Не более 0,5 МОм  4) Не менее 5 МОм |
| 157 | Продолжительность приложения испытательного напряжения промышленной частоты к изоляции машин постоянного тока | 1) 1 мин  2) 2 мин  3) 5 мин  4) 1 час |
| 158 | Испытательные напряжения промышленной частоты для изоляции машин постоянного тока при капитальном ремонте | 1) 1 кВ  2) 2 кВ  3) 2 кВ  4) 0,5 кВ |
| 159 | Норма отклонения значений сопротивления обмотки возбуждения машин постоянного тока | 1) Не более 2% от исходных  2) Не более 10% от исходных  3) Не более 20% от исходных  4) Не менее 2% от исходных |
| 160 | Норма отклонения значений сопротивления обмоток машин переменного тока | 1) Не более 2% от исходных  2) Не более 10% от исходных  3) Не более 20% от исходных  4) Не менее 2% от исходных |
| 161 | Диапазон наименьших допустимых значений сопротивления изоляции для электродвигателей переменного тока в зависимости от напряжения обмотки и температуры | 1) 3-100 МОм  2) 300-500 МОм  3) 3000- 5000 МОм  4) Более 5000 МОм |
| 162 | Диапазон наименьших допустимых значений сопротивления изоляции для машин постоянного тока в зависимости от напряжения обмотки и температуры | 1) 0,3-10 МОм  2) 300-500 МОм  3) 3000- 5000 МОм  4) Более 5000 МОм |
| 163 | Продолжительность проверки работы электродвигателя переменного тока на холостом ходу | 1) 1 мин  2) 2 мин  3) 5 мин  4) Не менее 1 час |
| 164 | Продолжительность проверки работы электродвигателя постоянного тока на холостом ходу | 1) 1 мин  2) 2 мин  3) 5 мин  4) Не менее 1 час |
| 165 | Хроматографический анализ газов, растворенных в масле производится у силовых трансформаторов напряжением | 1) 110 кВ и выше  2) до 110 кВ  3) до 35 кВ  4) до 10 кВ |
| 166 | Хроматографический контроль трансформаторов напряжением 110 кВ осуществляется при эксплуатации в следующие сроки | 1) Не реже 1 раза в 6 мес.  2) Не реже 1 раза в 12 мес.  3) Не реже 1 раза в 2 года  4) Не реже 1 раза в 6 лет |
| 167 | Хроматографический контроль трансформаторов напряжением 750 кВ осуществляется при эксплуатации в следующие сроки | 1) Не реже 1 раза в 6 мес.  2) Не реже 1 раза в 12 мес.  3) Не реже 1 раза в 2 года  4) Не реже 1 раза в 6 лет |
| 168 | Хроматографический контроль трансформаторов напряжением 220-500 кВ осуществляется при эксплуатации в следующие сроки | 1) Не реже 1 раза в 6 мес.  2) Не реже 1 раза в 12 мес.  3) Не реже 1 раза в 2 года  4) Не реже 1 раза в 6 лет |
| 169 | Вид и характер развивающихся в трансформаторе повреждений определяется по отношению концентраций следующих газов | 1) Н2, СН4, С2Н2,С2Н4 и С2Н6  2) Н2, CО, С2Н2,С2Н4 и С2Н6  3) Н2, CО2, С2Н2,С2Н4 и С2Н6  4) Н2, SF6, С2Н2,С2Н4 и С2Н6 |
| 170 | Хроматографический анализ растворенных в масле газов обеспечивает определение концентраций следующих газов, растворенных в масле | 1) H2, СН4, C2H2, C2H4, C2H6, СО, CO2  2) H2, SF6, C2H2, C2H4, C2H6, СО, CO2  3) O2, СН4, C2H2, C2H4, C2H6, СО, CO2  4) H2, СН3, C2H2, C2H4, C2H6, СО, CO2 |
| 171 | Формула газа водорода, концентрация которого в трансформаторном масле определяется хроматографическим анализом | 1) H2  2) СН4  3) C2H2  4) C2H4  5) C2H6  6) СО  7) CO2 |
| 172 | Формула газа метана, концентрация которого о в трансформаторном масле пределяется хроматографическим анализом | 1) H2  2) СН4  3) C2H2  4) C2H4  5) C2H6  6) СО  7) CO2 |
| 173 | Формула газа ацетилена, концентрация которого в трансформаторном масле определяется хроматографическим анализом | 1) H2  2) СН4  3) C2H2  4) C2H4  5) C2H6  6) СО  7) CO2 |
| 174 | Формула газа этилена, концентрация которого в трансформаторном масле определяется хроматографическим анализом | 1) H2  2) СН4  3) C2H2  4) C2H4  5) C2H6  6) СО  7) CO2 |
| 175 | Формула газа этана, концентрация которого в трансформаторном масле определяется хроматографическим анализом | 1) H2  2) СН4  3) C2H2  4) C2H4  5) C2H6  6) СО  7) CO2 |
| 176 | Формула газа оксида углерода, концентрация которого в трансформаторном масле определяется хроматографическим анализом | 1) H2  2) СН4  3) C2H2  4) C2H4  5) C2H6  6) СО  7) CO2 |
| 177 | Формула газа диоксида углерода, концентрация которого в трансформаторном масле определяется хроматографическим анализом | 1) H2  2) СН4  3) C2H2  4) C2H4  5) C2H6  6) СО  7) CO2 |
| 178 | Дефекты, обнаруживаемые в трансформаторах с помощью анализа растворенных газов | 1) Перегревы токоведущих соединений и элементов конструкции остова и электрические разряды в масле  2) Коллоидное растворение в масле  3) Наличие твердых примесей в масле  4) Влагосодержание масла |
| 179 | Основные(ключевые) газы, растворенные в масле, наиболее характерные для дефектов электрического характера | 1) Водород и ацетилен  2) Этилен и метан  3) Оксид и диоксид углерода  4) Этан |
| 180 | Основные (ключевые) газы, растворенные в масле, наиболее характерные для дефекта в виде частичных, искровых и дуговых разрядов | 1) Водород  2) Этилен  3) Метан  4) Этан  5) Оксид и диоксид углерода  6) Ацетилен  7) Диоксид углерода |
|  |  |  |
| 181 | Основные (ключевые) газы, растворенные в масле, наиболее характерные для дефекта в виде электрической дуги, искрения | 1) Водород  2) Этилен  3) Метан  4) Этан  5) Оксид и диоксид углерода  6) Ацетилен  7) Диоксид углерода |
| 182 | Основные (ключевые) газы, растворенные в масле, наиболее характерные для дефекта в виде электрической дуги, искрения | 1) Водород  2) Этилен  3) Метан  4) Этан  5) Оксид и диоксид углерода  6) Ацетилен  7) Диоксид углерода |
| 183 | Основные (ключевые) газы, растворенные в масле, наиболее характерные для дефекта в виде нагрева масла и бумажно-масляной изоляции выше 600 °С | 1) Водород  2) Этилен  3) Метан  4) Этан  5) Оксид и диоксид углерода  6) Ацетилен  7) Диоксид углерода |
