

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

КОМИТЕТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ
СБОРНИКИ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ТЕРМИНОВ

Выпуск 53

ДИЭЛЕКТРИКИ



ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР

А К А Д Е М И Я Н А У К С С С Р
КОМИТЕТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

СБОРНИКИ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ТЕРМИНОВ

В ы п у с к 53

ДИЭЛЕКТРИКИ

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР

М О С К В А 1 9 6 0

Ответственный редактор выпуска

доктор технических наук
профессор Б. М. Т А Р Е Е В

ВВЕДЕНИЕ

Необходимость упорядочения терминологии, относящейся к диэлектрикам, определяется большим значением, которое они приобрели в науке, а также в производстве электротехнических материалов и оборудования, ростом научно-технической литературы по диэлектрикам и потребностями подготовки специалистов.

Отсутствие единой, общепринятой терминологии в области диэлектриков нередко приводит к тому, что один и тот же термин используется применительно к совершенно различным понятиям или для одного и того же понятия применяются различные термины. Таким образом, главные недостатки, которыми страдает всякая терминология до ее упорядочения — многозначность и синонимия — свойственны и терминологии, относящейся к диэлектрикам. Например, термин «Диэлектрические потери» (55)¹ в некоторых случаях характеризует рассеяние мощности в диэлектрике только при переменном напряжении, а в других случаях — также и при постоянном напряжении. Термин «Удельные диэлектрические потери» (59) обычно определяется как диэлектрические потери, отнесенные к единице объема диэлектрика, но иногда этот термин используется и для обозначения диэлектрических потерь, отнесенных, кроме того, к квадрату напряженности электрического поля.

Можно привести пример другого характера, а именно — пример синонимии. Так, основное понятие, обозначенное термином «Диэлектрик» (4), выражено в сборнике следующим определением: «Вещество, основным электрическим свойством которого является способность поляризоваться в электрическом поле и в котором возможно длительное существование электростатического поля». Однако следует отметить, что это понятие нередко связывается с другим весьма распространенным термином «Изолятор», который по отношению к данному понятию не рекомендуется применять. «Изолятором» рекомендуется называть изделие или устройство, имеющее специальное конструктивное исполнение и изготовляемое в основном из диэлектрика, как вещества, которое применяется в технике в целях создания условий,

¹ Цифры в скобках указывают на номера терминов в сборнике.

препятствующих нейтрализации электрических зарядов (утечке). Таким образом, необходимо отличать понятие об изоляторе, применяемом, например, для подвески проводов линии электропередачи и выполняемом в различных конструктивных формах, от общего понятия о диэлектрике, как веществе с определенными свойствами.

В целях проведения работы по упорядочению терминологии в области диэлектриков Комитет технической терминологии Академии наук СССР образовал научную комиссию в следующем составе: Б. М. Тареев (председатель), Н. П. Богородицкий, Х. С. Валеев, А. А. Воробьев, А. М. Губкин, С. П. Дежкин, О. Л. Канавец, Я. А. Климовицкий, Е. А. Конорова, В. А. Привезенцев. Эта комиссия подготовила настоящий сборник рекомендуемых терминов. Ценную помощь оказали комиссии своими консультациями В. А. Баев, С. М. Брагин, Б. М. Вул, Д. М. Казарновский, Г. А. Лебедев, В. Т. Ренне, Г. И. Сканапи и др.

Первоначальный проект сборника был разослан для обсуждения заинтересованным организациям и специалистам, от которых получены многочисленные замечания и предложения, рассмотренные и учтенные, в той или иной мере, комиссией при подготовке сборника к опубликованию. Среди материалов, полученных комиссией, следует особо отметить замечания и предложения, выявившиеся в результате обсуждений, проведенных на научных совещаниях в Ленинградском электротехническом институте им. В. И. Ульянова (Ленина), в Томском политехническом институте им. С. М. Кирова и Всесоюзном заочном энергетическом институте.

Комитет технической терминологии Академии наук СССР выражает глубокую благодарность всем организациям и лицам, принимавшим участие в этой коллективной работе и представившим свои замечания и предложения по проекту терминологии.

* * *

Система понятий о диэлектриках, представленная в настоящем сборнике, базируется на исходных понятиях, охватываемых терминологией теоретической электротехники (см. сборник «Терминология теоретической электротехники», изд. АН СССР, 1958). Вполне естественно поэтому, что ряд терминов теоретической электротехники включен в настоящий сборник вместе с теми определениями, которые были приняты в свое время при проведении работы по упорядочению терминологии теоретической электротехники. Таковы, например, термины «Диэлектрик» (1), «Электропроводность» (12), «Удельная электрическая проводимость» (для изотропного вещества) (18), «Электрическая поляризация» (33), «Поляризованность» (44), «Абсолютная диэлектрическая проницаемость» (47), «Диэлектрическая проницаемость» (48), «Абсолютная диэлектрическая восприимчивость» (для изотропного ве-

щества) (50), «Диэлектрическая восприимчивость» (51) и др. В определении ряда понятий использованы такие основные термины теоретической электротехники, как «Электрический заряд», «Электрическое поле», «Электростатическое поле», «Электрический ток», «Электрическое напряжение», «Проводник» и др.

При разработке проекта сборника предполагалось включить в него значительное число понятий, относящихся к высоковольтному газовому разряду. Однако в процессе работы комиссия пришла к заключению о целесообразности ограничить список включаемых в сборник понятий из этой области, учитывая также, что в перспективе предстоит провести работу по упорядочению терминологии в самостоятельной области высоковольтного разряда и, возможно, посвятить этому отдельный сборник.

