ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ШТЫРИ СТАЛЬНЫЕ ДЛЯ ИЗОЛЯТОРОВ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 18381—80

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.315.62/.68 : 006.354 Группа Е77

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ГОСТ 18381—80

ШТЫРИ СТАЛЬНЫЕ ДЛЯ ИЗОЛЯТОРОВ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

Технические условия

Insulator steel pins for overhead lines. Specifications

ОКП 34 9940

Взамен
ГОСТ 14164—69
и ГОСТ 18381—73

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28 апреля 1980 г. № 1937 срок действия установлен

с 01.01. 1982 г.
до 01.01. 1987 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на стальные штыри для крепления штыревых фарфоровых и стеклянных изоляторов на деревянных и металлических траверсах, оголовках и у торцов стоек опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38—20 кВ.

1. ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Штыри в зависимости от назначения должны изготовляться следующих типов:

Ш — штырь;

ШУ — штырь усиленный;

ШВ — штырь верхушечный.

1.2. Типоразмеры, разрушающие нагрузки штырей и их применяемость, должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

Типоразмер штыря	Разрушающая нагрузка, кН (кгс)	Применяемость штырей	
		Напряжение, кВ	Для изоляторов типа
Ш-11 ШУ-11	1(100) 2(200)	0,38	ТФ-12 01 РФО-12 01 РФ-10 01
Ш-14 ШУ-14	2(200) 4(400)	0,38	ТФ-16 01 РФО-16 01 НС-16

Издание официальное Перепечатка воспрещена

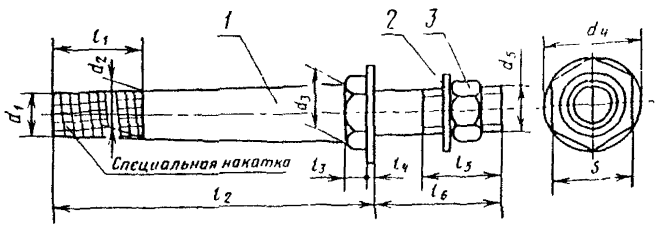
Переиздание. Декабрь 1980 г.

© Издательство стандартов, 1981

Продолжение табл. 1

Типоразмер штыря	Разрушающая нагрузка, кН (кгс)	Применяемость штырей	
		Напряжение, кВ	Для изоляторов типа
Ш-16 ШУ-16	2(200) 4(400)	0,38	ТФ-20 01 НС-18
Ш-20-1 Ш-22	2(200) 10(1000)	6—10	ШС10-А ШС10-Г ШФ10-Г
ШВ-22-1 ШВ-22-2	2,5(250)	6—10	ШС10-А ШС10-Г ШФ10-Г
ШВ-22-3 ШВ-22-4	3,5(350)		ШС10-А ШС10-Г ШФ10-Г
Ш-20-2 Щ-24	2(200) 10(1000)	20	ШВ20-В

1.3. Основные размеры штырей типов Ш и ШУ должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 2.



1—штырь; *2*—шайба; *3*—гайка.

Черт. 1

Таблица 2

Размеры в мм

Марка штыря	d_1		d_2		d_3	d_4	d_8	l_1		l_2		l_3	l_4, не менее	l_5	l_6	S
	Номин.	Пред. откл	Номин.	Пред. откл	не менее			Номин.	Пред откл	Номин.	Пред. откл.					
Ш-11-35	11	±0,4	12,5	±0,4	12,5	24	M12	30	±2	80	±3	8	3	25	35	17
Ш-11-120						36								40	120	
ШУ-11-35					15,0	24								25	35	
ШУ-11-120						36								40	120	
Ш-14-35	14	±0,4	16,0	±0,4	16,0	30	M16	35	±2	100	±3	8	3	25	35	22
Ш-14-120						48								40	120	
ШУ-14-35					20,0	30								25	35	
ШУ-14-120						48								40	120	
Ш-16-40	16	±0,4	18,0	±0,4	18,0	30	M16	35	±2	120	±4	10	3	30	40	24
Ш-16-125						48								40	125	
ШУ-16-40					22,0	30								30	40	
ШУ-16-125						48								40	125	
Ш-20-1-55	20	±0,5	20,7	±0,5	23,0	37	M20	45	±2	175	±4	10	4	40	55	27
Ш-20-1-100															100	
Ш-20-1-125						60									125	
Ш-20-1-160															160	
Ш-20-1-180															180	
Ш-20-2-55	20	±0,5	20,7	±0,5	24,0	37	M20	45	±2	195	±5	10	4	40	55	27
Ш-20-2-100															100	
Ш-20-2-125						60									125	

