

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР  
ИЗОЛЯТОРЫ КЕРАМИЧЕСКИЕ ПРОХОДНЫЕ НА НАПРЯЖЕНИЕ СВ. 1000 В  
ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

**Reinforced porcelain through insulators for voltage to 35 kV. General specifications**

**ГОСТ 22229-83 (СТ СЭВ 2312-80, СТ СЭВ 2313-80)**

**(в ред. Изменения N 1, введенного в действие Постановлением Госстандарта СССР от 21.05.1985 N 1426,  
Изменения N 2, введенного в действие Постановлением Госстандарта СССР от 16.10.1986 N 3116,  
Изменения N 3, утв. Постановлением Госстандарта СССР от 15.06.1988 N 1790, Изменения N 4, утв.  
Постановлением Госстандарта СССР от 18.02.1991 N 140)**

ОКП 34 9330

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 11 августа 1983 г. N 3731 срок действия установлен с 1 января 1985 года до 1 января 1990 года.

Взамен ГОСТ 22229-76, ГОСТ 21740-76

Настоящий стандарт распространяется на керамические армированные проходные изоляторы, предназначенные для проведения и изоляции токоведущих частей закрытых распределительных устройств электрических станций и подстанций, комплектных распределительных устройств, соединения с открытыми распределительными устройствами или линиями электропередачи на переменное напряжение от 6 до 35 кВ частоты до 100 Гц для работы в атмосфере типов I или II по ГОСТ 15150-69, а также для закрытых токопроводов.

(в ред. Изменения N 3, утв. Постановлением Госстандарта СССР от 15.06.1988 N 1790)

Настоящий стандарт устанавливает требования к изоляторам, изготовленным для нужд народного хозяйства и для экспорта.

Стандарт не распространяется на фарфоровые армированные проходные изоляторы, предназначенные для работы в среде, разрушающей фарфор, глазурь, арматуру, армирующую связку, на аппаратные, трансформаторные изоляторы.

Абзац исключен с 1 января 1989 года. - Изменение N 3, утв. Постановлением Госстандарта СССР от 15.06.1988 N 1790.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

(абзац введен Изменением N 4, утв. Постановлением Госстандарта СССР от 18.02.1991 N 140)

## **1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

1.1. Изоляторы должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, нормативно-технической и (или) конструкторской документации.

(в ред. Изменения N 3, утв. Постановлением Госстандарта СССР от 15.06.1988 N 1790)

1.2. Изоляторы должны изготавливаться в климатических исполнениях У, ХЛ, УХЛ, Т категорий размещения 1, 2, 3, 4 по ГОСТ 15150-69.

Номинальные значения климатических факторов внешней среды по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543-70, при этом верхнее значение температуры окружающего воздуха не должно превышать 65 °С при установке в комплектные распределительные устройства и 80 °С при установке в закрытых токопроводах.

1.3. Изоляторы предназначены для работы на высоте не более 1000 м над уровнем моря.

Для работы изоляторов на высоте более 1000 м и температуре выше 40 °С следует руководствоваться ГОСТ 1516.1-76.

1.4. Значения номинального напряжения (класса напряжения) должны выбираться из ряда: 6; 10; 20 или 22; 24; 30, 35 кВ.

(в ред. Изменения N 1, введенного в действие Постановлением Госстандарта СССР от 21.05.1985 N 1426)

Соответствующие им наибольшие допустимые напряжения: 7,2; 12; 24 или 25; 26,5; 36; 40,5 кВ.

1.5. Значения номинального тока изоляторов должны выбираться из ряда: 100, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600,

2000, 2500, 3150, 4000, 5000, 6300, 8000, 10000, 12500, 16000, 20000, 25000, 31500 А.

(в ред. Изменения N 3, утв. Постановлением Госстандарта СССР от 15.06.1988 N 1790)

1.6. Значения механической разрушающей силы, определяемой минимальным разрушающим усилием на изгиб, должны выбираться из ряда: 4 (3,75); (5); 8 (7,5); 10; 12,5; 15; 20; 25; 31,5 (30); 40 (42,5) кН.