| 184 | Основные (ключевые) газы, растворенные в масле, наиболее характерные для дефекта в виде нагрева масла и бумажно-масляной изоляции в диапазоне (400-600) °С | 1) Водород  2) Этилен  3) Метан  4) Этан  5) Оксид и диоксид углерода  6) Ацетилен  7) Диоксид углерода |
| 185 | Основные (ключевые) газы, растворенные в масле, наиболее характерные для дефекта в виде нагрева масла и бумажно-масляной изоляции в диапазоне (300-400) °С | 1) Водород  2) Этилен  3) Метан  4) Этан  5) Оксид и диоксид углерода  6) Ацетилен  7) Диоксид углерода |
| 186 | Основные (ключевые) газы, растворенные в масле, наиболее характерные для дефекта в виде старения и увлажнения масла и/или твердой изоляции | 1) Водород  2) Этилен  3) Метан  4) Этан  5) Оксид и диоксид углерода  6) Ацетилен  7) Диоксид углерода |
| 187 | Основные (ключевые) газы, растворенные в масле, наиболее характерные для дефекта в виде нагрева твердой изоляции | 1) Водород  2) Этилен  3) Метан  4) Этан  5) Оксид и диоксид углерода  6) Ацетилен  7) Диоксид углерода |
| 188 | Граничные концентрации растворенного в масле газа Н2, %об. | 1) 0,01  2) 1  3) 0,001  4) 0,005 |
| 189 | Граничные концентрации растворенного в масле газа СН4, %об. | 1) 0,01  2) 1  3) 0,001  4) 0,005 |
| 190 | Граничные концентрации растворенного в масле газа С2Н2, %об. | 1) 0,01  2) 1  3) 0,001  4) 0,005 |
| 191 | Граничные концентрации растворенного в масле газа С2Н4, %об. | 1) 0,01  2) 1  3) 0,001  4) 0,005 |
| 192 | Граничные концентрации растворенного в масле газа С2Н6, %об. | 1) 0,01  2) 1  3) 0,001  4) 0,005 |
| 193 | Граничные концентрации растворенного в масле газа СО, %об. | 1) 0,01  2) 1  3) 0,001  4) 0,05 |
| 194 | Граничные концентрации растворенного в масле газа СО2, %об. | 1) 0,6  2) 1  3) 2  4) 0,05 |
| 195 | Оценка характера дефекта в трансформаторе по отношению концентраций пар газов | 1) Электрический разряд  2) Перегрев  3) Перегрев и разряд  4) Нет дефекта |
| 196 | Оценка характера дефекта в трансформаторе по отношению концентраций пар газов | 1) Электрический разряд  2) Перегрев  3) Перегрев и разряд  4) Нет дефекта |
| 197 | Оценка характера дефекта в трансформаторе по отношению концентраций пар газов | 1) Электрический разряд  2) Перегрев  3) Перегрев и разряд  4) Нет дефекта |
| 198 | Оценка характера дефекта в трансформаторе по отношению концентраций пар газов | 1) Электрический разряд  2) Перегрев  3) Перегрев и разряд  4) Нет дефекта |
| 199 | Методом хроматографического анализа растворенных в масле газов обнаруживаются | 1) Медленно развивающиеся дефекты (месяцы)  2) Быстро развивающиеся дефекты (недели)  3) Мгновенно развивающиеся дефекты (минуты)  4) Дефекты, развивающиеся в течение секунд |
| 200 | Оценка характера дефекта в трансформаторе по отношению концентраций пар газов | 1) Электрический разряд  2) Перегрев  3) Перегрев и разряд  4) Нет дефекта |
| 3-й учебный модуль | | |
| 201 | Хроматографический контроль трансформаторных вводов напряжением (110-220) кВ осуществляется при эксплуатации в следующие сроки | 1) Не реже 1 раза в 6 мес.  2) Не реже 1 раза в 12 мес.  3) Не реже 1 раза в 2 года  4) Не реже 1 раза в 4 года |
| 202 | Хроматографический контроль трансформаторных вводов напряжением (330-750) кВ осуществляется при эксплуатации в следующие сроки | 1) Не реже 1 раза в 6 мес.  2) Не реже 1 раза в 12 мес.  3) Не реже 1 раза в 2 года  4) Не реже 1 раза в 4 года |
| 203 | Маслонаполненные трансформаторные ввода напряжением (110-220) кВ подлежат отбраковке при достижении суммы концентраций углеводородных газов в масле | 1) 0,03 %об и более  2) 1 %об и более  3) 25 %об и более  4) 50 %об и более |
| 204 | Маслонаполненные трансформаторные ввода напряжением (330-750) кВ подлежат отбраковке при достижении суммы концентраций углеводородных газов в масле | 1) 0,015 %об и более  2) 1 %об и более  3) 25 %об и более  4) 50 %об и более |
| 205 | Оценка влажности твердой изоляции при эксплуатации производится у трансформаторов напряжением | 1) 110 кВ и выше  2) Всех напряжений  3) Не выше 35 кВ  4) Не выше 10 кВ |
| 206 | Допустимое значение влагосодержания твердой изоляции вновь вводимых трансформаторов и трансформаторов, прошедших капитальный ремонт | 1) Не выше 2% по массе  2) Не выше 4% по массе  3) Не выше 10% по массе  4) Не выше 20% по массе |
| 207 | Допустимое значение влагосодержания твердой изоляции эксплуатируемых трансформаторов | 1) Не выше 2% по массе  2) Не выше 4% по массе  3) Не выше 10% по массе  4) Не выше 20% по массе |
| 208 | Периодичность контроля влагосодержания твердой изоляции трансформаторов в процессе эксплуатации | 1) 1 раз в 4-6 лет  2) 1 раз в 4-6 месяцев  3) 1 раз в 2-4 года  4) 1 раз в 12 лет |
| 209 | Сопротивление изоляции обмоток силового трансформатора измеряется мегаомметром на напряжение | 1) 2500 В  2) 1000 В  3) 500 В  4) более 2500 В |
| 210 | Сопротивление изоляции обмоток трансформаторов на напряжение до 35 кВвключительно при температуре 200С | 1) Не ниже 300 МОм  2) Не ниже 5000 МОм  3) Не ниже 3000 МОм  4) Не ниже 100 МОм |
| 211 | Сопротивление изоляции сухих трансформаторов при температуре обмоток 20-30 °С для трансформаторов с номинальным напряжением до 6 кВ включительно | 1) Не ниже 300 МОм  2) Не ниже 5000 МОм  3) Не ниже 3000 МОм  4) Не ниже 100 МОм |
| 212 | Сопротивление изоляции сухих трансформаторов при температуре обмоток 20-30 °С для трансформаторов с номинальным напряжением более 6 кВ | 1) Не ниже 500 МОм  2) Не ниже 5000 МОм  3) Не ниже 3000 МОм  4) Не ниже 100 МОм |
| 213 | Измерение сопротивления изоляции обмоток трансформаторов производится при температуре изоляции | 1) Не ниже 20 °С  2) Не ниже 0 °С  3) Не ниже 40 °С  4) Не ниже 50 °С |
| 214 | Измерения тангенса угла диэлектрических потерь ( tg δ) изоляции обмоток производятся у трансформаторов напряжением | 1) 110 кВ и выше  2) Всех напряжений  3) Не выше 35 кВ  4) Не выше 10 кВ |