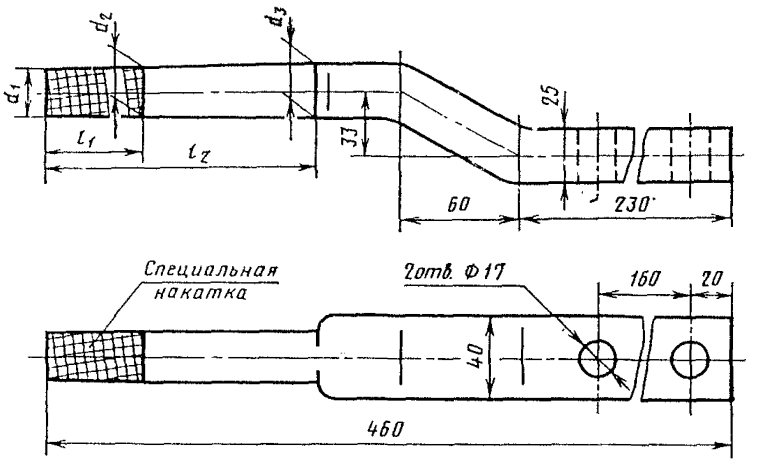
Продолжение табл. 2

Размеры в мм

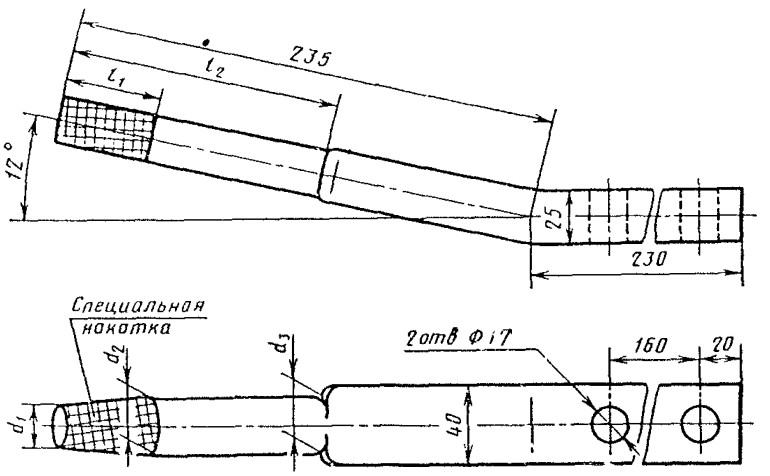
Марка штыря	d_1		d_2		d_3	d_4	d_5	l_1		l_2		l_3	l_4, не менее	l_5	l_6	S
	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	не менее			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.					
Ш-20-2-160	20	±0,5	20,7	±0,5	24,0	60	М20	45	±2	195	±5	10	4	40	160	27
Ш-20-2-180															180	
Ш-22-55															55	
Ш-22-80						48									80	
Ш-22-100	22	±0,5	27,6	±0,5	36,0		М22	76	±3	175	±4	12	4	40	100	41
Ш-22-125						65									125	
Ш-22-200															200	
Ш-24-55															55	
Ш-24-80						48									80	
Ш-24-100	24	±0,5	29,2	±0,5	38,0		М24	72	±3	195	±5	12	4	40	100	41
Ш-24-125						70									125	
Ш-24-200															200	

Примечание. Допускается длину специальной накатки (l_1) выполнять на 30 мм короче для штырей типоразмера Ш-22, крепление изоляторов на которых осуществляется посредством колпачка К-7 по ГОСТ 18381—80.