(в ред. Изменения N 3, утв. Постановлением Госстандарта СССР от 15.06.1988 N 1790)

Примечание. Значения, приведенные в скобках, в новых разработках не применять.

1.7. Конструкция, типы, основные параметры и размеры, допускаемые отклонения от номинальных размеров - по ГОСТ 20454-85, нормативно-технической и конструкторской документации.

(в ред. Изменения N 2, введенного в действие Постановлением Госстандарта СССР от 16.10.1986 N 3116)

1.8. Изоляторы, один конец которых предназначен для эксплуатации в условиях категории размещения 1, должны изготавливаться с длиной пути утечки, соответствующей степеням загрязнения I, II\*, IV (категориям А, Б, В) по ГОСТ 28290-89.

(в ред. Изменения N 4, утв. Постановлением Госстандарта СССР от 18.02.1991 N 140)

1.9. Нормы электрической прочности изоляторов должны соответствовать требованиям ГОСТ 1516.1-76.

Нормы электрической прочности изоляторов на номинальное напряжение 22 кВ должны соответствовать нормам для изоляторов на номинальное напряжение 20 кВ.

Нормы электрической прочности изоляторов исполнения Т должны соответствовать ГОСТ 15963-79, интенсивность дождя при воздействии испытательного напряжения под дождем - (5 +/- 0,5) мм/мин.

1.10. Изоляторы исполнений У, ХЛ, УХЛ, Т категории размещения 2 (а также внутренние концы изоляторов категории 1) должны выдерживать испытательное напряжение промышленной частоты в условиях выпадения росы, соответствующее ГОСТ 15963-79.

Для вновь разрабатываемых конструкций проходных изоляторов на номинальное напряжение 10 кВ значение испытательного напряжения промышленной частоты в условиях выпадения росы может устанавливаться свыше 28 кВ, но не более 32 кВ.

1.11. Изоляторы должны выдерживать трехминутное воздействие непрерывного потока искр.

1.12. Изоляторы степеней загрязнения II\*, IV (категорий Б и В), один конец которых предназначен для эксплуатации в условиях категории размещения 1, в загрязненном и увлажненном состоянии при номинальном напряжении не должны иметь перекрытия.

(в ред. Изменения N 4, утв. Постановлением Госстандарта СССР от 18.02.1991 N 140)

1.13. Изоляторы должны быть стойкими к термоударам и выдерживать трехкратный цикл резких изменений температуры. Перепад температур должен быть на 10 °С меньше предусмотренных ГОСТ 5862-79 в зависимости от размеров изоляторов, но не ниже 50 °С. Для изоляторов, диаметр которых превышает 870 мм, перепад температур должен быть не ниже 45 °С.

1.14. Изоляторы должны выдерживать без снижения механических и электрических свойств трехкратный цикл медленного изменения температуры от минус 60 до плюс 50 °С для изоляторов исполнений Т, У и пятикратный цикл от минус 65 до плюс 40 °С для изоляторов исполнений ХЛ, УХЛ, а для закрытых токопроводов от минус 60 до плюс 80 °С.

(в ред. Изменения N 1, введенного в действие Постановлением Госстандарта СССР от 21.05.1985 N 1426)

Абзац исключен с 1 января 1989 года. - Изменение N 3, утв. Постановлением Госстандарта СССР от 15.06.1988 N 1790.

1.15. Температура нагрева частей изоляторов номинальным током при длительной работе не должна превышать значений, указанных в ГОСТ 8024-90.

(в ред. Изменения N 2, введенного в действие Постановлением Госстандарта СССР от 16.10.1986 N 3116, Изменения N 4, утв. Постановлением Госстандарта СССР от 18.02.1991 N 140)

Превышение температуры для изоляторов исполнения Т - в соответствии с требованиями ГОСТ 15963-79.

1.16. Изоляторы, кроме изоляторов на ток 630 А, должны выдерживать в течение 1 с без повреждения воздействие тока, значение которого в 25 раз превышает значение номинального тока.