| 215 | Измеренные значения tg δ изоляции обмоток трансформаторов при температуре изоляции 20 °С и выше считаются удовлетворительными | 1) Не превышающие 1 %  2) Не превышающие 10 %  3) Не превышающие 20 %  4) Не превышающие 30 % |
| 216 | Испытанию изоляции обмоток вместе с вводами повышенным напряжением частоты 50 Гц подвергаются трансформаторы | 1) С сухой изоляцией  2) Маслонаполненные  3) Напряжением 110 кВ  4) напряжением 220 кВ и выше |
| 217 | Значение испытательного напряжения при испытаниях изоляции обмоток трансформаторов вместе с вводами | 1) Заводское  2) 2 Uном  3) 4 Uном  4) 5 Uном |
| 218 | Сопротивления обмоток трехфазных трансформаторов, измеренные на одинаковых ответвлениях разных фаз при одинаковой температуре, не должны отличаться | 1) более чем на 2 %  2) более чем на 10 %  3) более чем на 20 %  4) более чем на 50 % |
| 219 | Коэффициент трансформации, измеренный при вводе трансформатора в эксплуатацию, не должен отличаться от исходных значений | 1) Более чем на 2 %  2) Более чем на 10 %  3) Более чем на 20 %  4) Более чем на 50 % |
| 220 | У трехфазных трансформаторов при вводе в эксплуатацию и при капитальном ремонте соотношение потерь холостого хода на разных фазах не должно отличаться от заводских | 1) Более чем на 5 %  2) Более чем на 10 %  3) Более чем на 20 %  4) Более чем на 50 % |
| 221 | Отличие измеренных значений потерь холостого хода трансформаторов от исходных данных в процессе эксплуатации | 1) Не более 30 %  2) Не более 50 %  3) Не более 100 %  4) Не более 300 % |
| 222 | Измерение сопротивления изоляции обмотки ВН трансформаторов тока производится мегаомметром на | 1) 500 В  2) 1000 В  3) 2500 В  4) Более 2500 В |
| 223 | Допустимые сопротивления изоляции трансформаторов тока класса напряжения 3-35 кВ в процессе эксплуатации | 1) 500 МОм  2) 1000 МОм  3) 3000 МОм  4) 10000 МОм |
| 224 | Допустимые сопротивления изоляции трансформаторов тока класса напряжения 110-220 кВ в процессе эксплуатации | 1) 500 МОм  2) 1000 МОм  3) 3000 МОм  4) 10000 МОм |
| 225 | Допустимые сопротивления изоляции трансформаторов тока класса напряжения 330-750 кВ в процессе эксплуатации | 1) 500 МОм  2) 1000 МОм  3) 3000 МОм  4) 10000 МОм |
| 226 | Измерения tg δ у трансформаторов тока с основной бумажно-масляной изоляцией производятся при напряжении | 1) 10 кВ  2) 20 кВ  3) 1 кВ  4) 0,5 кВ |
| 227 | Предельные значения tg δ ,%, основной изоляции трансформаторов тока на номинальное напряжение 3-15 кВ в процессе эксплуатации | 1) 12  2) 8  3) 5  4) 30 |
| 228 | Предельные значения tg δ ,%, основной изоляции трансформаторов тока на номинальное напряжение 20-35 кВ в процессе эксплуатации | 1) 12  2) 8  3) 5  4) 30 |
| 229 | Предельные значения tg δ ,%, основной изоляции трансформаторов тока на номинальное напряжение 110 кВ в процессе эксплуатации | 1) 12  2) 8  3) 5  4) 30 |
| 230 | Длительность испытания повышенным напряжением трансформаторов тока с фарфоровой внешней изоляцией | 1) 1 мин.  2) 5 мин.  3) 20 мин.  4) 1 час |
| 231 | Длительность испытания повышенным напряжением трансформаторов тока с органической изоляцией | 1) 1 мин.  2) 5 мин.  3) 20 мин.  4) 1 час |
| 232 | Значение испытательного напряжения для изоляции вторичных обмоток трансформаторов тока | 1) 1 кВ  2) 5 кВ  3) 10 кВ  4) 50 кВ |
| 233 | Продолжительность приложения испытательного напряжения для изоляции вторичных обмоток трансформаторов тока | 1) 1 мин.  2) 5 мин.  3) 20 мин.  4) 1 час |
| 234 | Измерение сопротивления изоляции обмотки ВН трансформаторов напряжения производится мегаомметром на | 1) 500 В  2) 1000 В  3) 2500 В  4) Более 2500 В |
| 235 | Допустимые сопротивления основной изоляции трансформаторов напряжения класса 3-35 кВ в процессе эксплуатации | 1) 100 МОм  2) 1000 МОм  3) 3000 МОм  4) 10000 МОм |
| 236 | Допустимые сопротивления основной изоляции трансформаторов напряжения напряжения 110-220 кВ в процессе эксплуатации | 1) 300 МОм  2) 1000 МОм  3) 3000 МОм  4) 10000 МОм |
| 237 | Допустимые сопротивления изоляции вторичных обмоток трансформаторов напряжения класса 3-35 кВ в процессе эксплуатации | 1) 50 МОм  2) 1000 МОм  3) 3000 МОм  4) 10000 МОм |
| 238 | Допустимые сопротивления изоляции вторичных обмоток трансформаторов напряжения напряжения 110-220 кВ в процессе эксплуатации | 1) 50 МОм  2) 1000 МОм  3) 3000 МОм  4) 10000 МОм |
| 239 | Длительность испытания повышенным напряжением трансформаторов напряжения с фарфоровой внешней изоляцией | 1) 1 мин.  2) 5 мин.  3) 20 мин.  4) 1 час |
| 240 | Значение испытательного напряжения для изоляции вторичных обмоток трансформаторов напряжения | 1) 1 кВ  2) 5 кВ  3) 10 кВ  4) 50 кВ |
| 241 | Продолжительность приложения испытательного напряжения для изоляции вторичных обмоток трансформаторов напряжения | 1) 1 мин.  2) 5 мин.  3) 20 мин.  4) 1 час |
| 242 | Измерение сопротивления изоляции масляных и электромагнитных выключателей производится мегаомметром на | 1) 500 В  2) 1000 В  3) 2500 В  4) Более 2500 В |
| 243 | Продолжительность приложения испытательного напряжения для изоляции масляных и электромагнитных выключателей | 1) 1 мин.  2) 5 мин.  3) 20 мин.  4) 1 час |
| 244 | Измерение сопротивления изоляции воздушных выключателей производится мегаомметром на | 1) 500 В  2) 1000 В  3) 2500 В  4) Более 2500 В |
| 245 | Напряжение срабатывания электромагнитов управления воздушных выключателей | 1) Не более 0,7 Uном  2) Не более 1,7 Uном  3) Не более 2,0 Uном  4) Не более 1,0 Uном |
| 246 | Напряжение срабатывания элегазовых выключателей | 1) Не более 0,7 Uном  2) Не более 1,7 Uном  3) Не более 2,0 Uном  4) Не более 1,0 Uном |
| 247 | Проверка герметичности элегазовых выключателей осуществляется с помощью | 1) Течеискателя  2) Тепловизора  3) Мегаомметра  4) Вольтметра |
| 248 | Напряжение срабатывания электромагнитов управления вакуумных выключателей | 1) Не более 0,7 Uном  2) Не более 1,7 Uном  3) Не более 2,0 Uном  4) Не более 1,0 Uном |