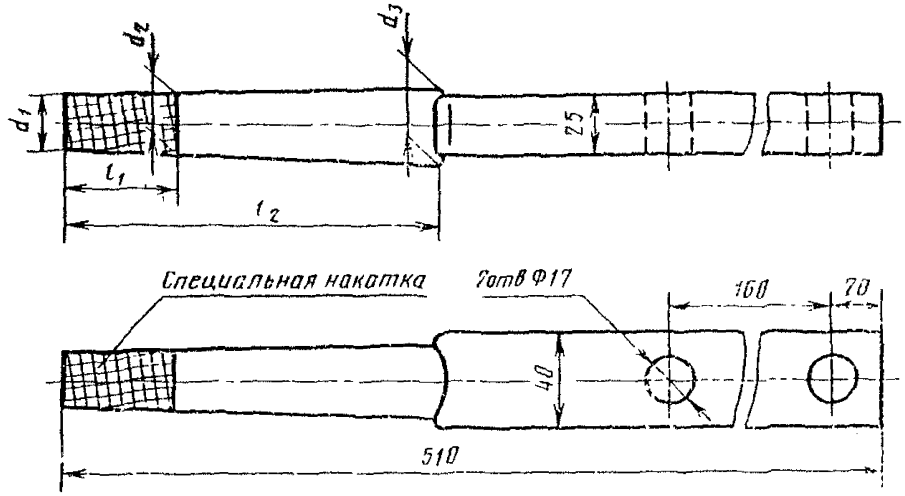
1.4. Основные размеры штырей типа ШВ должны соответствовать указанным на черт. 2—5 и в табл. 3.



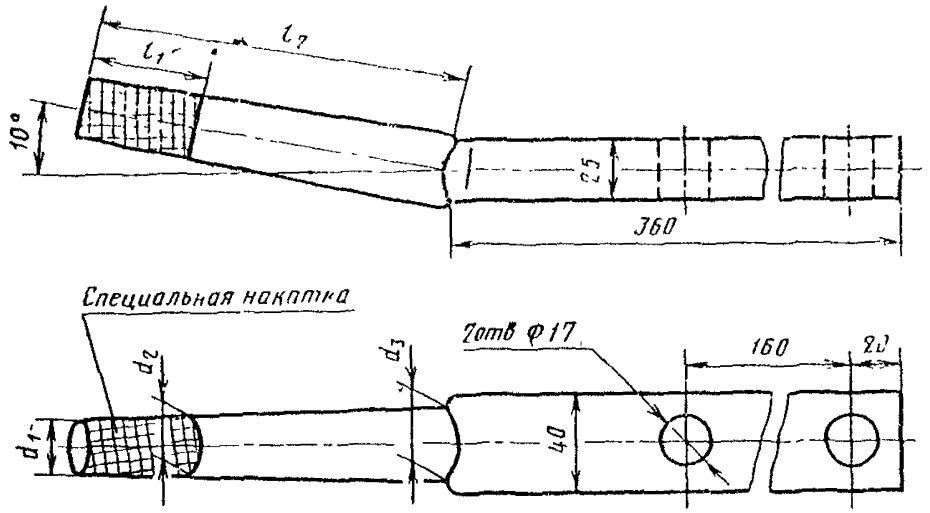
Черт 2



Черт. 3



Черт. 4



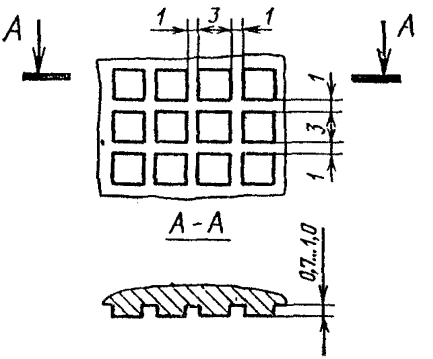
Черт. 5

Таблица 3

Размеры в мм

Типоразмер штыря	Номер чертежа	d_1		d_2		d_3, не менее	l_1		l_2
		Номин.	Пред откл	Номин	Пред откл		Номин.	Пред откл.	
ШВ-22-1 ШВ-22-2	2 3	22	±0,5	25,3	±0,5	25	45	±2	130
ШВ-22-3 ШВ-22-4	4; 5					29			150

1.5. Основные размеры специальной накатки на верхушке штыря должны соответствовать указанным на черт. 6.