Изоляторы на ток 630 А должны выдерживать без повреждения в течение 3 с ток термической стойкости, равный 16 кА.

При этом температура токоведущих частей не должна превышать:

200 °С - для алюминия и его сплавов;

300 °С - для меди.

Для изоляторов, предназначенных на номинальные токи 4000 А и выше, значение тока термической стойкости должно быть не менее 100 кА. Конкретные значения тока термической стойкости по согласованию с потребителем должны быть указаны в нормативно-технической и (или) конструкторской документации на конкретные типы изоляторов.

(абзац введен Изменением N 3, утв. Постановлением Госстандарта СССР от 15.06.1988 N 1790)

1.17. Изоляционные части изоляторов должны соответствовать требованиям ГОСТ 5862-79.

1.18. Качество поверхности арматуры (фланцев, колпаков, крышек) изоляторов должно соответствовать требованиям ГОСТ 13276-79.

1.19. Изоляторы исполнения Т должны выдерживать без следов коррозии на арматуре и нарушений лакокрасочного покрытия арматуры испытания на влагостойкость по ГОСТ 16962-71.

1.20. Изоляторы исполнений ХЛ, УХЛ категорий размещения 1 и 2 должны выдерживать наибольшее рабочее напряжение при выпадении инея с последующим его оттаиванием.

1.21. Изоляторы исполнений ХЛ, УХЛ должны выдерживать без изменения параметров и нарушений лакокрасочного покрытия испытания на холодостойкость по ГОСТ 17412-72.

(в ред. Изменения N 2, введенного в действие Постановлением Госстандарта СССР от 16.10.1986 N 3116)

1.22. Изоляторы должны изготавливаться с токоведущими частями, закрепляемыми в изоляторе на предприятии-изготовителе.

Изоляторы на номинальные токи 2000 А и выше и минимальное разрушающее усилие на изгиб 20 кН и выше должны изготавливаться без токоведущих частей. Встраивание и закрепление в них соответствующей токоведущей шины или комплекта шин производят непосредственно при монтаже.

Допускается изготовление изоляторов на номинальные токи 400, 630 и 1000 А без токоведущих частей по согласованию с потребителем.

1.23. Контактные выводы изоляторов должны обеспечивать возможность непосредственного присоединения к ним алюминиевых шин распределительных устройств, проводов и кабелей при помощи болтов или сварки. Выводы должны соответствовать требованиям ГОСТ 10434-82.

1.24. Токоведущие части изоляторов исполнения УХЛ должны изготавливаться из алюминия и алюминиевых сплавов по ГОСТ 15176-89.

(в ред. Изменения N 2, введенного в действие Постановлением Госстандарта СССР от 16.10.1986 N 3116, Изменения N 4, утв. Постановлением Госстандарта СССР от 18.02.1991 N 140)

Токоведущие части изоляторов исполнения Т должны изготавливаться из меди и медных сплавов в соответствии с требованиями ГОСТ 434-78 и должны быть защищены гальваническими покрытиями или горячим лужением.

1.25. Арматура изоляторов должна изготавливаться из алюминиевых сплавов по ГОСТ 1583-89. Допускается применение чугуна по ГОСТ 1412-85 для изготовления арматуры исполнений У, ХЛ, УХЛ.

(в ред. Изменения N 2, введенного в действие Постановлением Госстандарта СССР от 16.10.1986 N 3116, Изменения N 4, утв. Постановлением Госстандарта СССР от 18.02.1991 N 140)

Для изоляторов на токи свыше 1000 А следует применять немагнитные материалы.

1.26. Компенсирующие прокладки изоляторов исполнений У, ХЛ, УХЛ должны изготавливаться из картона по ГОСТ 9347-74, паронита по ГОСТ 481-80 или другого соответствующего материала. Прокладки изоляторов исполнения Т должны изготавливаться из картона и паронита, обработанных антисептиками.