* * *

В предстоящем третьем издании Международного электротехнического словаря, выпускаемого Международной электротехнической комиссией (МЭК) с участием национальных комитетов ряда стран и, в частности, Советского национального комитета, в целях международной координации терминологии различных областей электротехники, предусмотрен выпуск группы «Электротехнические материалы».

Составление проекта этой группы Международного электротехнического словаря, которая должна будет охватить терминологию, относящуюся к основным видам и свойствам проводников, полупроводников, электроизоляционных и магнитных материалов, возложено на Советский национальный комитет МЭК.

Представленная в настоящем сборнике терминология в области диэлектриков может войти в соответствующие разделы проекта группы «Электротехнические материалы» Международного электротехнического словаря. Этот проект будет вначале широко обсужден заинтересованными организациями и специалистами СССР, а затем, после корректирования, с учетом результатов обсуждения, будет передан в МЭК для распространения среди национальных комитетов других стран, для международного согласования и издания в установленном порядке.

* * *

Широкое обсуждение проекта настоящего сборника с участием многих организаций и лиц, а также дискуссии в самой комиссии показали, что ряд понятий, относящихся к диэлектрикам, требует дальнейшего уточнения. Развитие науки о диэлектриках и электроизоляционной техники, идущее быстрыми темпами, будет, несомненно, способствовать уточнению существующих и появлению новых понятий в этой области.

В связи с этим, а также в связи с упомянутой выше задачей подготовки проекта группы «Электротехнические материалы»

Международного электротехнического словаря Комитет технической терминологии Академии наук СССР обращается с просьбой ко всем организациям и специалистам, заинтересованным в упорядочении терминологии в области диэлектриков, сообщать свои предложения по данному вопросу в Комитет (Москва, центр, Малый Харитоньевский пер., д. 4, КТТ АН СССР).

* * *

В публикуемой ниже терминологии имеются три колонки (слева направо): номера по порядку; термины; определения.

Для каждого понятия дан, как правило, один основной однозначный термин (полужирным шрифтом).

Кроме основных рекомендуемых терминов, иногда даются параллельные термины (светлым шрифтом), являющиеся во многих случаях краткой формой основных и допускаемые в соответствующем контексте при таких условиях, когда невозможны какие-либо недоразумения, например: «Изоляция» вместо «Электрическая изоляция» (9), «Конденсатор» вместо «Электрический конденсатор» (11), «Сквозной ток» вместо «Сквозной ток утечки» (31), «Удельные потери» вместо «Удельные диэлектрические потери» (59) и т. п.

Иногда параллельные термины построены по другому принципу: например, к термину «Полярный диэлектрик» (2) дан параллельный термин «Дипольный диэлектрик», к термину «Неполярный диэлектрик» (3) — параллельный термин «Нейтральный диэлектрик», к термину «Спонтанная поляризация» (39) — параллельный термин «Самопроизвольная поляризация», к термину «Стойкость к тепловым ударам» (75) — параллельный термин «Импульсная нагревостойкость» и др. Имеется в виду, что в каждом таком случае, при последующем пересмотре и упорядочении терминологии, будет оставлен один рекомендуемый термин (в зависимости от внедрения и дополнительной оценки того или иного термина).

С обозначением *Нрк* приведены nereкомендуемые термины, которыми (по отношению к данным понятиям) не следует пользоваться.

В качестве справочных сведений приведены соответствующие немецкие (*D*), английские (*E*) и французские (*F*) термины. По ряду позиций эти справочные сведения не указаны, так как по этим позициям не удалось пока выявить достаточно установившихся и общепризнанных терминов и они смогут быть даны, по-видимому, в последующем издании сборника. Следует также отметить, что в то время как в русской терминологии проводится четкое различие между терминами: «Диэлектрик» (1) и «Изолятор» (см. выше), «Электропроводность» (12) и «Проводимость» (16), «Поляризация» (33) и «Поляризованность» (44) и др. и между соответствующими этим терминам понятиями,— в иностранной литературе часто не проводится такого различия.

Приведенные в сборнике определения можно, при необходимости, изменять, например, по форме изложения, однако при этом не должно искажаться содержание понятий.

Чтобы избежать громоздкости некоторых однотипных определений, в ряде случаев оговоренных ниже, опущены слова, указывающие, что в данных определениях имеется в виду также (наряду с изоляцией) образец диэлектрика. Так, например, определение термина «Ток утечки» (28) гласит: «Ток, проходящий через изоляцию под действием не изменяющегося во времени электрического напряжения». В этом случае вслед за словами «через изоляцию» следовало бы написать слова «или образец диэлектрика», которые опущены.

Такие упрощения сделаны в определениях всех видов тока утечки и, кроме того, в определениях следующих терминов: «Электрическая проводимость изоляции» (16), «Объемная проводимость» (17), «Электрическое сопротивление изоляции» (20), «Угол диэлектрических потерь» (61), «Добротность» (62), «Пробой» (64), «Неполный пробой» (65), «Пробивное напряжение» (70).

К некоторым определениям даны примечания, имеющие характер пояснений или указывающие на возможность применения соответствующих терминов.

В конце сборника помещен алфавитный указатель терминов.

* * *

В заключение следует отметить, что в основу всей работы по упорядочению терминологии в области диэлектриков и по подготовке данного сборника положены общие принципы и методика, выработанные Комитетом технической терминологии АН СССР.

