МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

СТАНДАРТ МЭК

ПУБЛИКАЦИЯ 455—3—1

Издание первое

1981

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОЛИМЕРИЗУЮЩИМСЯ СМОЛЯНЫМ КОМПАУНДАМ—СОСТАВАМ БЕЗ РАСТВОРИТЕЛЕЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ИЗОЛЯЦИИ

Часть 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ОТДЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
Лист 1. СМОЛЯНЫЕ ЭПОКСИДНЫЕ КОМПАУНДЫ БЕЗ НАПОЛНИТЕЛЯ



1984

gost.e-ecolog.ru

Советскому комитету МЭК предоставлено право издавать стандарты МЭК на русском языке.

Стандарты МЭК подготавливаются специализированными техническими комитетами, рассматриваются всеми странами — членами МЭК и, являясь выражением международного опыта в соответствующей области электротехники, отражают согласованную международную точку зрения.

Имеется в виду, что страны — члены МЭК должны стремиться к согласованию национальных стандартов со стандартами МЭК в максимальной степени, которая допускается условиями каждой страны.

Издание стандартов МЭК на русском языке имеет целью ознакомление с ними всех заинтересованных организаций, широких кругов советских специалистов и инженерно-технической общественности.

При пользовании стандартами МЭК следует иметь в виду, что они не могут заменять действующие в Советском Союзе государственные стандарты и другие обязательные к соблюдению нормативные материалы.

Пересмотр настоящего стандарта

Техническое содержание стандартов МЭК постоянно пересматривается Международной электротехнической комиссией, что позволяет отражать современное состояние техники.

Информацию о ходе пересмотра стандарта, издании пересмотренных стандартов и поправках можно получить в национальных комитетах МЭК и из следующих источников:

Бюллетеня МЭК (издается ежеквартально);

Отчета о деятельности МЭК (издается ежегодно);

Каталога Публикаций МЭК (издается ежегодно).

Термины, используемые в настоящем стандарте

В настоящем стандарте даны определения только специальных терминов.

Общетехнические термины приведены в Публикации МЭК 50 «Международный электротехнический словарь» (МЭС), издаваемом в виде отдельных глав, каждая из которых относится к определенной области электротехники.

Общий алфавитный указатель издан отдельной брошюрой. Подробную информацию о МЭС можно получить по специальному запросу.

Графические и буквенные обозначения

В настоящий стандарт включены только специальные графические и буквенные обозначения.

Полный перечень графических обозначений, принятых МЭК, приведен в Публикации МЭК 117.

Буквенные обозначения и другие символы, принятые МЭК, содержатся в Публикации МЭК 27.

МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОЛИМЕРИЗУЮЩИМСЯ СМОЛЯНЫМ КОМПАУНДАМ — СОСТАВАМ БЕЗ РАСТВОРИТЕЛЕЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ИЗОЛЯЦИИ

Часть 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ОТДЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Лист 1. СМОЛЯНЫЕ ЭПОКСИДНЫЕ КОМПАУНДЫ БЕЗ НАПОЛНИТЕЛЯ

ПРЕДИСЛОВИЕ

1. Официальные решения или соглашения МЭК по техническим вопросам, подготовленные техническими комитетами, в которых представлены все заинтересованные национальные комитеты, выражают с возможной точностью международную согласованную точку зрения по рассматриваемым вопросам.

2. Эти решения в форме международных стандартов принимают все национальные комитеты.

3. В целях содействия международной унификации МЭК выражает пожелание, чтобы национальные комитеты всех стран приняли настоящий стандарт за основу своих стандартов, насколько это позволяют условия каждой страны. Любые расхождения между стандартами МЭК и соответствующими национальными стандартами должны быть по возможности четко оговорены в национальных стандартах.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий стандарт подготовлен Подкомитетом 15С «Технические условия» Технического комитета МЭК 15 «Электроизоляционные материалы».