| 249 | Измерение сопротивления изоляции разъединителей производится мегаомметром на | 1) 500 В  2) 1000 В  3) 2500 В  4) Более 2500 В |
| 250 | Проверка работы разъединителя осуществляется выполнением | 1) 5 операций вкл./выкл.  2) 25 операций вкл./выкл.  3) 250 операций вкл./выкл.  4) 500 операций вкл./выкл. |
| 251 | Измерение сопротивления изоляции КРУЭ производится мегаомметром на | 1) 500 В  2) 1000 В  3) 2500 В  4) Более 2500 В |
| 252 | Продолжительность приложения испытательного напряжения для фарфоровой изоляции КРУ | 1) 1 мин.  2) 5 мин.  3) 20 мин.  4) 1 час |
| 253 | Продолжительность приложения испытательного напряжения для изоляции КРУ из органических материалов | 1) 1 мин.  2) 5 мин.  3) 20 мин.  4) 1 час |
| 254 | Механические испытания подвижных элементов КРУ осуществляется выполнением | 1) 5 операций вкатывание./выкат.  2) 25 операций вкатывание./выкат.  3) 250 операций вкатывание./выкат.  4) 500 операций вкатывание./выкат. |
| 255 | Измерение сопротивления изоляции комплектного токопровода производится мегаомметром на | 1) 500 В  2) 1000 В  3) 2500 В  4) Более 2500 В |
| 256 | Продолжительность приложения испытательного напряжения для токопровода с фарфоровой изоляцией | 1) 1 мин.  2) 5 мин.  3) 20 мин.  4) 1 час |
| 257 | Продолжительность приложения испытательного напряжения для изоляции токопровода из органических материалов | 1) 1 мин.  2) 5 мин.  3) 20 мин.  4) 1 час |
| 258 | Измерение сопротивления изоляции подвесных и опорных фарфоровых изоляторов производится мегаомметром на напряжение | 1) 500 В  2) 1000 В  3) 2500 В  4) Более 2500 В |
| 259 | Вновь устанавливаемые многоэлементные или подвесные изоляторы испытываются повышенным напряжением | 1) 50 кВ частоты 50 Гц  2) 150 кВ частоты 50 Гц  3) 250 кВ частоты 50 Гц  4) 5 кВ частоты 50 Гц |
| 260 | Продолжительность приложения испытательного напряжения для подвесных изоляторов ВН | 1) 1 мин.  2) 5 мин.  3) 20 мин.  4) 1 час |
| 261 | Сопротивления изоляции обмоток токоограничивающих сухих реакторов относительно болтов крепления измеряется мегаомметром на напряжение | 1) 500 В  2) 100 В  3) 2500 В  4) Более 2500 В |
| 262 | Сопротивления изоляции обмоток токоограничивающих сухих реакторов относительно болтов крепления в процессе эксплуатации | 1) не менее 0,1 МОм  2) не менее 0,01 МОм  3) не менее 1 КОм  4) не менее 0,1 КОм |
| 263 | Продолжительность приложения испытательного напряжения на опорные изоляторы токоограничивающего реактора | 1) 1 мин.  2) 5 мин.  3) 20 мин.  4) 1 час |
| 264 | Сопротивления изоляции обмоток трансформатора агрегата питания электрофильтров измеряется мегаомметром на напряжение | 1) 500 В  2) 100 В  3) 2500 В  4) Более 2500 В |
| 265 | Сопротивление изоляции обмоток напряжением 380(220) В трансформатора агрегата питания электрофильтров | 1) не менее 1 МОм  2) не менее 0,01 КОм  3) не менее 1 КОм  4) не менее 0,1 КОм |
| 266 | Сопротивление изоляции обмоток высокого напряжения трансформатора агрегата питания электрофильтров | 1) не менее 50 МОм  2) не менее 0,01 МОм  3) не менее 1 МОм  4) не менее 0,1 МОм |
| 267 | Испытание изоляции цепей 380 (220) В агрегата питания электрофильтров производится напряжением | 1) 2 кВ частотой 50 Гц  2) 20 кВ частотой 50 Гц  3) 30 кВ частотой 50 Гц  4) 50 кВ частотой 50 Гц |
| 268 | Измерение сопротивления изоляции кабеля высокого напряжения электрофильтров производится мегаомметром на напряжение | 1) 500 В  2) 1000 В  3) 2500 В  4) Более 2500 В |
| 269 | Сопротивление изоляции кабеля высокого напряжения электрофильтров | 1) не менее 10 МОм  2) не менее 0,01 МОм  3) не менее 1 МОм  4) не менее 0,1 МОм |
| 270 | Испытание изоляции кабеля высокого напряжения электрофильтров производится напряжением постоянного тока | 1) 75 кВ  2) 1 кВ  3) 2 кВ  4) 150 кВ |
| 271 | Испытание изоляции кабеля высокого напряжения электрофильтров производится напряжением постоянного тока 75 кВ в течение | 1) 30 мин.  2) 1 часа  3) 24 часов  4) 1 сек |
| 272 | Предельно допустимые значения пробивного напряжения трансформаторного масла электрофильтров после заливки | 1) 35 кВ  2) 3 кВ  3) 0,3 кВ  4) 1 кВ |
| 273 | Сопротивление заземлителя электрофильтра | 1) не более 4 Ом  2) не более 100 Ом  3) не более 10 Ом  4) не более 1000 Ом |
| 274 | Сопротивление разрядного резистора конденсаторов (конденсаторы связи, конденсаторы отбора мощности, конденсаторы для делителей напряжения и др.) | 1) Не более 100 МОм  2) Не более 1 ГОм  3) Не более 10 ГОм  4) Не более 100 ГОм |
| 275 | Допустимое изменение измеренной емкости конденсатора относительно паспортного значения, % (конденсаторы связи, отбора мощности и делительные) | 1) ±5  2) ±10  3) ±20  4) ±50 |
| 276 | Допустимое изменение измеренной емкости конденсатора относительно паспортного значения, % (конденсаторы для повышения коэффициента мощности и конденсаторы, используемые для защиты от перенапряжений) | 1) ±5  2) ±10  3) ±20  4) ±50 |
| 277 | Допустимое изменение измеренной емкости конденсатора относительно паспортного значения, % (конденсаторы продольной компенсации) | 1) ±5  2) ±10  3) ±20  4) ±50 |
| 278 | Измеренное значение tg δ конденсаторов в эксплуатации (конденсаторы связи, конденсаторы отбора мощности, конденсаторы для делителей напряжения и др.) | 1) 0,8 %  2) 8 %  3) 80 %  4) 100 % |
| 279 | Измерение сопротивления разрядников и ОПН с номинальным напряжением менее 3 кВ проводится мегаомметром на напряжение | 1) 500 В  2) 1000 В  3) 2500 В  4) Более 2500 В |
| 280 | Измерение сопротивления разрядников и ОПН с номинальным напряжением 3 кВ и выше проводится мегаомметром на напряжение | 1) 500 В  2) 1000 В  3) 2500 В  4) Более 2500 В |
| 281 | Измерение сопротивления разрядников и ОПН производится не реже | 1) 1 раза в 6 лет  2) 1 раза в 12 лет  3) 1 раза в 1,5 года  4) 1 раза в 5 лет |