Представленная в сборнике терминология рекомендуется к применению в научно-технической литературе, стандартах, документации и учебно-педагогической деятельности.

ТЕРМИНОЛОГИЯ

1. ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ

1 Диэлектрик

Нрж Изолятор

D Dielektrikum. Isolator

E Dielectric. Insulator

F Diélectrique

Вещество, основным электрическим свойством которого является способность поляризоваться в электрическом поле и в котором возможно длительное существование электростатического поля.

2 Полярный диэлектрик

Дипольный диэлектрик

D Polares Dielektrikum

E Polar dielectric. Dipolar dielectric

F Diélectrique polaire

Диэлектрик, молекулы которого при отсутствии внешнего электрического поля имеют электрический момент, отличный от нуля.

3 Неполярный диэлектрик

Нйтральный диэлектрик

D Nichtpolares Dielektrikum

E Nonpolar dielectric

F Diélectrique neutre

Диэлектрик, молекулы которого при отсутствии внешнего электрического поля имеют электрический момент, равный нулю.

4 Сегнетоэлектрик

Сегнетик

Нрж Ферроэлектрик

D Ferroelektrikum. Seignettedielektrikum. Seignette-Elektrikum

E Ferroelectric

F Ferroélectrique. Matériau ferroélectrique

Диэлектрик, обладающий спонтанной поляризацией (см. термин 39), которая может изменять направление при приложении внешнего электрического поля.

5 Пьезоэлектрик

D Piezoelektrikum

E Piezoelectric

F Piézoélectrique. Matériau piézoélectrique

Диэлектрик, в котором происходит изменение поляризации (см. термин 33) при механическом воздействии.

6. Пироэлектрик

D Pyroelektrikum

E Pyroelectric

F Pyroélectrique. Matériau pyroélectrique

Диэлектрик, в котором происходит изменение поляризации при наличии градиента температуры.

7 Электрет

D Elektret

E Electret

F Electret

8 Электроизоляционный материал

Изоляционный материал

Нрк Электроизолирующий материал. Изолирующий материал

D Elektrotechnischer Isolierstoff. Isolierstoff. Isolationsmaterial. Isolator

E Electrical insulating material. Insulating material. Dielectric material. Insulant

F Matériau isolant électrique. Isolant électrique. Isolant

9 Электрическая изоляция

Изоляция

D Elektrische Isolation. Isolation

E Electrical insulation. Insulation

F Isolation électrique. Isolation

10 Электроизоляционные свойства

Нрк Диэлектрические свойства

D Elektrische Eigenschaften. Isoliervermögen

E Dielectric properties. Insulating property

F Propriétés diélectriques. Pouvoir isolant

11 Электрический конденсатор

Конденсатор

Нрк Электростатический конденсатор

D Elektrischer Kondensator. Kondensator

E Capacitor. Condenser

F Condensateur

Тело, длительно сохраняющее поляризацию после удаления внешнего электрического поля и создающее в окружающем его пространстве электрическое поле.

Диэлектрик, применяемый в технике в целях создания условий, препятствующих нейтрализации электрических зарядов (утечке).

Совокупность электроизоляционных материалов в электротехническом устройстве.

Совокупность технически важных электрических характеристик электроизоляционного материала или электрической изоляции.

Система из двух разделенных диэлектриком проводников (обкладок), предназначенная для использования емкости между этими двумя проводниками.

2. ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ

12 Электропроводность

Нрк Электрическая проводимость. Проводимость

D Elektrische Leitfähigkeit. Leitvermögen. Elektrizitätsleitung. Stromleitung

Свойство вещества проводить не изменяющийся во времени электрический ток под действием не изменяющегося во времени электрического поля.

- E* Electrical conduction.
Conductibility. Conductivity.
Conductance
F Conductivité électrique. Conductibilité
- 13 Электронная электропроводность**
D Elektronenleitung. Elektronenleitfähigkeit. Elektronenströmung
E Electronic conduction. Electronic conductivity
F Conductibilité électronique
- 14 Ионная электропроводность**
Нрк Электролитическая электропроводность
D Ionenleitung. Ionenleitfähigkeit. Elektrolytische Leitung
E Ionic conduction. Ionic conductivity. Electrolytic conductivity
F Conductibilité ionique
- 15 Молионная электропроводность**
Нрк Электрофоретическая электропроводность. Катафоретическая электропроводность
D Elektrophoretische Leitung
E Electrophoretic conductivity
F Conductibilité électrophorétique
- 16 Электрическая проводимость изоляции**
Проводимость изоляции. Проводимость
Нрк Электропроводность изоляции
- 17 Объемная проводимость**
Нрк Объемная электропроводность
D Durchgangleitfähigkeit. Querleitfähigkeit
E Volume electrical conductance
F Conductance volumique
- 18 Удельная электрическая проводимость** (для изотропного вещества)
D Spezifische Querleitfähigkeit
E Volume electrical conductivity
F Conductivité volumique
- 19 Поверхностная проводимость**
Нрк Поверхностная электропроводность
- Электропроводность, обусловленная передвижением в веществе свободных электронов.
- Электропроводность, обусловленная передвижением в веществе ионов.
- Электропроводность, обусловленная передвижением в веществе молионов.
- Скалярная величина, характеризующая электропроводность изоляции и численно равная отношению проходящего через изоляцию тока к величине приложенного к изоляции не изменяющегося во времени электрического напряжения.
- Электрическая проводимость изоляции, обусловленная прохождением тока через объем изоляции.
- Скалярная величина, характеризующая электропроводность вещества и равная отношению величины плотности тока проводимости к величине напряженности электрического поля.
- Электрическая проводимость поверхностного слоя диэлектрика между со-