Черт. 6

Пример условного обозначения штыря типа Ш с диаметром верхнего конца $d_1=20$ мм, исполнения 1, с длиной хвостовика $l_6=125$ мм:

Штырь Ш-20-1-125 ГОСТ 18381—80

То же, типа ШВ, с диаметром верхнего конца $d_1=22$ мм, исполнения 4:

Штырь ШВ-22-4 ГОСТ 18381—80

То же, типа ШУ с диаметром верхнего конца $d_1=16$ мм, предназначенного для крепления на траверсе или накладке методом клепки, с длиной хвостовика $l_6=30$ мм:

Штырь ШУ-16-К-30 ГОСТ 18381—80

То же, типа ШУ с диаметром верхнего конца $d_1=16$ мм, предназначенного для крепления на траверсе методом сварки без хвостовика:

Штырь ШУ-16-С ГОСТ 18381—80

1.6. Масса штырей указана в справочном приложении.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Штыри должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, ГОСТ 13276—79 и рабочих чертежей, утвержденных в установленном порядке.

2.2. Штыри должны изготовляться из стали марки ВСт.3сп4 или ВСт.3пс4 по ГОСТ 380—71.

2.3. Поверхность штырей не должна иметь трещин и плен. Толщина окалины должна быть не более 0,2 мм.

Допускается на штырях наличие следов от высадочного инструмента и штампа.

2.4. Резьба хвостовой части штырей должна быть выполнена методом накатки или нарезки по СТ СЭВ 182—75 с полем допуска 8 g по ГОСТ 16093—70.

2.5. Срывы на поверхности резьбы не должны быть глубиной более среднего диаметра резьбы. Общая протяженность срывов не должна превышать 5 мм. Не допускаются вмятины и заусенцы на поверхности резьбы, препятствующие свободному навинчиванию гаек.

2.6. На ненарезной части хвостовика вмятины и выступы глубиной или высотой более 0,5 мм не допускаются.

2.7. Торцовая опорная поверхность заплечика штырей типов Ш и ШУ должна быть перпендикулярна к оси штыря. Допускается отклонение от перпендикулярности не более 2°.

2.8. Допускается изготовление штырей типов Ш и ШУ с измененной формой заплечика при условии сохранения размеров S и l_2, указанных в табл. 2.

2.9. После пробивки отверстий диаметром 17 мм штырей типа ШВ допускаются бочкообразные выступы на боковой поверхности накладки.

2.10. Не допускается отклонение от перпендикулярности торцовой поверхности верхушки штыря к оси штыря более 2 мм.

2.11. Несоосность верхушки и хвостовика штырей не должна превышать 2 мм.

2.12. Штыри типов Ш и ШУ, предназначенные для крепления на металлических траверсах и накладках методом сварки или клепки, допускается изготовлять без резьбы на хвостовой части и с заплечиком круглой формы. При этом конструкция и размеры штыря от верхушки до заплечика должны соответствовать требованиям настоящего стандарта.

Длина и диаметр хвостовой части штыря должны быть указаны в рабочих чертежах.

2.13. Штыри и комплектующие детали, кроме резьбовой части, должны быть покрыты лаком БТ-577 по ГОСТ 5631—79 или другим равноценным покрытием.

По согласованию изготовителя с потребителем штыри, предназначенные для крепления сваркой и клепкой, допускается не покрывать защитным покрытием.

2.14. Резьба штырей должна быть покрыта смазкой ЗЭС по технической документации, утвержденной в установленном порядке, или другой равноценной смазкой.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. В комплект штырей входят:

товаросопроводительная документация — 1 экз на партию;

для штырей типов Ш и ШУ с длиной хвостовика до 100 мм включительно — одна гайка по ГОСТ 15521—70 и одна шайба по ГОСТ 11371—78;

для штырей типов Ш и ШУ с длиной хвостовика свыше 100 мм — одна гайка по ГОСТ 15521—70 и одна шайба по ГОСТ 6958—78.