Первый проект обсуждался на совещании в Цюрихе в 1979 г. После этого совещания документ 15С (Центральное бюро) 107 был разослан в октябре 1979 г. национальным комитетам на рассмотрение по Правилу шести месяцев.

За принятие настоящего стандарта проголосовали следующие страны:

Австрия	Канада	Финляндия
Бельгия	Китай	ФРГ
Болгария	Новая Зеландия	Чехословакия
Бразилия	Норвегия	Швейцария
Дания	Польша	Швеция
Ирландия	СССР	Югославия
Италия	Турция	Япония

МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОЛИМЕРИЗУЮЩИМСЯ СМОЛЯНЫМ КОМПАУНДАМ — СОСТАВАМ БЕЗ РАСТВОРИТЕЛЕЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ИЗОЛЯЦИИ

Часть 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ОТДЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Лист 1. СМОЛЯНЫЕ ЭПОКСИДНЫЕ КОМПАУНДЫ БЕЗ НАПОЛНИТЕЛЯ

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

Настоящий стандарт распространяется на полимеризующиеся компаунды — составы без растворителей, используемые в электрической изоляции. Стандарт состоит из трех частей:

Часть 1. Термины и определения. Общие требования.

Часть 2. Методы испытаний.

Часть 3. Технические условия на отдельные материалы.

1. Область распространения

Лист 1, части 3 настоящего стандарта содержит технические условия на смоляные эпоксидные компаунды без наполнителя в отвержденном состоянии классов от EP-U-1 до EP-U-6.

2. Требования

Требования к смоляным эпоксидным компаундам без наполнителя в отвержденном состоянии представлены в табл. 1.

Примечание. Применение материалов при низких температурах может потребовать для определения пригодности дополнительных испытаний.

Таблица 1

Требования к смоляным эпоксидным компаундам без наполнителя в отвержденном состоянии

Параметры	Методы испытаний (по части 2) (пункты)	Единицы физических величин		Требования к компаундам различных классов					
				EP-U-1	EP-U-2	EP-U-3	EP-U-4	EP-U-5	EP-U-6
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Плотность	23	г/см³	Диапазон	1,1—1,3	1,15—1,25	1,15—1,25	1,15—1,25	1,15—1,25	1,15—1,25
Разрушающее напряжение при изгибе	24	МПа	мин	50	80	100	115	90	80
Разрушающее напряжение при растяжении	25	МПа	мин	50	50	50	50	50	30
Ударная вязкость	26	кДж/м²	мин	7	8	12	15	12	10
Температурный коэффициент линейного расширения	29	К	Температурный диапазон °С макс	23—100 80×10^{-6}	23—100 80×10^{-6}	23—100 100×10^{-6}	23—80 100×10^{-6}	23—50 100×10^{-6}	23—50 125×10^{-6}
Температура прогиба под нагрузкой	32	°С	мин	160	135	125	100	75	45
Огнестойкость	33			Длина прогорания не лимитирована.				Длина прогорания <95 мм	

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Водопоглощение	34	мг	макс.	20	20	25	20	35	80
Удельное объемное сопротивление	36	Ом·см	мин	10^{14}	10^{14}	10^{14}	10^{14}	10^{14}	10^{14}
Тангенс угла диэлектрических потерь при 23°С	37		макс.	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
				Типовые значения в стадии изучения					
48—62 Гц									
1 МГц при повышенной температуре 48—62 Гц			макс.	0,1	0,25	0,25	0,20	0,20	0,15
Диэлектрическая проницаемость при 23°С									
48—62 Гц	37		5	5	5	5	5	5	5
при повышенной температуре 48—62 Гц			6	6	6	6	6	6	6
Электрическая прочность	38	кВ/мм	мин	15	15	15	15	15	15
Трекингостойкость	40	СИТ	мин	300	300	300	300	300	300

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Нагревостойкость по 50% уменьшению разрушающей нагрузки при изгибе	42	ТИ	мин	140	130	120	100	90	В стадии изучения

Примечания:

1. Значения температур, при которых определяют тангенс угла диэлектрических потерь при повышенных температурах, °С:

EP-U-1	160	EP-U-4	100
EP-U-2	135	EP-U-5	75
EP-U-3	125	EP-U-6	45.