- D* Oberflächenleitfähigkeit
E Surface electrical conductance
F Conductance superficielle
- 20 Электрическое сопротивление изоляции**
 Сопротивление изоляции. Сопротивление
D Isolationswiderstand. Dielektrischer Widerstand
E Insulation resistance
F Résistance d'isolement. Résistance diélectrique
- 21 Объемное сопротивление**
D Durchgangwiderstand. Querswiderstand
E Volume resistance
F Résistance volumique
- 22 Удельное объемное сопротивление**
D Spezifischer Durchgangwiderstand. Spezifischer Querswiderstand. Spezifischer Isolationswiderstand
E Volume resistivity
F Résistivité volumique
- 23 Минимальное удельное сопротивление**
Нрк Внутреннее сопротивление
D Widerstand im Innern
E Internal resistivity
F Résistance intérieure
- 24 Поверхностное сопротивление**
D Oberflächenwiderstand
E Surface resistance
F Résistance superficielle
- 25 Удельное поверхностное сопротивление**
D Spezifischer Oberflächenwiderstand. Oberflächenwiderstand
E Surface resistivity
F Résistivité superficielle
- 26 Носитель тока**
Нрк Носитель заряда
D Ladungsträger. Träger
E Carrier
- прикасающимися с этой поверхностью электродами (при исключении объемной проводимости).
- Величина, обратная электрической проводимости изоляции.
- Величина, обратная объемной проводимости.
- Скалярная величина, равная для образца диэлектрика (имеющего форму куба, ребро которого равно единице длины) объемному сопротивлению этого образца, умноженному на единицу длины.
- П р и м е ч а н и е.** Предполагается, что ток проходит от одной грани куба к противоположной.
- Удельное объемное сопротивление анизотропного диэлектрика, измеренное при прохождении тока в таком направлении, при котором величина удельного объемного сопротивления приобретает наименьшее значение.
- Величина, обратная поверхностной проводимости.
- Скалярная величина, характеризующая поверхностное сопротивление диэлектрика и равная поверхностному сопротивлению плоского участка поверхности диэлектрика, имеющего форму квадрата.
- П р и м е ч а н и е.** Предполагается, что ток проходит от одной стороны квадрата к противоположной.
- Заряженная частица (электрон, ион, молион и т. п.), могущая передвигаться в веществе под действием электрического поля.

27 Подвижность носителя тока
Подвижность

D Ladungsträgerbeweglichkeit
E Carrier mobility

Средняя величина составляющей скорости движения носителей тока в веществе в направлении приложенного к веществу не изменяющегося во времени электрического поля, деленная на напряженность поля.

28 Ток утечки

D Ableitungsstrom. Ableitstrom
E Leakage current
F Courant de fuite

Ток, проходящий через изоляцию под действием не изменяющегося во времени электрического напряжения.

29 Объемный ток утечки

Объемный ток
E Volume leakage current
F Courant volumique de fuite

Ток утечки, обусловленный объемной проводимостью изоляции.

30 Поверхностный ток утечки

Поверхностный ток
E Surface leakage current
F Courant superficiel de fuite

Ток утечки, обусловленный поверхностной проводимостью изоляции.

31 Сквозной ток утечки

Сквозной ток

Ток утечки, обусловленный нейтрализацией электрических зарядов на электродах и равный величине, к которой стремится объемный ток при неограниченном увеличении времени приложения к изоляции не изменяющегося во времени напряжения.

32 Ток абсорбции

Ток, в изоляции, обусловленный перемещением зарядов, не нейтрализующихся на электродах.

П р и м е ч а н и е. В случае воздействия на изоляцию не изменяющегося во времени напряжения ток абсорбции равен разности между объемным током в данный момент времени и сквозным током.

3. ПОЛЯРИЗАЦИЯ

33 Электрическая поляризация

Поляризация
D Elektrische Polarisation.
E Dielektrische Polarisation
E Dielectric polarization
F Polarisation diélectrique

Состояние вещества, характеризующееся тем, что электрический момент данного объема этого вещества имеет значение, отличное от нуля.

34 Электронная поляризация

D Elektronenpolarisation
E Electronic polarization
F Polarisation électronique

Поляризация, возникающая под действием внешнего электрического поля и обусловленная смещением электронов в атомах или ионах.

35 Ионная поляризация

D Ionenpolarisation
E Ionic polarization
F Polarisation ionique

Поляризация, возникающая под действием внешнего электрического поля и обусловленная смещением ионов относительно положения равновесия.