1.27. Крепежные детали для изоляторов должны изготавливаться из коррозионно-стойкого материала или иметь коррозионно-стойкие покрытия:

для изоляторов исполнений У, ХЛ, УХЛ - по ГОСТ 17412-72 и ГОСТ 9.404-81;

для изоляторов исполнения Т - по ГОСТ 15963-79 и ГОСТ 9.303-84.

(в ред. Изменения N 2, введенного в действие Постановлением Госстандарта СССР от 16.10.1986 N 3116)

Абзац исключен с 1 января 1989 года. - Изменение N 3, утв. Постановлением Госстандарта СССР от 15.06.1988 N 1790.

(в ред. Изменения N 2, введенного в действие Постановлением Госстандарта СССР от 16.10.1986 N 3116)

1.28. Армирование изоляторов исполнения Т должно производиться цементным раствором с применением портландцемента марки не ниже 500 по ГОСТ 10178-85. Армирование изоляторов исполнений У, ХЛ, УХЛ производят в соответствии с требованиями ГОСТ 17412-72.

(в ред. Изменения N 2, введенного в действие Постановлением Госстандарта СССР от 16.10.1986 N 3116)

Толщина цементного шва - не менее 2 мм.

Соприкасаемые с цементным раствором поверхности фарфора и арматуры должны быть покрыты ровным слоем компенсирующей промазки.

Допускается соединять фарфор с арматурой другим типом связи или механическим способом, обеспечивающим прочность изолятора согласно требованиям настоящего стандарта.

Соединение фарфора с арматурой не должно вызывать при эксплуатации разрушения изоляторов или появления в фарфоре дополнительных напряжений, приводящих к снижению механической прочности изоляторов.

1.29. Наружная поверхность арматуры изоляторов и швы армирующих связей должны иметь влагостойкое покрытие:

для изоляторов исполнений У, ХЛ, УХЛ - по ГОСТ 17412-72;

для изоляторов исполнения Т - по ГОСТ 9.401-89.

(в ред. Изменения N 4, утв. Постановлением Госстандарта СССР от 18.02.1991 N 140)

Допускается по согласованию с потребителем не наносить влагостойкое покрытие на арматуру изоляторов (кроме изоляторов для экспорта), изготовленную из алюминиевых сплавов по ГОСТ 1583-89, климатических исполнений У и ХЛ (УХЛ), категорий размещения 2 и 3, а также категории размещения 1, предназначенных для эксплуатации в атмосфере типа 1 по ГОСТ 15150-69 и типа 2 при условии, что влагостойкое покрытие в этом случае наносит потребитель. Эксплуатация изоляторов категории размещения 1 в атмосфере типа 2 без влагостойкого покрытия не допускается.

(абзац введен Изменением N 4, утв. Постановлением Госстандарта СССР от 18.02.1991 N 140)

1.30. Конструкция изоляторов категории размещения 1 со стороны наружного конца должна быть брызгозащищенной, исключать возможность попадания влаги во внутреннюю полость и сохранять свои свойства в течение всего срока эксплуатации.

1.31. Изоляторы на напряжение 20 и 35 кВ должны изготавливаться с полупроводящими или проводящими покрытиями внутренней полости изолятора и поверхности, предназначенной для крепления фланца.

(в ред. Изменения N 1, введенного в действие Постановлением Госстандарта СССР от 21.05.1985 N 1426, Изменения N 3, утв. Постановлением Госстандарта СССР от 15.06.1988 N 1790)

Конструкция изоляторов должна обеспечивать надежное электрическое соединение полупроводящих или проводящих покрытий с соответствующей арматурой изоляторов.

Допускается по согласованию с потребителем изготавливать изоляторы на номинальное напряжение 20 кВ без полупроводящего или проводящего покрытия.

(в ред. Изменения N 3, утв. Постановлением Госстандарта СССР от 15.06.1988 N 1790)

Абзац исключен с 1 ноября 1985 года. - Изменение N 1, введенное в действие Постановлением Госстандарта СССР от 21.05.1985 N 1426.

Абзац исключен с 1 ноября 1985 года. - Изменение N 1, введенное в действие Постановлением Госстандарта СССР от 21.05.1985 N 1426.