| 282 | Сопротивление ограничителей перенапряжений с номинальным напряжением до 3 кВ | 1) По требованиям инструкций заводов-изготовителей  2) Не менее 1000 МОм  3) Не менее 3000 МОм  4) Не менее 1 МОм |
| 283 | Сопротивление ограничителей перенапряжений с номинальным напряжением 3-35 кВ | 1) По требованиям инструкций заводов-изготовителей  2) Не менее 1000 МОм  3) Не менее 3000 МОм  4) Не менее 1 МОм |
| 284 | Сопротивление ограничителей перенапряжений с номинальным напряжением 110 кВ и выше | 1) По требованиям инструкций заводов-изготовителей  2) Не менее 1000 МОм  3) Не менее 3000 МОм  4) Не менее 1 МОм |
| 285 | Измерение поверхностного электрического сопротивления фибробакелитового разрядника проводится мегаомметром на напряжение | 1) 500 В  2) 1000 В  3) 2500 В  4) Более 2500 В |
| 286 | Поверхностное электрическое сопротивление фибробакелитового разрядника | 1) не ниже 10000 МОм  2) не ниже 1 МОм  3) не ниже 10 МОм  4) не ниже 100 МОм |
| 287 | Значения сопротивления изоляции вводов и проходных изоляторов в процессе эксплуатации | 1) не менее 500 МОм  2) не менее 5 МОм  3) не менее 50 МОм  4) не менее 5000 МОм |
| 288 | Периодичность измерения сопротивления изоляции вводов и проходных изоляторов (110-220 кВ) в процессе эксплуатации | 1) 1раз в 4 года  2) 1раз в 2 года  3) 1раз в 6 мес.  4) 1раз в 4 мес. |
| 289 | Периодичность измерения сопротивления изоляции вводов и проходных изоляторов (330-750 кВ) в процессе эксплуатации | 1) 1раз в 4 года  2) 1раз в 2 года  3) 1раз в 6 мес.  4) 1раз в 4 мес. |
| 290 | Периодичность измерения tg δ изоляции вводов и проходных изоляторов (110-220 кВ) в процессе эксплуатации | 1) 1раз в 4 года  2) 1раз в 2 года  3) 1раз в 6 мес.  4) 1раз в 4 мес. |
| 291 | Периодичность измерения tg δ изоляции вводов и проходных изоляторов (330-750 кВ) в процессе эксплуатации | 1) 1раз в 4 года  2) 1раз в 2 года  3) 1раз в 6 мес.  4) 1раз в 4 мес. |
| 292 | Измерение tg δ и емкости основной изоляции вводов производится при напряжении | 1) 10 кВ  2) 1 кВ  3) 100 кВ  4) 100 В |
| 293 | Периодичность испытания масла из вводов (110-220 кВ) в процессе эксплуатации | 1) 1раз в 4 года  2) 1раз в 2 года  3) 1раз в 6 мес.  4) 1раз в 4 мес. |
| 294 | Периодичность испытания масла из вводов (330-750 кВ) в процессе эксплуатации | 1) 1раз в 4 года  2) 1раз в 2 года  3) 1раз в 6 мес.  4) 1раз в 4 мес. |
| 295 | Значение испытательного напряжения для цепей релейной защиты, электроавтоматики и других вторичных цепей со всеми присоединенными аппаратами принимается равным | 1) 1000 В  2) 100 В  3) 220 В  4) 380 В |
| 296 | Продолжительность приложения испытательного напряжения для цепей релейной защиты, электроавтоматики и других вторичных цепей со всеми присоединенными аппаратами | 1) 1 мин.  2) 5 мин.  3) 20 мин.  4) 1 час |
| 297 | Проверка плотности электролита аккумуляторных батарей производится | 1) 1 раз в месяц  2) 1 раз в год  3) 1 раз в день  4) 1 раз в смену |
| 298 | Сопротивление изоляции аккумуляторной батареи с напряжением 24 В в эксплуатации, кОм | 1) 15  2) 30  3) 50  4) 100 |
| 299 | Сопротивление изоляции аккумуляторной батареи с напряжением 60 В в эксплуатации, кОм | 1) 15  2) 30  3) 50  4) 100 |
| 300 | Сопротивление изоляции аккумуляторной батареи с напряжением 110 В в эксплуатации, кОм | 1) 15  2) 30  3) 50  4) 100 |
| 4-й учебный модуль | | |
| 301 | Сопротивление изоляции аккумуляторной батареи с напряжением 220 В в эксплуатации, кОм | 1) 15  2) 30  3) 50  4) 100 |
| 302 | Наибольшее допустимое сопротивление заземления отдельно стоящего молниеотвода | 1) 80 Ом  2) 100 Ом  3) 200 Ом  4) 1000 Ом |
| 303 | Проверка состояния цепей и контактных соединений между заземлителями и заземляемыми элементами, а также соединений естественных заземлителей с заземляющим устройством производится | 1) не реже 1 раза в 12 лет  2) не реже 1 раза в 12 месяцев  3) не реже 1 раза в 12 часов  4) не реже 1 раза в 12 минут |
| 304 | Измерение сопротивления изоляции силового кабеля проводится мегаомметром на напряжение | 1) 500 В  2) 1000 В  3) 2500 В  4) Более 2500 В |
| 305 | Значение сопротивления изоляции силового кабеля на напряжение 1 кВ и ниже | 1) Не ниже 0,5 МОм  2) Не нормируется  3) Не ниже 0,1 МОм  4) Не ниже 0,01 МОм |
| 306 | Значение сопротивления изоляции силового кабеля на напряжение 2-500 кВ | 1) Не ниже 0,5 МОм  2) Не нормируется  3) Не ниже 0,1 МОм  4) Не ниже 0,01 МОм |
| 307 | Испытательное повышенное выпрямленное напряжение силовых кабелей на 6 кВ | 1) 6 *U* ном  2) 1 *U* ном  3) 2 *U* ном  4) 1,5 *U* ном |
| 308 | Испытательное повышенное выпрямленное напряжение силовых кабелей на 10 кВ | 1) 6 *U* ном  2) 1 *U* ном  3) 2 *U* ном  4) 1,5 *U* ном |
| 309 | Продолжительность приложения испытательного напряжения для силовых кабелей на напряжение до 35 кВ в процессе эксплуатации | 1) 1 мин.  2) 5 мин.  3) 20 мин.  4) 1 час |
| 310 | Продолжительность приложения испытательного напряжения для силовых кабелей на напряжение 3-10 кВ | 1) 1 мин.  2) 5 мин.  3) 20 мин.  4) 1 час |
| 311 | Продолжительность приложения испытательного напряжения для силовых кабелей на напряжение 110-500 кВ в процессе эксплуатации | 1) 1 мин.  2) 2 мин.  3) 15 мин.  4) 1 час |
| 312 | Периодичность испытаний в процессе эксплуатации кабелей на напряжение 2-35 кВ | 1) 1раз в 4 года  2) 1раз в 2 года  3) 1раз в 6 мес.  4) 1раз в 4 мес. |
| 313 | Периодичность испытаний в процессе эксплуатации кабелей на напряжение 110-500 кВ | 1) 1раз в 1 год  2) 1раз в 5 лет  3) 1раз в 6 мес.  4) 1раз в 4 мес. |
| 314 | Периодичность испытаний в процессе эксплуатации кабелей на напряжение 3-10 кВ | 1) 1раз в 4 года  2) 1раз в год  3) 1раз в 6 мес.  4) 1раз в 4 мес. |
| 315 | Определение сопротивления жил силового кабеля производится для линий | 1) 20 кВ и выше  2) 2 кВ  3) 4 кВ  4) 5 кВ |