- 36 Релаксационная поляризация**
Поляризация, возникающая под действием внешнего электрического поля и обусловленная появлением некоторой упорядоченности в хаотическом тепловом движении заряженных или обладающих постоянным электрическим моментом (см. термин 42) частиц.
- 37 Дипольная поляризация**
D Dipolpolarisation. Orientierungspolarisation
E Dipole polarization
- 38 Междуслойная поляризация**
H_{рк} Внутрислойная поляризация
D Grenzflächenpolarisation
E Interlayer polarization
- 39 Спонтанная поляризация**
Самопроизвольная поляризация
D Spontane Polarisation
E Spontaneous polarization
- 40 Средняя напряженность электрического поля**
Средняя напряженность поля
- Напряженность электрического поля (при макроскопическом рассмотрении), возникающего в диэлектрике при воздействии на него внешнего электрического поля.
- П р и м е ч а н и е.** При однородном поле средняя напряженность электрического поля равна отношению напряжения на диэлектрике к толщине диэлектрика.
- 41 Локальная напряженность электрического поля**
Локальная напряженность поля. Местная напряженность поля
- Напряженность электрического поля (при микроскопическом рассмотрении), действующего на частицу диэлектрика.
- П р и м е ч а н и е.** Локальная напряженность электрического поля отличается от средней напряженности поля на ту добавочную величину, которая возникает вследствие воздействия поляризованных частиц диэлектрика на рассматриваемую частицу.
- 42 Постоянный электрический момент частицы**
Дипольный момент
H_{рк} Постоянный дипольный момент
D Dipolmoment
E Dipole moment
- 43 Индуцированный электрический момент частицы**
H_{рк} Наведенный электрический момент частицы. Наведенный дипольный момент. Индуцированный дипольный момент
- Электрический момент частицы (молекулы или комплекса молекул) при отсутствии внешнего электрического поля.
- Электрический момент частицы, обусловленный смещением зарядов в ней под действием внешнего электрического поля.

44 Поляризованность

Интенсивность поляризации
Нрк Удельная поляризация
D Polarisation
E Polarization
F Polarisations

Векторная величина, характеризующая степень электрической поляризации диэлектрика и равная пределу отношения электрического момента некоторого объема диэлектрика к этому объему, когда последний стремится к нулю.

45 Молярная поляризованность

Нрк Молярная поляризация
D Molekularpolarisation

Произведение поляризованности на молярный объем вещества.

46 Поляризуемость

D Polarisierbarkeit

Индуктированный электрический момент частицы, обусловленный локальной напряженностью электрического поля, равной единице.

47 Абсолютная диэлектрическая проницаемость

Нрк Диэлектрическая проницаемость
D Absolute Dielektrizitätskonstante. Dielektrizitätskonstante
E Absolute permittivity. Dielectric constant
F Permittivité absolue. Constante diélectrique

Скалярная величина, характеризующая электрические свойства диэлектрика и равная отношению величины электрического смещения к величине напряженности электрического поля.

48 Диэлектрическая проницаемость

Относительная диэлектрическая проницаемость
Нрк Диэлектрическая постоянная. Диэлектрический коэффициент
D Relative Dielektrizitätskonstante. Dielektrizitätskonstante. Dielektrizitätszahl
E Relative permittivity. Permittivity. Dielectric coefficient. Dielectric constant
F Pouvoir inducteur spécifique. Facteur de permittivité. Permittivité relative. Permittivité. Constante diélectrique

Отношение абсолютной диэлектрической проницаемости в рассматриваемой точке диэлектрика к электрической постоянной.

49 Дифференциальная диэлектрическая проницаемость

Нрк Динамическая диэлектрическая проницаемость

Производная смещения в диэлектрике по напряженности поля, деленная на электрическую постоянную.

50 Абсолютная диэлектрическая восприимчивость (для изотропного вещества)

D Absolute elektrische Suszeptibilität

Скалярная величина, характеризующая свойство диэлектрика поляризоваться

- E* Absolute electric susceptibility
F Susceptibilité électrique absolue
- 51 Диэлектрическая восприимчивость**
 Относительная диэлектрическая восприимчивость
D Elektrische Suszeptibilität
E Relative electric susceptibility. Electric susceptibility. Dielectric susceptibility
F Susceptibilité électrique relative. Susceptibilité électrique
- 52 Электрострикция**
D Elektrostriktion
E Electrostriction
F Electrostriction
- 53 Диэлектрический гистерезис**
D Dielektrische Hysteresis
E Dielectric hysteresis
F Hystéresis diélectrique
- 54 Время релаксации**
D Relaxationszeit
E Relaxation time. Time of relaxation
F Période de relaxation
- в электрическом поле и равная отношению величины поляризованности к величине напряженности электрического поля.
- Отношение абсолютной диэлектрической восприимчивости в рассматриваемой точке диэлектрика к электрической постоянной.
- Деформация диэлектрика, возникающая при воздействии на него электрического поля и не изменяющаяся при изменении направления этого поля на обратное.
- Явление отставания изменений электрического смещения в диэлектрике от периодически совершающихся изменений напряженности электрического поля.
- Время, в течение которого поляризованность диэлектрика после снятия внешнего электрического поля уменьшается в e раз.

4. ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОТЕРИ

- 55 Диэлектрические потери**
 Потери
H_{рк} Диэлектрическое рассеяние
D Dielektrische Verluste
E Dielectric losses. Dielectric loss
F Pertes diélectriques
- 56 Потери от электропроводности**
 Диэлектрические потери, обусловленные сквозным током.
- 57 Релаксационные потери**
 Диэлектрические потери, обусловленные релаксационной поляризацией.
- 58 Дипольные потери**
D Dipolverluste
 Диэлектрические потери, обусловленные дипольной поляризацией.
- 59 Удельные диэлектрические потери**
 Удельные потери
 Скалярная величина, характеризующая распределение диэлектрических потерь по объему диэлектрика и равная пределу отношения диэлектрических потерь в некотором объеме диэлектрика к этому объему, когда последний стремится к нулю.

60 Удельная активная проводимость

Нрк Удельные диэлектрические потери

61 Угол диэлектрических потерь

Угол потерь

D Dielektrischer Verlustwinkel. Verlustwinkel.