1.32. Срок службы изоляторов - не менее 25 лет. Интенсивность отказов не более -  $2 \cdot 10^{-7}$  1/ч.

(п. 1.32 в ред. Изменения N 1, введенного в действие Постановлением Госстандарта СССР от 21.05.1985 N 1426, Изменения N 3, утв. Постановлением Госстандарта СССР от 15.06.1988 N 1790)

1.33. Масса изоляционной части, масса металла в изоляторе должны быть приведены в нормативно-технической документации на изоляторы конкретных типов.

(п. 1.33 в ред. Изменения N 1, введенного в действие Постановлением Госстандарта СССР от 21.05.1985 N 1426)

## 2. КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.1. В комплект изоляторов входят: изоляторы и документ о качестве на партию изоляторов по ГОСТ 2.601-68.

(п. 2.1 в ред. Изменения N 2, введенного в действие Постановлением Госстандарта СССР от 16.10.1986 N 3116)

## 3. ПРИЕМКА (раздел 3 в ред. Изменения N 2, введенного в действие Постановлением Госстандарта СССР от 16.10.1986 N 3116, наименование в ред. Изменения N 3, утв. Постановлением Госстандарта СССР от 15.06.1988 N 1790)

3.1. Для проверки соответствия изоляторов требованиям настоящего стандарта устанавливают следующие виды испытаний: приемосдаточные, периодические, типовые.

3.2. Приемосдаточные испытания

3.2.1. Изоляторы предъявляют к приемке партиями. Партия должна состоять из изоляторов одного типа, изготовленных в одних технологических условиях в течение не более 30 сут, сопровождаться одним документом о качестве.

3.2.2. Приемосдаточные испытания проводят по показателям и в объеме, указанным в табл. 1 и 2.

Таблица 1

Наименование показателя	Объем выборки	Номер пункта
1. Наличие компенсирующей промазки (перед армированием)	100%	1.28
2. Качество поверхности изоляционной части	100%	1.18
3. Покрытие арматуры и шва армирующей связки	100%	1.29
4. Непрерывный поток искр	100%	1.11
5. Отклонение от номинальных размеров	По табл. 2	1.7
6. Толщина шва армирующей связки	То же	1.28
7. Длина пути утечки	"	1.8
8. Стойкость к термоударам	"	1.13
9. Минимальная разрушающая сила на изгиб	"	1.6
10. Открытая пористость	По три куска от каждого изолятора, испытанного по п. 9	1.17
11. Контакт токоведущих частей с полупроводящей глазурью	3% от партии	1.31

Таблица 2

Размер партии (N)	Объем выборки, не менее
До 100 включ.	3
От 101 до 500 включ.	5
" 501 " 2000 "	1,5N
" "	4 + ---- <*>
" "	1000

<\*> Если расчет не дает целого числа, то выбирают следующее целое число.

3.2.3. При контроле по пп. 1 - 4 табл. 1 изоляторы, не удовлетворяющие хотя бы одному из показателей, бракуются.

3.2.4. Если при выборочном контроле при испытании первой выборки получены удовлетворительные результаты на всех изоляторах, то партия принимается.

При получении неудовлетворительных результатов испытаний выборочного контроля на двух или более изоляторах партия бракуется.

При получении неудовлетворительных результатов испытаний одного изолятора первой выборки проводят испытания на двойной выборке изоляторов, отобранных от той же партии.

При получении удовлетворительных результатов испытаний на всех изоляторах второй выборки партию принимают.

При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы на одном изоляторе второй выборки партию бракуют.

### 3.3. Периодические испытания

3.3.1. Периодические испытания изготовитель проводит не реже одного раза в 5 лет по показателям, указанным в табл. 3, на четырех изоляторах, отобранных из партии, прошедшей приемосдаточные испытания.