2. Образцы для определения диэлектрической проницаемости должны быть толщиной 3 мм и иметь достаточную площадь поверхности, исключающей возможность перекрытия.

3. Указанные значения температурных индексов нагревостойкости являются минимальными и могут быть значительно превышены; их не следует рассматривать как показатели температуры прогиба.

Перечень параметров, представляемых на рассмотрение сторон (покупателя-продавца)

Параметры	Методы испытаний по части 2 (пункты)
Плотность	3
Вязкость	4
Содержание летучих веществ	11
Содержание эпоксидных групп в эпоксидной смоле	12
Срок хранения	14
Срок жизни	15
Экзотермический пик	17
Отверждение в тонких слоях	19

93 (1980). Рекомендуемые методы измерения удельного объемного и поверхностного сопротивления твердых электроизоляционных материалов.

112 (1979). Метод определения сравнительного и контрольного индексов трекингостойкости твердых электроизоляционных материалов во влажных условиях.

167 (1964). Методы испытаний для определения сопротивления изоляции твердых электроизоляционных материалов.

172 (1966). Испытание эмалированных проводов на нагревостойкость методом определения снижения электрической прочности скрученных проводов.

212 (1971). Стандартные условия, используемые до и во время испытаний твердых электроизоляционных материалов.

216—1 (1974). Часть 1. Общее руководство по определению нагревостойкости, температурных индексов и диапазонов нагревостойкости.

216—2 (1974). Часть 2. Перечень материалов и проводимых испытаний.

216—3 (1980). Часть 3. Статистические методы.

216—4 (1980). Часть 4. Инструкция по расчету диапазона нагревостойкости.

243 (1967). Рекомендуемые методы определения электрической прочности твердых электроизоляционных материалов при промышленных частотах.

250 (1969). Рекомендуемые методы определения диэлектрической проницаемости и тангенса угла диэлектрических потерь электроизоляционных материалов при промышленных, звуковых и радиочастотах, включая диапазон метровых волн.

290 (1969). Оценка нагревостойкости электроизоляционных лаков методом спиральной катушки.

343 (1970). Рекомендуемые методы определения относительного сопротивления электроизоляционных материалов пробою поверхностными разрядами.

345 (1971). Методы определения электрической прочности и удельного сопротивления электроизоляционных материалов при повышенных температурах.

370 (1971). Методика определения нагревостойкости электроизоляционных лаков. Метод определения электрической прочности.

371. Технические требования к электроизоляционным материалам на основе слюды.

371—1 (1972). Часть 1. Термины и определения. Общие требования.

371—2 (1973). Часть 2. Методы испытания.

371—3. Часть 3. Технические требования к отдельным материалам.

371—3—1 (1973). Лист 1. Твердые слюдяные материалы для межламельной изоляции.

377. Методы определения диэлектрических свойств электроизоляционных материалов на частотах выше 300 мГц

377—1 (1973). Часть 1. Общее.

377—2 (1977). Часть 2. Резонансные методы.

394. Электроизоляционные лакоткани.

394—1 (1972). Часть 1. Термины и определения. Общие требования.

394—2 (1972). Часть 2. Методы испытаний.

394—3. Часть 3. Технические требования к отдельным материалам.

394—3—1 (1976). Лист 1. Лакоткань хлопчатобумажная, масляносмоляная, мс/х.

426 (1973). Методы определения электролитической коррозии, вызываемой электроизоляционными материалами.

450 (1974). Рекомендуемый метод определения средней вискозиметрической степени полимеризации новой и стареющей электроизоляционной бумаги.

454. Технические требования к липким чувствительным к давлению электроизоляционным лентам.

454—1 (1974). Часть 1. Общие требования.

454—2 (1974). Часть 2. Методы испытаний.

454—2А (1978). Первое дополнение.