E Dielectric loss angle. Loss angle

F Angle de pertes diélectriques

62 Добротность

D Gütefaktor

E Quality

63 Коэффициент диэлектрических потерь

Коэффициент потерь

D Dielektrische Verlustziffer. Verlustziffer

E Dielectric loss factor. Loss factor

Отношение удельных диэлектрических потерь к квадрату напряженности электрического поля в рассматриваемой точке диэлектрика.

Угол сдвига фаз между векторами тока и его реактивной (емкостной) составляющей в находящейся под переменным напряжением электрической изоляции.

Отношение реактивной мощности к диэлектрическим потерям в изоляции, при нахождении ее под переменным напряжением, равное котангенсу угла диэлектрических потерь (обратной величине тангенса угла диэлектрических потерь).

Произведение диэлектрической проницаемости на тангенс угла диэлектрических потерь.

5. ПРОБОЙ

64 Пробой

Нрк Электрический пробой. Диэлектрический пробой

D Elektrischer Durchschlag. Durchschlag. Durchbruch

E Electrical breakdown. Dielectrical breakdown. Breakdown. Distructive discharge. Puncture

F Claquage électrique. Claquage. Persement. Rupture. Décharge disruptive

Явление в изоляции при воздействии электрического поля, приводящее к образованию канала высокой проводимости.

65 Неполный пробой

Частичный пробой

D Teildurchschlag

E Incomplete breakdown

Пробой части межэлектродного пространства изоляции.

66 Электротепловой пробой

Тепловой пробой

D Wärmedurchschlag

Пробой, обусловленный выделением в диэлектрике тепла за счет диэлектрических потерь.

67 Электрохимический пробой

Химический пробой

Пробой, обусловленный химическими процессами в диэлектрике или в окружающей его среде, происходящими под действием приложенного к диэлектрику напряжения.

68 Электрический пробой

Нрк Внутренний пробой

Пробой, обусловленный разрывом связи между частицами диэлектрика в

D Rein elektrischer Durchschlag. Elektrischer Durchschlag

E Intrinsic breakdown

результате взаимодействия с ними ускоренных электрическим полем свободных заряженных частиц (электронов, ионов) или в результате неупругого смещения связанных зарядов в диэлектрике под действием электрического поля.

69 Разряд

D Entladung

E Electrical discharge. Discharge

F Décharge électrique.

Décharge

Пробой в газообразном или жидком диэлектрике.

70 Пробивное напряжение

Нрк Пробойное напряжение. Напряжение пробоя. Электрическая прочность изоляции

D Durchschlagsspannung

F Breakdown voltage. Breakdown

tension. Puncture

voltage. Puncture

Disruptive voltage

F Tension de claquage. Tension disruptive

Величина напряжения, приложенного к изоляции и вызвавшего пробой.

71 Вольтсекундная характеристика изоляции

Зависимость пробивного напряжения изоляции от времени воздействия на нее напряжения.

72 Электрическая прочность

Нрк Пробивная прочность.

Электрическая крепость.

Пробивная напряженность электрического поля

D Durchschlagsfestigkeit.

Elektrische Festigkeit. Di-

elektrische Festigkeit. Durch-

schlagfeldstärke

E Electric strength. Dielectric

strength. Breakdown strength

F Rigidité diélectrique

Напряженность электрического поля при пробое или неполном пробое диэлектрика.

6. РАЗЛИЧНЫЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

73 Нагревостойкость

Нрк Теплостойкость. Температуростойкость. Термостойкость

D Warmbeständigkeit. Wärmebeständigkeit. Temperaturbeständigkeit

E Thermal stability. Thermal endurance. Heat stability

E Stabilité thermique. Résistance à la chaleur

Способность изоляционного материала или изоляции без повреждения и без существенного ухудшения практически важных свойств выдерживать воздействие высокой температуры.

П р и м е ч а н и е. Термин «Теплостойкость» допускается для количественной характеристики изоляционного материала или изоляции при некоторых видах испытаний. Примеры: «Теплостойкость по Мартенсу» (в градусах столбчатой шкалы), «Теплостойкость лаковой пленки» (в часах).

74 **Класс нагревостойкости**
D Warmbeständigkeitsklasse.
Wärmebeständigkeitsklasse

75 **Стойкость к тепловым ударам**
Импульсная нагревостойкость
Hрк Динамическая нагревостойкость. Термостойкость
D Temperaturwechselfestigkeit. Widerstandsfestigkeit gegen schroffen Temperaturwechsel
F Stabilité aux rapides fluctuations de température

76 **Морозостойкость**
D Frostbeständigkeit

77 **Высотостойкость**

78 **Влагостойкость**

79 **Водостойкость**

80 **Влагопоглощаемость**
D Wasserdampfaufnahmevermögen

81 **Водопоглощаемость**
Hрк Водостойкость
D Wasseraufnahmevermögen

82 **Влагопроницаемость**
D Wasserdampfdurchlässigkeit

83 **Водопроницаемость**
D Wasserdurchlässigkeit

Группа изоляционных материалов, для которых принимается определенная одинаковая величина наибольшей длительно допускаемой (рабочей) температуры.

Способность изоляционного материала или изоляции без повреждения и без существенного ухудшения практически важных свойств выдерживать действие резких смен температуры.

Способность изоляционного материала или изоляции без повреждения и без существенного ухудшения практически важных свойств выдерживать действие низкой температуры.

Способность изоляции к надежной эксплуатации при нахождении ее в атмосфере на большой высоте над уровнем моря.

Способность изоляции к надежной эксплуатации при нахождении в атмосфере, близкой к состоянию насыщения водяным паром.