Таблица 3

-----Т-----Т-----Т-----

Наименование показателя | Вид испытаний | Номер | Дополнительные

+-----Т-----+пункта | указания

|Периоды-|Типовые | |

|ческие | | |

-----+-----+-----+-----+-----

1. Качество лакокрасоч- | - | X | 1.29 | -

ного покрытия арматуры | | | 1.19 |

и шва армирующей | | | |

связки, влагостойкость | | | |

2. Пробивное напряжение | X | X | 1.9 | Категория

| | | | размещения 1, 2,

| | | | 3, 4.

| | | | Климатическое

| | | | исполнение

| | | | У, ХЛ, Т

3. Испытательное (одно- | X | X | 1.9 | Категория

минутное) напряжение | | | | размещения 1, 2,

промышленной частоты в | | | | 3, 4.

сухом состоянии | | | | Климатическое

| | | | исполнение

| | | | У, ХЛ, Т

4. Испытательное | - | X | 1.9 | То же

напряжение промышленной | | | |

частоты (при плавном | | | |

подъеме) в сухом | | | |

состоянии | | | |

5. Исключен с 1 января 1989 года. - Изменение N 3, утв.

Постановлением Госстандарта СССР от 15.06.1988 N 1790)

6. Испытательное | X | X | 1.9 |То же

напряжение промышленной | | | |

частоты (при плавном | | | |

подъеме) под дождем | | | |

7. Испытательное | - | X | 1.10 |Категория

напряжение промышленной | | | | размещения 2.

частоты в условиях | | | | Климатическое

выпадения росы | | | | исполнение

| | | | УХЛ,

| | | | климатическое

| | | | исполнение Т,

| | | | категория раз-

| | | | мещения 2

(в ред. Изменения N 3, утв. Постановлением Госстандарта СССР от

15.06.1988 N 1790)

8. Испытательное | - | X | 1.9 |Категория

напряжение грозового | | | | размещения 1, 2,

импульса | | | | 3, 4.

| | | | Климатическое

| | | | исполнение

| | | | У, УХЛ, Т

9. 50%-ное разрядное | - | X | 1.9 |То же

напряжение грозового | | | |

импульса | | | |

10. Разрядное напряже- | - | X | 1.9 |"

ние промышленной час- | | | |

тоты в сухом состоянии | | | |

11. Разрядное | - | X | 1.9 |Категория

напряжение промышленной | | | | размещения 1.

частоты под дождем | | | | Климатическое

| | | | исполнение

| | | | У, УХЛ, Т

12. Испытательное | - | X | 1.12 |Категория

напряжение в условиях | | | | размещения 1.

загрязнения | | | | Климатическое

| | | | исполнение

| | | | У, УХЛ, Т

(в ред. Изменения N 3, утв. Постановлением Госстандарта СССР от

15.06.1988 N 1790)

13. Испытательное напряжение в условиях выпадения инея с последующим его оттаиванием | - | X | 1.20 | Категория размещения 1, 2. | Климатическое исполнение | У, УХЛ

14. Стойкость к медленному изменению температуры | X | X | 1.14 | Категория размещения 1, 2, 3, 4. | Климатическое исполнение | У, УХЛ, Т

(в ред. Изменения N 3, утв. Постановлением Госстандарта СССР от 15.06.1988 N 1790)

15. Нагрев номинальным током | - | X | 1.15 | Категория размещения 1, 2, 3, 4. | Климатическое исполнение | У, УХЛ, Т

16. Действие тока термической стойкости | - | X | 1.16 | То же

17. Прочность при транспортировании (испытание на воздействие механических факторов) | X | X | 5.7

18. Холодостойкость | - | X | 1.21 | Категория размещения 1, 2, 3, 4. | Климатическое исполнение | У, УХЛ

19. Испытание на надежность | - | X | 1.32

20. Брызгозащищенность | - | X | 1.30 | Категория размещения 1. | Климатическое исполнение | У, УХЛ, Т

3.3.2. Изоляторы считают выдержавшими периодические испытания, если по всем показателям получены удовлетворительные результаты испытаний.



3.3.3. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей приемку и отгрузку изоляторов приостанавливают до выявления и устранения причины, после чего вновь подвергают испытаниям по этим показателям.