454—3 Часть 3. Технические требования к отдельным материалам.

454—3—1 (1976). Лист 1. Требования к пластифицированным поливинилхлоридам с термопластичным адгезивом.

454—3—2 (1981). Лист 2. Требования к лентам из полиэфирного волокна с термореактивным адгезивом.

454—3—3 (1981). Лист 3. Требования к лентам из полиэфирного волокна с термопластичным адгезивом.

454—3—4 (1978). Лист 4. Требования к целлюлозным крепированным бумагам с термореактивным адгезивом.

454—3—5 (1980). Лист 5. Требования к целлюлозным бумагам с термореактивным адгезивом.

455. Технические требования к нерастворимым полимеризующимся смоляным компаундам электротехнического назначения.

455—1 (1974). Часть 1. Термины и определения. Общие сведения.

455—1А (1980). Первое дополнение. Принципы классификации нерастворимых полимеризующихся смоляных компаундов.

455—2 (1977). Часть 2. Методы испытаний.

464. Технические требования к электроизоляционным лакам (за исключением составов без растворителей).

464—1 (1976). Часть 1. Термины и определения. Общие сведения.

464—2 (1974). Часть 2. Методы испытаний.

493. Руководство для статистического анализа данных испытания на старение.

493—1 (1974). Часть 1. Методы, основанные на средних значениях результатов испытаний с нормальным распределением.

544. Руководство по определению влияния ионизирующего излучения на электроизоляционные материалы.

544—1 (1977). Часть 1. Воздействие излучения.

544—2 (1979). Часть 2. Методы иррадиации.

544—3 (1979). Часть 3. Методы определения постоянных эффектов.

554. Технические требования к электроизоляционным целлюлозным бумагам.

554—1 (1977). Часть 1. Термины и определения. Общие требования.

554—2 (1977). Часть 2. Методы испытаний.

554—3. Часть 3. Технические требования к отдельным материалам.

554—3—1 (1979). Лист 1. Электроизоляционная бумага общего назначения.

554—3—3 (1980). Лист 3. Крепированная бумага.

554—3—4 (1979). Лист 4. Бумага для электролитических конденсаторов.

587 (1977). Метод испытания электроизоляционных материалов на сопротивление образованию токопроводящих мостиков и эррозии в жестких условиях окружающей среды.

589 (1977). Методы испытания для определения ионных примесей в электроизоляционных материалах путем экстрагирования.

626. Технические требования к композиционным гибким материалам для электрической изоляции.

626—1 (1979). Часть 1. Термины и определения. Общие требования.

626—2 (1978). Часть 2. Методы испытания.

641. Технические требования к электрокартону листовому и рулонному.

641—1 (1979). Часть 1. Термины и определения. Общие требования.

641—2 (1979). Часть 2. Методы испытаний.

648 (1979). Метод определения коэффициентов трения электроизоляционных полимерных пленок и листовых материалов.

667. Технические требования к электроизоляционной фибре.

667—1 (1980). Часть 1. Термины и определения. Общие требования.

672. Технические требования к электроизоляционным керамическим и стеклянным материалам.

672—1 (1980). Часть 1. Термины и определения. Классификация.

672—2 (1980). Часть 2. Методы испытаний.

674. Технические требования к пластмассовым пленкам.

674—1 (1980). Часть 1. Термины и определения. Общие требования.
684. Технические требования к гибким электроизоляционным трубкам.
684—1 (1980). Часть 1. Термины и определения. Общие требования.

Переводчик *Н. А. Живицкая*
Ответственный редактор *Ю. В. Корицкий*
Редактор издательства *А. С. Пшеничная*
Технический редактор *В. Н. Малькова*
Корректор *Г. М. Фролова*

Сдано в наб. 10.11.83 Подп. к печ. 27.03.84 **0,75 усл. п. л.**
0,75 усл. кр.-отт. 0,61 уч.-изд. л. Тир. 800 **Цена 3 коп.**

...чета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
...п. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1292

gost.e-ecolog.ru