Допускается комплектование штырей с длиной хвостовика свыше 100 мм квадратными шайбами.

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Правила приемки штырей — по ГОСТ 2744—79.

4.2. Размер партии штырей — от 100 до 10 000 шт.

При приемо-сдаточных испытаниях проверяют внешний вид, комплектность, основные размеры штырей.

4.3. При периодических и типовых испытаниях проверяют массу и разрушающую нагрузку штырей.

4.4. Каждая поставляемая партия штырей должна сопровождаться документом о качестве, в котором указывают:

товарный знак предприятия-изготовителя;

марку штырей;

номер партии;

дату изготовления;

число штырей в партии.

5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1. Методы испытаний штырей — по ГОСТ 2744—79.

5.2. Проверка разрушающей нагрузки.

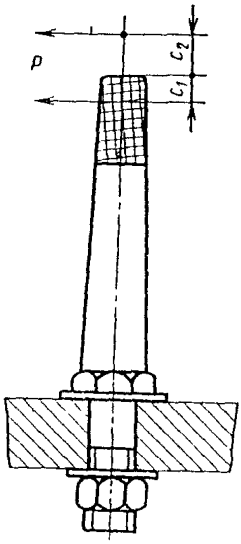
Штырь закрепляют хвостовой частью в специальное приспособление, после чего к штырю перпендикулярно оси прикладывают испытательную нагрузку в соответствии с черт. 7. Расстояние точки приложения испытательной нагрузки P от торцовой поверхности верхушки штыря должно соответствовать следующим значениям:

C_1 — для штырей типоразмеров Ш-14, ШУ-14, Ш-16 и ШУ-16... 10 мм; для штырей типоразмеров Ш-11 и ШУ-11 . . . 5 мм;

C_2 — для штырей типоразмеров Ш-20-1, Ш-22, ШВ-22-1, ШВ-22-2, ШВ-22-3 и ШВ-22-4 . . . 20 мм; для штырей типоразмеров Ш-20-2 и Ш-24 . . . 30 мм.

Штырь должен быть выдержан под действием разрушающей нагрузки 1 мин. Скорость подъема нагрузки до разрушающей — по ГОСТ 2744—79.

После снятия нагрузки деформация (отклонение верхней части штыря от первоначального положения) не должна превышать 5 мм.



Черт. 7

6. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение штырей — по ГОСТ 13276—79.

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1. Гарантии изготовителя штырей — по ГОСТ 13276—79.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

Марка или типоразмер штыря	Расчетная масса комплекта штыря, кг	Марка или типоразмер штыря	Расчетная масса комплекта штыря, кг
Ш-11-35	0,14	Ш-20-2-100	0,93
Ш-11-120	0,24	Ш-20-2-125	1,13
ШУ-11-35	0,15	Ш-20-2-160	1,22
ШУ-11-120	0,25	Ш-20-2-180	1,27
Ш-14-35	0,27	Ш-22-55	1,27
Ш-14-120	0,47	Ш-22-80	1,34
ШУ-14-35	0,29	Ш-22-100	1,40
ШУ-14-120	0,49	Ш-22-125	1,62
Ш-16-40	0,36	Ш-22-200	1,84
Ш-16-125	0,56	Ш-24-55	1,56
ШУ-16-40	0,40	Ш-24-80	1,65
ШУ-16-125	0,60	Ш-24-100	1,72
Ш-20-1-55	0,74	Ш-24-125	2,00
Ш-20-1-100	0,85	Ш-24-200	2,27
Ш-20-1-125	1,05	ШВ-22-1	3,05
Ш-20-1-160	1,13	ШВ-22-2	3,03
Ш-20-1-180	1,18	ШВ-22-3	3,38
Ш-20-2-55	0,82	ШВ-22-4	3,38

Редактор *Р. Г. Говердовская*
Технический редактор *Ф. И. Шрайбштейн*
Корректор *М. М. Герасименко*

Сдано в наб. 09.09.81 Подп. в печ. 22.12.81 0,75 п. л. 0,68 уч.-изд. л. Тир. 8000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, Москва, Д-557, Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 3817

gost.e-ecolog.ru