#### 3.4. Типовые испытания

3.4.1. Типовые испытания проводят при изменении конструкции или технологического процесса изготовления изоляторов, а также при изменении применяемых материалов, если указанные изменения могут оказать влияние на характеристики изоляторов.

3.4.2. Типовые испытания предприятие-изготовитель должно проводить на четырех изоляторах, отобранных от партии, прошедшей приемосдаточные испытания по показателям и в последовательности, указанным в табл. 3. Объем выборки при проведении испытаний на грязеразрядное напряжение - не менее 6 шт. от партии.

3.4.3. Изоляторы считают выдержавшими типовые испытания, если по всем показателям получены удовлетворительные результаты испытаний.

При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей, проводится анализ выявленных недостатков и применяют меры к их устранению.

3.4.4. Изоляторы, прошедшие испытания по п. 8 табл. 1 и п. 2 табл. 3, отправке потребителю не подлежат.

3.4.5. Результаты типовых и периодических испытаний оформляют в виде протоколов испытаний.

В протоколах испытаний должны быть указаны:

тип изолятора;

дата проверки и место проведения испытаний по контролю качества;

результаты испытаний, причины повреждений и принятые меры;

заключение по результатам испытаний партии изоляторов.

3.4.7. Протоколы периодических и типовых испытаний предприятие-изготовитель должно предъявлять потребителю по его требованию.

3.5. Партия изоляторов для экспорта должна сопровождаться документом о качестве, отгрузочной спецификацией, упаковочным листом и комплектовочной ведомостью.

Абзац исключен с 1 июля 1991 года. - Изменение N 4, утв. Постановлением Госстандарта СССР от 18.02.1991 N 140.

## 4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Методы испытаний - по ГОСТ 26093-84.

(п. 4.1 в ред. Изменения N 2, введенного в действие Постановлением Госстандарта СССР от 16.10.1986 N 3116)

4.2. Исключен с 1 января 1989 года. - Изменение N 3, утв. Постановлением Госстандарта СССР от 15.06.1988 N 1790.

4.3. Исключен с 1 января 1989 года. - Изменение N 3, утв. Постановлением Госстандарта СССР от 15.06.1988 N 1790.

4.4. Исключен с 1 января 1989 года. - Изменение N 3, утв. Постановлением Госстандарта СССР от 15.06.1988 N 1790.

4.5. Исключен с 1 января 1989 года. - Изменение N 3, утв. Постановлением Госстандарта СССР от 15.06.1988 N 1790.

## 5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Маркировка - по ГОСТ 18620-86 с нанесением следующих маркировочных данных на видимом месте изолятора:

для изоляторов народнохозяйственного назначения - условное обозначение типа изолятора, месяц и год изготовления, товарный знак предприятия-изготовителя, государственный Знак качества (для изоляторов, которым он присвоен);

для изоляторов, предназначенных для экспорта, - условное обозначение типа изолятора, надпись "Сделано в СССР", месяц и год изготовления.

(в ред. Изменения N 4, утв. Постановлением Госстандарта СССР от 18.02.1991 N 140)

Масса (при массе изолятора 10 кг и более) должна быть указана на упаковке или в сопроводительной документации.

Для изоляторов, изготовленных с использованием изоляционных частей для экспорта, недостающие элементы маркировки должны быть указаны на упаковке.

(п. 5.1 в ред. Изменения N 3, утв. Постановлением Госстандарта СССР от 15.06.1988 N 1790)

5.2. Транспортная маркировка - по ГОСТ 14192-77 с нанесением манипуляционных знаков "Осторожно, хрупкое", "Верх, не кантовать".

Транспортная маркировка должна быть нанесена на тару или фанерные, металлические и другие ярлыки. Ярлыки прикрепляются проволокой, шпагатом и другими материалами, обеспечивающими сохранность груза и маркировки.

5.3. Консервация резьбы арматуры изоляторов исполнений У, ХЛ, УХЛ - по ГОСТ 1033-79, исполнения Т - по ГОСТ 15963-79.