Способность изоляции к надежной эксплуатации при соприкосновении с водой.

Способность изоляционного материала сорбировать воду при длительном нахождении в атмосфере, близкой к состоянию насыщения водяным паром.

Способность изоляционного материала сорбировать воду при длительном погружении в воду.

Примечание. Способность изоляционного материала сорбировать другие жидкости выражается аналогичными терминами, например: «Маслопоглощаемость», «Безвзвешеннопоглощаемость» и т. п.

Способность изоляционного материала пропускать воду при наличии разности относительных влажностей воздуха с двух сторон слоя материала.

Способность изоляционного материала пропускать воду при наличии разности давлений воды с двух сторон слоя материала.

Примечание. Способность изоляционного материала пропускать другие жидкости или газы при наличии разности давлений жидкостей или газа с двух сторон слоя материала выражается аналогичными терминами, например: «Маслопроницаемость», «Воздухопроницаемость» и т. п.

- 84 Химостойкость**
D Chemische Beständigkeit
E Chemical durability. Chemical resistance
F Stabilité chimique
- 85 Озоностойкость**
D Ozonbeständigkeit. Ozonfestigkeit
E Ozone-resistance
- 86 Короностойкость**
- 87 Светостойкость**
- 88 Светопогодостойкость**
- 89 Радиационная стойкость**
E Radiation resistance
- 90 Тропикостойкость**
- 91 Старение**
Нрк Износ
D Alterung
E Ageing. Deterioration
F Viellissement
- 92 Тепловое старение**
Нрк Тепловой износ
D Wärmealterung
E Thermal ageing. Thermal deterioration. Heat ageing
F Viellissement thermique
- Способность изоляции к надежной эксплуатации при доступе к ней химически агрессивных сред.
- Способность изоляционного материала или изоляции без повреждения и без существенного ухудшения практически важных свойств находиться в атмосфере с высоким содержанием озона.
- Способность изоляции к надежной эксплуатации при воздействии на нее коронного разряда.
- Способность изоляционного материала или изоляции без повреждения и без существенного ухудшения практически важных свойств выдерживать воздействие солнечных лучей.
- Способность изоляционного материала или изоляции без повреждения и без существенного ухудшения практически важных свойств выдерживать одновременное воздействие солнечных лучей и атмосферных осадков.
- Способность изоляционного материала или изоляции без повреждения и без существенного ухудшения практически важных свойств выдерживать воздействие ионизирующих излучений.
- Способность изоляции к надежной эксплуатации в тропических условиях: воздействие интенсивного солнечного облучения, высокой влажности воздуха и других условий, свойственных тропическим странам.
- Ухудшение практически важных свойств, происходящее в результате длительного воздействия на изоляционный материал или изоляцию различных физико-химических факторов.
- Старение, происходящее в результате воздействия на изоляционный материал или изоляцию высокой температуры.
- П р и м е ч а н и е.** Старение, происходящее в результате воздействия на изоляционный материал (изоляцию) электрического поля, химически агрессивных сред и т. п., выражается аналогичными терминами: «Электрическое старение», «Химическое старение» и т. п.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ

Числа обозначают номера терминов.

Основные рекомендуемые термины даны полужирным шрифтом, параллельные — светлым шрифтом.

Номера терминов, приведенных в примечаниях, отмечены звездочкой.

Номера nereкомендуемых терминов заключены в скобки.

Термины, имеющие в своем составе несколько слов, расположены по алфавиту своих главных слов (обычно имен существительных в именительном падеже).

Запятая, стоящая после какого-либо терминоэлемента, указывает на то, что при применении данного термина (в соответствии с написанием, принятым выше в настоящем сборнике) слова, стоящие после запятой, должны предшествовать словам, находящимся до запятой. Например, термин «Диэлектрик, полярный» следует читать «Полярный диэлектрик» (2); термин «Напряженность электрического поля, локальная» следует читать «Локальная напряженность электрического поля» (41); «Стойкость, радиационная» следует читать «Радиационная стойкость» (89) и т. п.

Б

Бензинопоглощаемость 81*

В

Влагопоглощаемость 80
Влагопроницаемость 82
Влагостойкость 78
Воздухопроницаемость 83*
Водопоглощаемость 81
Водопроницаемость 83
Водостойкость 79
Водостойкость (81)
Восприимчивость, абсолютная диэлектрическая . . . 50
Восприимчивость, диэлектрическая 51
Восприимчивость, относительная диэлектрическая . . . 51
Время релаксации 54
Высотостойкость 77

Г

Гистерезис, диэлектрический . . . 53

Д

Диэлектрик 1
Диэлектрик, дипольный 2
Диэлектрик, нейтральный . . . 3
Диэлектрик, неполярный . . . 3
Диэлектрик, полярный 2
Добротность 62

И

Износ (91)
Износ, тепловой (92)
Изоляция 9
Изоляция, электрическая . . . 9
Интенсивность поляризации . . . 44

К	
Класс нагревостойкости	74
Конденсатор	11
Конденсатор, электрический	11
Конденсатор, электростатический	(11)
Короностойкость	86
Коэффициент, диэлектрический	(48)
Коэффициент диэлектрических потерь	63
Коэффициент потерь	63
Крепость, электрическая	(72)

М	
Маслопоглощаемость	81*
Маслопроницаемость	83*
Материал, изолирующий	(8)
Материал, изоляционный	8
Материал, электроизолирующий	(8)
Материал, электроизоляционный	8
Момент, дипольный	42
Момент, индуцированный дипольный	(43)
Момент, наведенный дипольный	(43)
Момент, постоянный дипольный	(42)
Момент частицы, индуцированный электрический	43
Момент частицы, наведенный электрический	(43)
Момент частицы, постоянный электрический	42
Морозостойкость	76