| 316 | Содержание нерастворенного газа в масляной изоляции силового кабеля на напряжение 110-500 кВ | 1) не более 0,1 %  2) не более 2,1 %  3) не более 5,1 %  4) не более 10,1 % |
| 317 | Испытание напряжением переменного тока частоты 50 Гц для силовых кабелей 110-500 кВ | 1) (1,00-1,73) *U* ном  2) 3 *U* ном  3) 5 *U* ном  4) Не проводится |
| 318 | Испытание напряжением переменного тока частоты 50 Гц для силовых кабелей до 110 кВ | 1) (1,00-1,73) U ном  2) 3 U ном  3) 5 U ном  4) Не проводится |
| 319 | Измерение ширины просеки ВЛ производится | 1) не реже 1 раза в 3 года  2) не реже 1 раза в 3 мес.  3) не реже 1 раза в 3 дня  4) не реже 1 раза в 6 лет |
| 320 | Контроль расположения элементов опор ВЛ 35-750 кВ производится на числе опор от общего количества | 1) 2-3 %  2) 20-30 %  3) 10 %  4) 50 % |
| 321 | Отношение отклонения от вертикальной оси вдоль и поперек ВЛ верхнего конца стойки опоры к ее высоте для металлических опор | 1) 1:200  2) 1:100  3) 1:2  4) 1:10 |
| 322 | Отношение отклонения от вертикальной оси вдоль и поперек ВЛ верхнего конца стойки опоры к ее высоте для деревянных опор | 1) 1:200  2) 1:100  3) 1:2  4) 1:10 |
| 323 | Периодичность измерения стрел провеса проводов на ВЛ | 1) не реже 1 раза в 6 лет  2) не реже 1 раза в 6 дней  3) не реже 1 раза в 6 мес.  4) не реже 1 раза в 10 лет |
| 324 | Измерение сопротивления изоляторов ВЛ проводится мегаомметром на напряжение | 1) 500 В  2) 1000 В  3) 2500 В  4) Более 2500 В |
| 325 | Значение сопротивление каждого подвесного изолятора ВЛ | 1) не менее 300 МОм  2) не менее 30 МОм  3) не менее 3 МОм  4) не менее 300 ГОм |
| 326 | Распределение напряжения по фарфоровым изоляторам в поддерживающих и натяжных гирляндах производится на ВЛ, находящейся под напряжением, с помощью | 1) Измерительной штанги или штанги с постоянным искровым промежутком  2) Не производится  3) Обычного вольтметра  4) С помощью мегаомметра |
| 327 | Распределение напряжения по стеклянным изоляторам в поддерживающих и натяжных гирляндах производится на ВЛ, находящейся под напряжением, с помощью | 1) Измерительной штанги или штанги с постоянным искровым промежутком  2) Не производится  3) Обычного вольтметра  4) Мегаомметра |
| 328 | Распределение напряжения по полимерному изолятору в поддерживающих и натяжных гирляндах производится на ВЛ, находящейся под напряжением, с помощью | 1) Измерительной штанги или штанги с постоянным искровым промежутком  2) Не производится  3) Обычного вольтметра  4) Мегаомметра |
| 329 | Контроль установленных на ВЛ стеклянных подвесных изоляторов производится | 1) Визуально  2) С помощью измерительной штанги  3) С помощью тепловизора  4) С помощью штанги с искровым промежутком |
| 330 | Сумма напряжений, измеренных по изоляторам гирлянды ВЛ на металлических опорах с помощью измерительной штанги, не должна отличаться от фазного напряжения ВЛ | 1) более чем на ±10 %  2) более чем на ±20 %  3) более чем на ±40 %  4) более чем на ±50 % |
| 331 | Сумма напряжений, измеренных по изоляторам гирлянды ВЛ на железобетонных опорах с помощью измерительной штанги, не должна отличаться от фазного напряжения ВЛ | 1) более чем на ±10 %  2) более чем на ±20 %  3) более чем на ±40 %  4) более чем на ±50 % |
| 332 | Сумма напряжений, измеренных по изоляторам гирлянды ВЛ на деревянных опорах с помощью измерительной штанги, не должна отличаться от фазного напряжения ВЛ | 1) более чем на ±10 %  2) более чем на ±20 %  3) более чем на ±40 %  4) более чем на ±50 % |
| 333 | Контроль болтовых контактных соединений (КС) проводов всех исполнений производится | 1) Тепловизором или пирометром  2) Мегаомметром  3) Ультрафиолетовым дефектоскопом  4) Ультразвуковым дефектоскопом |
| 334 | Контроль болтовых контактных соединений (КС) сборных и соединительных шин всех исполнений производится | 1) Тепловизором или пирометром  2) Мегаомметром  3) Ультрафиолетовым дефектоскопом  4) Ультразвуковым дефектоскопом |
| 335 | Контроль отпрессованных контактных соединений (КС) проводов ВЛ в эксплуатации производится | 1) Тепловизором или пирометром  2) Визуально  3) Ультрафиолетовым дефектоскопом  4) Ультразвуковым дефектоскопом |
| 336 | Контроль сварных контактных соединений (КС) проводов ВЛ в эксплуатации производится | 1) Тепловизором или пирометром  2) Визуально  3) Ультрафиолетовым дефектоскопом  4) Ультразвуковым дефектоскопом |
| 337 | Измеряется переходное сопротивление всех болтовых КС неизолированных проводов ВЛ напряжением | 1) 1-6 кВ  2) 6-10 кВ  3) 35-750 кВ  4) 0,4 кВ |
| 338 | Измеряется переходное сопротивление всех болтовых КС шин и токопроводов на номинальный ток, контактных соединений шин ОРУ 35 кВ и выше. | 1) 1000 А и более  2) до 1000 А  3) до 100 А  4) до 1 А |
| 339 | Измеряется переходное сопротивление всех болтовых КС шин ОРУ | 1) 35 кВ и выше  2) до 35 кВ  3) 110 кВ и выше  4) 220 кВ и выше |
| 340 | Периодичность измерения переходного сопротивления болтовых контактных соединений проводов ВЛ | 1) Не реже 1 раза в 6 мес.  2) Не реже 1 раза в 12 мес.  3) Не реже 1 раза в 6 лет  4) Не реже 1 раза в 4 года |
| 341 | Периодичность измерения переходного сопротивления болтовых контактных соединений шин и токопроводов на номинальный ток 1000 А и выше | 1) Не реже 1 раза в 6 мес.  2) Не реже 1 раза в 12 мес.  3) Не реже 1 раза в 6 лет  4) Не реже 1 раза в 4 года |
| 342 | Периодичность измерения переходного сопротивления болтовых контактных соединений шин ОРУ 35 кВ и выше | 1) Не реже 1 раза в 6 мес.  2) Не реже 1 раза в 12 мес.  3) Не реже 1 раза в 6 лет  4) Не реже 1 раза в 4 года |
| 343 | Соотношение между сопротивлением участка провода с болтовым контактным соединителем и участка целого провода такой же длины на ВЛ | 1) Не более 2 раз  2) Не более 4 раз  3) Не более 1,2 раза  4) Не менее 2 раз |