5.4. Изоляторы должны быть упакованы в дощатые ящики ТЭ или контейнеры К по ГОСТ 23216-78 и отделены друг от друга деревянными прокладками или мягким амортизационным материалом (древесная стружка по ГОСТ 5244-79 с влажностью не более 12%) для предохранения от перемещения внутри тары.

Тара для изоляторов исполнений У, ХЛ, УХЛ должна удовлетворять требованиям ГОСТ 10198-78, ГОСТ 2991-85, а исполнения Т - ГОСТ 24634-81. Упаковка изоляторов исполнения Т, предназначенных для комплектации основного изделия в пределах СССР, аналогична упаковке изоляторов для нужд народного хозяйства.

(в ред. Изменения N 2, введенного в действие Постановлением Госстандарта СССР от 16.10.1986 N 3116, Изменения N 3, утв. Постановлением Госстандарта СССР от 15.06.1988 N 1790)

Типы ящиков, а также порядок загрузки контейнеров, при упаковывании изоляторов непосредственно в контейнеры, должны быть указаны в технической документации на конкретные типы изоляторов.

(в ред. Изменения N 3, утв. Постановлением Госстандарта СССР от 15.06.1988 N 1790)

Масса ящика с упакованными изоляторами должна быть не более 50 кг. При механизированной погрузке масса ящика допускается до 400 кг.

Допускается по согласованию между потребителем и предприятием-изготовителем упаковывание изоляторов в многооборотную транспортную тару.

(абзац введен Изменением N 3, утв. Постановлением Госстандарта СССР от 15.06.1988 N 1790)

5.5. В зависимости от условий транспортирования, хранения, срока сохраняемости и в части защиты от внешних воздействующих факторов изоляторы исполнений У, ХЛ, УХЛ должны иметь упаковку вида  $\frac{TЭ-1,3,К}{БУ-0}$ , изоляторы исполнения Т вида  $\frac{TЭ-2,4}{БУ-1}$  по ГОСТ 23216-78.

5.6. Упаковка изоляторов при поставке в районы Крайнего Севера и отдаленные районы - в соответствии с ГОСТ 15846-79.

5.7. Условия транспортирования в части воздействия механических факторов - по группе С ГОСТ 23216-78.

5.8. Условия транспортирования изоляторов исполнений У, ХЛ, УХЛ, Т в части воздействия климатических факторов внешней среды - по группе 5 ГОСТ 15150-69.

5.9. Транспортирование изоляторов осуществляется всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок, действующими на каждом виде транспорта.

Допускается транспортирование изоляторов в закрытых автомобилях с защитой грузов от атмосферных осадков при помощи водонепроницаемого материала, например, брезента, а также без упаковки, кроме изоляторов, предназначенных для экспорта, при этом изоляторы должны быть переложены амортизационным материалом (древесная стружка по ГОСТ 5244-79 с влажностью не более 12%) и отделены друг от друга деревянными прокладками и закреплены во избежание перемещения.

5.10. Допускается транспортировать изоляторы транспортными пакетами по ГОСТ 26663-85 с указанием массы, параметров, способов и средств пакетирования в нормативно-технической документации.

(в ред. Изменения N 4, утв. Постановлением Госстандарта СССР от 18.02.1991 N 140)

5.11. Транспортирование изоляторов в районы Крайнего Севера и отдаленные районы должно производиться в соответствии с ГОСТ 15846-79.

5.12. Условия хранения изоляторов исполнений У, ХЛ, УХЛ в части воздействия климатических факторов внешней среды - по группам 3, 5 или 4 ГОСТ 15150-69. При хранении по группе 5 изоляторы должны быть распакованы. Допускается хранить изоляторы в упаковке предприятия-изготовителя в условиях по группам 3 и 4. Условия хранения изоляторов исполнения Т - по группам 3, 5 ГОСТ 15150-69.

Полный срок сохраняемости по ГОСТ 23216-78 - не более 2 лет.

## **6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие изоляторов требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования, хранения, правил монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации изоляторов - 4 года со дня ввода в эксплуатацию.