Н	
Нагревостойкость	73
Нагревостойкость, динамическая	(75)
Нагревостойкость, импульсная	75
Напряжение, пробивное	70
Напряжение, пробойное	(70)
Напряжение пробоя	(70)
Напряженность поля, локальная	41
Напряженность поля, местная	41
Напряженность поля, средняя	40
Напряженность электрического поля, локальная	41
Напряженность электрического поля, пробивная	(72)

Напряженность электрического поля, средняя	40
Носитель заряда	(26)
Носитель тока	26

О	
Озоностойкость	85

П	
Пирозлектрик	6
Подвижность	27
Подвижность носителя тока	27
Поляризация	33
Поляризация, внутрислойная	(38)
Поляризация, дипольная	37
Поляризация, ионная	35
Поляризация, междуслойная	38
Поляризация, молярная	(45)
Поляризация, релаксационная	36
Поляризация, самопроизвольная	39
Поляризация, спонтанная	39
Поляризация, удельная	(44)
Поляризация, электрическая	33
Поляризация, электронная	34
Поляризованность	44
Поляризованность, молярная	45
Поляризованность	46
Постоянная, диэлектрическая	(48)
Потери	55
Потери, дипольные	58
Потери, диэлектрические	55
Потери от электропроводности	56
Потери, релаксационные	57
Потери, удельные	59
Потери, удельные диэлектрические	59
Потери, удельные диэлектрические	(60)
Пробой	64
Пробой, внутренний	(68)
Пробой, диэлектрический	(64)
Пробой, неполный	65
Пробой, тепловой	66
Пробой, химический	67
Пробой, частичный	65
Пробой, электрический	68
Пробой, электрический	(64)
Пробой, электротепловой	66
Пробой, электрохимический	67
Проводимость	(12), 16
Проводимость изоляции	16
Проводимость изоляции, электрическая	16
Проводимость, электрическая	(12)
Проводимость, объемная	17

Проводимость, поверхностная	19
Проводимость, удельная активная	60
Проводимость, удельная электрическая	18
Проницаемость, абсолютная диэлектрическая	47
Проницаемость, динамическая диэлектрическая	(49)
Проницаемость, дифференциальная диэлектрическая	49
Проницаемость, диэлектрическая	48
Проницаемость, диэлектрическая	(47)
Проницаемость, относительная диэлектрическая	48
Прочность изоляции, электрическая	(70)
Прочность, пробивная	(72)
Прочность, электрическая	(72)
Пьезоэлектрик	5

Р

Разряд	69
Рассеяние, диэлектрическое	(55)

С

Светопогодостойкость	88
Светостойкость	87
Свойства, диэлектрические	(10)
Свойства, электроизоляционные	10
Сегнетик	4
Сегнетоэлектрик	4
Споротивление	20
Сопротивление, внутреннее	(23)
Сопротивление, минимальное, удельное	23
Сопротивление изоляции	20
Сопротивление изоляции, электрическое	20
Сопротивление, объемное	21
Сопротивление, поверхностное	24
Сопротивление, удельное, объемное	22
Сопротивление, удельное, поверхностное	25
Старение	91
Старение, тепловое	92
Старение, химическое	92*
Старение, электрическое	92*

Стойкость к тепловым ударам	75
Стойкость, радиационная	89

Т

Температуростойкость	(73)
Теплостойкость	73*
Теплостойкость	(73)
Термостойкость	(73), (75)
Ток абсорбции	32
Ток, объемный	29
Ток, поверхностный	30
Ток, сквозной	31
Ток утечки	28
Ток утечки, объемный	29
Ток утечки, поверхностный	30
Ток утечки, сквозной	31
Тропикостойкость	90

У

Угол диэлектрических потерь	61
Угол потерь	61

Ф

Ферроэлектрик	(4)
---------------	-----

Х

Характеристика изоляции, вольтсекундная	71
Химостойкость	84

Э

Электрет	7
Электропроводность	12
Электропроводность изоляции	(16)
Электропроводность, ионная	14
Электропроводность, катафоретическая	(15)
Электропроводность, молионная	15
Электропроводность, объемная	(17)
Электропроводность, поверхностная	(19)
Электропроводность, электролитическая	(14)
Электропроводность, электронная	13
Электропроводность, электрофоретическая	(15)
Электрострикция	52

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Терминология	8
1. Общие понятия	8
2. Электропроводность	9
3. Поляризация	12
4. Диэлектрические потери	15
5. Пробой	16
6. Различные физико-химические свойства	17
Алфавитный указатель терминов	20

Диэлектрики
Сборник рекомендуемых терминов,
вып. 53

Утверждено к печати
Комитетом технической терминологии
Академии наук СССР

РИСО АН СССР № 110-83В Сдано в набор 12/X 1959 г.
Подп. к печати 25/XII 1959 г. Формат 60×92¹/₁₆. 1,5 печ. л.
1,6 уч.-изд. л. Тираж 6000 экз. Т-13340
Изд. № 4277. Тип. зак. № 2367

Цена 1 р. 15 к.

Издательство Академии наук СССР,
Москва, Б-62, Подсосенский пер., 21

2-я типография Издательства АН СССР.
Москва, Г-99, Шубинский пер., 10

Цена 1 р. 15 коп.