| 344 | Соотношение между сопротивлением участка провода с болтовым контактным соединителем и участка целого провода такой же длины на подстанциях | 1) Не более 2 раз  2) Не более 4 раз  3) Не более 1,2 раза  4) Не менее 2 раз |
| 345 | При тепловизионном контроле электрооборудования и ВЛ следует применять тепловизоры с разрешающей способностью | 1) не хуже 0,1 °С  2) не хуже 1 °С  3) не хуже ±2 °С  4) не хуже 0,5 °С |
| 346 | Предпочтительный спектральный диапазон тепловизора для диагностики электрооборудования | 1) 8-12 μм  2) 3-5 μм  3) 0,7-1,1 μм  4) 0,7-1,1 μм |
| 347 | Разность между измеренной температурой нагрева и температурой окружающего воздуха | 1) Превышение температуры  2) Избыточная температура  3) Коэффициент дефектности  4) Максимальная температура |
| 348 | Отношение измеренного превышения температуры контактного соединения к превышению температуры, измеренному на целом участке шины(провода), отстоящем от контактного соединения на расстоянии не менее 1 м | 1) Превышение температуры  2) Избыточная температура  3) Коэффициент дефектности  4) Максимальная температура |
| 349 | Превышение измеренной температуры контролируемого узла над температурой аналогичных узлов других фаз, находящихся в одинаковых условиях | 1) Превышение температуры  2) Избыточная температура  3) Коэффициент дефектности  4) Максимальная температура |
| 350 | Допустимые температуры нагрева неизолированных токоведущих частей воздухе | 1) 120 °С  2) 30 °С  3) 50 °С  4) 500 °С |
| 351 | Тепловизионный контроль контактов и болтовых КС следует использовать при токах нагрузки | 1) (0,6-1,0) I ном  2) При любом токе нагрузки  3) Менее (0,6-1,0) I ном  4) 1,0 I ном |
| 352 | Оценка состояния контактов и болтовых КС по измерениям тепловизором при избыточной температуре *5-10 °С* и токе нагрузки 0,5 *I* ном | 1) Начальная степень неисправности  2) Развившийся дефект  3) Аварийный дефект  4) Нет дефекта |
| 353 | Оценка состояния контактов и болтовых КС по измерениям тепловизором при избыточной температуре *менее 5 °С* и токе нагрузки 0,5 *I* ном | 1) Начальная степень неисправности  2) Развившийся дефект  3) Аварийный дефект  4) Нет дефекта |
| 354 | Оценка состояния контактов и болтовых КС по измерениям тепловизором при избыточной температуре *10-30 °С* и токе нагрузки 0,5 *I* ном | 1) Начальная степень неисправности  2) Развившийся дефект  3) Аварийный дефект  4) Нет дефекта |
| 355 | Оценка состояния контактов и болтовых КС по измерениям тепловизором при избыточной температуре *более 30 °С* и токе нагрузки 0,5 *I* ном | 1) Начальная степень неисправности  2) Развившийся дефект  3) Аварийный дефект  4) Нет дефекта |
| 356 | Допустимые температуры перегрева (превышение температуры) неизолированных токоведущих частей воздухе | 1) 80 °С  2) 30 °С  3) 50 °С  4) 500 °С |
| 357 | Допустимые температуры нагрева контактов из меди и медных сплавов воздухе | 1) 75 °С  2) 30 °С  3) 50 °С  4) 500 °С |
| 358 | Допустимые температуры перегрева (превышение температуры) неизолированных контактов из меди и медных сплавов воздухе | 1) 80 °С  2) 35 °С  3) 70 °С  4) 500 °С |
| 359 | Допустимые температуры нагрева аппаратных выводов из меди, алюминия и их сплавов, предназначенные для соединения с внешними проводниками электрических цепей в воздухе | 1) 90 °С  2) 30 °С  3) 50 °С  4) 500 °С |
| 360 | Допустимые температуры перегрева (превышение температуры) аппаратных выводов из меди, алюминия и их сплавов, предназначенные для соединения с внешними проводниками электрических цепей в воздухе | 1) 90 °С  2) 30 °С  3) 50 °С  4) 500 °С |
| 361 | Допустимые температуры нагрева болтовых контактных соединений из меди, алюминия и их сплавов в воздухе | 1) 90 °С  2) 30 °С  3) 50 °С  4) 500 °С |
| 362 | Допустимые температуры перегрева (превышение температуры) болтовых контактных соединений из меди, алюминия и их сплавов в воздухе | 1) 90 °С  2) 30 °С  3) 50 °С  4) 500 °С |
| 363 | Предохранители переменного тока на напряжение 3 кВ и выше с разъемным контактным соединением, осуществляемым пружинами. Допустимые температуры нагрева в воздухе | 1) 75 °С  2) 30 °С  3) 50 °С  4) 500 °С |
| 364 | Предохранители переменного тока на напряжение 3 кВ и выше с разъемным контактным соединением, осуществляемым пружинами. Допустимые температуры перегрева (превышение температуры) в воздухе | 1) 75 °С  2) 35 °С  3) 100 °С  4) 500 °С |
| 365 | Изоляционное масло в верхнем слое коммутационных аппаратов. Допустимые температуры нагрева | 1) 90 °С  2) 30 °С  3) 50 °С  4) 500 °С |
| 366 | Изоляционное масло в верхнем слое коммутационных аппаратов. Допустимые температуры перегрева (превышение температуры) | 1) 90 °С  2) 30 °С  3) 50 °С  4) 500 °С |
| 367 | Болтовое соединение токоведущих выводов съемных вводов в воздухе. Допустимые температуры перегрева (превышение температуры) | 1) 90 °С  2) 30 °С  3) 65 °С  4) 500 °С |
| 368 | Токоведущие жилы силовых кабелей в режиме длительном при наличии изоляции из вулканизирующегося полиэтилена. Допустимые температуры нагрева | 1) 90 °С  2) 30 °С  3) 50 °С  4) 500 °С |
| 369 | Подшипники скольжения. Допустимые температуры нагрева | 1) 80 °С  2) 30 °С  3) 50 °С  4) 500 °С |
| 370 | Подшипники качения. Допустимые температуры нагрева | 1) 100 °С  2) 30 °С  3) 50 °С  4) 500 °С |
| 371 | Начальная степень неисправности, которую следует держать под контролем при оценке теплового состояния токоведущих частей исходя из приведенных значений коэффициента дефектности | 1) Не более 1,2  2) 1,2-1,5  3) Более 1,5  4) Не более 1,0 |
| 372 | Развившийся дефект при оценке теплового состояния токоведущих частей исходя из приведенных значений коэффициента дефектности | 1) Не более 1,2  2) 1,2-1,5  3) Более 1,5  4) Не более 1,0 |
| 373 | Аврийный дефект при оценке теплового состояния токоведущих частей исходя из приведенных значений коэффициента дефектности | 1) Не более 1,2  2) 1,2-1,5  3) Более 1,5  4) Не более 1,0 |
| 374 | Периодичность проведения тепловизионного контроля электрооборудования распределительных устройств на напряжение 35 кВ и ниже | 1) 1раз в 3 года  2) 1раз в 2 года  3) 1раз в 4 года  4) ежегодно |
| 375 | Периодичность проведения тепловизионного контроля электрооборудования распределительных устройств на напряжение 110-220 кВ | 1) 1раз в 3 года  2) 1раз в 2 года  3) 1раз в 4 года  4) ежегодно |
| 376 | Периодичность проведения тепловизионного контроля электрооборудования распределительных устройств на напряжение 300-750 кВ | 1) 1раз в 3 года  2) 1раз в 2 года  3) 1раз в 4 года  4) ежегодно |
| 377 | Периодичность проведения тепловизионного контроля всех видов контактных соединений проводов ВЛ, находящиеся в эксплуатации 25 лет и более | 1) 1раз в 3 года  2) 1раз в 2 года  3) 1раз в 4 года  4) ежегодно |
| 378 | Периодичность проведения тепловизионного контроля всех видов контактных соединений проводов ВЛ, работающие с предельными токовыми нагрузками | 1) 1раз в 3 года  2) 1раз в 2 года  3) 1раз в 4 года  4) ежегодно |
| 379 | Периодичность проведения тепловизионного контроля всех видов контактных соединений проводов вновь возведенных ВЛ | 1) 1раз в 3 года  2) 1раз в 2 года  3) 1раз в 6 лет  4) ежегодно |
| 380 | Тепловизионное обследование маслонаполненных трансформаторов тока. Значения температуры, измеренные в аналогичных зонах покрышек трех фаз, не могут отличаться между собой | 1) более чем на 0,3 °С  2) более чем на 3 °С  3) более чем на 1 °С  4) более чем на 10 °С |
|  |  |  |
| 381 | Тепловизионное обследование маслонаполненных трансформаторов тока. Нагрев аппаратных выводов не должен превышать значений | 1) 90 °С  2) 30 °С  3) 50 °С  4) 500 °С |
| 382 | Тепловизионное обследование маслонаполненных трансформаторов тока. Предельное превышение температуры на поверхности расширителя, характеризующее аварийное состояние контактных соединений переключающего устройства, при номинальном токе не должно превышать | 1) 60 °С  2) 10 °С  3) 20 °С  4) 500 °С |
| 383 | Тепловизионное обследание. Электромагнитные трансформаторы напряжения. Значения температуры, измеренные в одинаковых зонах покрышек трех фаз, не должны отличаться между собой | 1) более чем на 0,3 °С  2) более чем на 3 °С  3) более чем на 1 °С  4) более чем на 10 °С |
| 384 | Тепловизионное обследование. Выключатели. Предельно допустимые температуры нагрева контактов и контактных соединений | 1) 90 °С  2) 30 °С  3) 50 °С  4) 500 °С |
| 385 | Тепловизионное обследование. Разъединители и отделители. Предельные значения температуры нагрева контактных соединений не должны превышать | 1) 90 °С  2) 30 °С  3) 50 °С  4) 500 °С |
| 386 | Тепловизионное обследование. Разъединители и отделители. Предельные значения температуры нагрева контактов не должны превышать | 1) 75 °С  2) 30 °С  3) 50 °С  4) 500 °С |
| 387 | Тепловизионное обследование. Выявление короткозамкнутых контуров в экранированных токопроводах. Предельное значение температуры нагрева металлических частей токопроводов | 1) Не должно превышать 60 °С  2) Не должно превышать 10 °С  3) Не должно превышать 100 °С  4) Не должно превышать 200 °С |
| 388 | Тепловизионное обследование. Сборные и соединительные шины. Предельные значения температуры нагрева болтовых контактных соединений не должны превышать | 1) 90 °С  2) 30 °С  3) 50 °С  4) 500 °С |
| 389 | Тепловизионное обследование. Токоограничивающие сухие реакторы. Превышения температуры нагрева контактных соединений не должно быть более | 1) 65 °С  2) 100 °С  3) 200 °С  4) 500 °С |
| 390 | Тепловизионное обследование. Предельные значения температуры нагрева контактных соединений силовых конденсаторов не должны превышать | 1) 90 °С  2) 30 °С  3) 50 °С  4) 500 °С |
| 391 | Тепловизионное обследование. Элементы батарей силовых конденсаторов. Измеренные значения температуры конденсаторов одинаковой мощности не должны отличаться между собой более чем в | 1) 1,2 раза  2) 5 раз  3) 10 раз  4) 4 раза |
| 392 | Тепловизионное обследование. Предохранители. редельные значения температуры нагрева КС предохранителей не должны превышать | 1) 90 °С  2) 30 °С  3) 50 °С  4) 500 °С |
| 393 | Тепловизионное обследование. Высокочастотные заградители. При контроле контактных соединений предельные значения температуры нагрева не должны превышать | 1) 90 °С  2) 30 °С  3) 50 °С  4) 500 °С |
| 394 | Тепловизионное обследование. Предельные значения температуры нагрева контактов коммутационных аппаратов не должны превышать | 1) 75 °С  2) 30 °С  3) 50 °С  4) 500 °С |
| 395 | Тепловизионное обследование. Предельные значения температуры нагрева контактных соединений коммутационных аппаратов не должны превышать | 1) 90 °С  2) 30 °С  3) 50 °С  4) 500 °С |
| 396 | Тепловизионное обследование. Предельные значения температуры нагрева токоведущих жил кабелей, измеренные в местах их подсоединения к коммутационным аппаратам | 1) 70 °С  2) 30 °С  3) 50 °С  4) 500 °С |
| 397 | Тепловизионное обследование. Значения измеренных температур контактных соединений коммутационных аппаратов, не должны превышать | 1) 90 °С  2) 30 °С  3) 50 °С  4) 500 °С |
| 398 | Тепловизионное обследование. Силовые тиристоры и диоды. Измеренные значения температур нагрева тиристоров и диодов не должны отличаться между собой более чем на | 1) 30 %  2) 70 %  3) 3 %  4) 100 % |
| 399 | Тепловизионное обследование. Болтовые контактные соединения проводов ВЛ. Измеренные значения температур нагрева не должны превышать | 1) 90 °С  2) 30 °С  3) 50 °С  4) 500 °С |
| 400 | Тепловизионное обследование. Сварные контактные соединения проводов ВЛ. Коэффициент дефектности у соединений проводов, выполненных из алюминия, | 1) Не более 1,2  2) 1,2-1,5  3) Более 1,5  4) Не более 1,0 |

Доц. каф. ЭС Д.К. Зарипов