



ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

---

ШТЫРИ СТАЛЬНЫЕ ДЛЯ ИЗОЛЯТОРОВ

Технические условия

ОСТ 34-13-931-86

Издание официальное

## ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

---

ШТЫРИ СТАЛЬНЫЕ ДЛЯ ИЗОЛЯТОРОВ

ОСТ 34-13-931-86

Технические условия

ОК1 34 4991

---

Срок действия с 01.01.88

до 01.01.93

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 изготавливаться следующих типов:

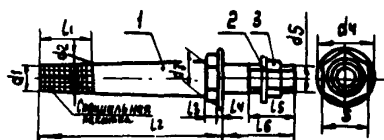
- Ш - штырь;
- ШУ - штырь усиленный;
- ШВ - штырь вершечный.

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

Таблица I

Типоразмер штыря	Разрушающая нагрузка, кН (кгс)	Применяемость штырей		
		Напряжение, кВ	Для изоляторов типа	
Ш-II ШУ-II	I(100) 2(200)	0,38	ТФ-I20I РФ0-I20I РФ-I00I	
Ш-I4 ШУ-I4	2(200) 4(400)		ТФ-I60I РФ0-I60I НС-I6	
Ш-I6 ШУ-I6	2(200) 4(400)	0,38	ТФ-200I НС-I8	
Ш-20-I	2(200)		6-10	НЦИО-А НЦИО-Г
Ш-22	10(1000)	НФ10-Г		
ШВ-22-I ШВ-22-2	2,5(250)	6-10	НЦИО-А НЦИО-Г НФ10-Г	
ШВ-22-3 ШВ-22-4	3,5(350)		НЦИО-А НЦИО-Г НФ10-Г	
Ш-20-2 Ш-24	2(200) 10(1000)		20	Ш20-В

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



1 — штырь; 2 — шайба; 3 — гайка

Черт. 1

Таблица 2

Размеры, мм

Марка штири	Код ОКП	$d_1$		$d_2$		$d_3$	$d_4$	$d_5$	$l_1$		$l_2$		$l_3$	$l_4$ не мен- шее	$l_5$	$l_6$	$S$	Масса штири, кг, не более
		Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	не менее			Но- мин.	Пр. откл.	Но- мин.	Пр. откл.						
Ш-II-35	34 4991 5001	II	$\pm 0,4$	12,5	$\pm 0,4$	12,5	24	M12	30	$\pm 2$	80	$\pm 3$	8	3	25	35	17	0,14
Ш-II-120	34 4991 5002					36	36								40	120		0,24
ШУ-II-35	34 4991 5007					15,0	24								25	35		0,15
ШУ-II-120	34 4991 5008						36								40	120		0,25
Ш-14-35	34 4991 5003	14	$\pm 0,4$	16,0	$\pm 0,4$	16,0	30	M16	35	$\pm 2$	100	$\pm 3$	8	3	25	35	22	0,27
Ш-14-120	34 4991 5004					48	48								40	120		0,47
ШУ-14-35	34 4991 5009					20,0	30								25	35		0,29
ШУ-14-120	34 4991 5010						48								40	120		0,49
Ш-16-40	34 4991 5005	16	$\pm 0,4$	18,0	$\pm 0,4$	18,0	30	M16	35	$\pm 2$	120	$\pm 4$	10	3	30	40	24	0,36
Ш-16-125	34 4991 5006					48	48								40	125		0,56
ШУ-16-40	34 4991 5011					22,0	30								30	40		0,40
ШУ-16-125	34 4991 5012						48								40	125		0,60
Ш-20-1-55	34 4991 5022	20	$\pm 0,5$	20,7	$\pm 0,5$	23,0	37	M20	45	$\pm 2$	175	$\pm 4$	10	4		55	27	0,74
Ш-20-1-100	34 4991 5023															100		0,85
Ш-20-1-125	34 4991 5024														40	125		1,05
Ш-20-1-160	34 4991 5025						60									160		1,13
Ш-20-1-180	34 4991 5026															180		1,18
Ш-20-2-55	34 4991 5027	20	$\pm 0,5$	20,7	$\pm 0,5$	24,0	37	M20	45	$\pm 2$	195	$\pm 5$	10	4		55	27	0,82
Ш-20-2-100	34 4991 5028														40	100		0,93
Ш-20-2-125	34 4991 5029						60									125		1,13

Размеры, мм

Продолжение табл. 2

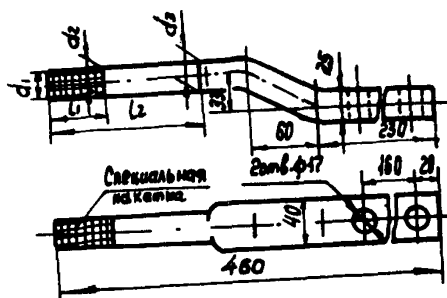
Марка штыря	Код ОКП	d <sub>1</sub>		d <sub>2</sub>		d <sub>3</sub> ; d <sub>4</sub>		d <sub>5</sub>	l <sub>1</sub>		l <sub>2</sub>		l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub> не менее	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	Масса шты- ря, кг, не бо- лее
		Номен.	Пред. откл.	Номен.	Пред. откл.	не менее			Но- мен.	Пред. откл.	Но- мен.	Пред. откл.					
Ш-20-2-160	34 499I 5030	20	±0,5	20,7	±0,5	24,0	60	M20	45	±2	196	±5	10	4	40	160	1,22
Ш-20-2-180	34 499I 503I															180	1,27
Ш-22-55	34 499I 5032	22	±0,5	27,6	±0,5	36,0	48	M22	76	±3	175	±4	12	4	40	55	1,27
Ш-22-80	34 499I 5033															80	1,34
Ш-22-100	34 499I 5034															100	1,40
Ш-22-125	34 499I 5035															125	1,62
Ш-22-200	34 499I 5036	24	±0,5	29,2	±0,5	38,0	65	M24	72	±3	195	±5	12	4	40	200	1,84
Ш-24-55	34 599I 5037															55	1,56
Ш-24-80	34 499I 5038															80	1,65
Ш-24-100	34 499I 5039															100	1,72
Ш-24-125	34 499I 5040	24	±0,5	29,2	±0,5	38,0	70	M24	72	±3	195	±5	12	4	40	125	2,00
Ш-24-200	34 499I 504I															200	2,27

Примечание: Допускается длину специальной накладки (  $l_1$  ) выполнять на 30 мм короче для штырей Ш-22, крепление изоляторов на которых осуществляется посредством колпачка К-7 по ГОСТ 18380-80

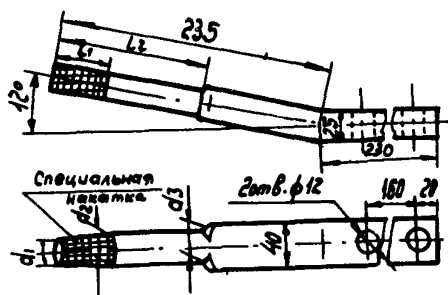
ОСТ 34-13-931-86 С.5

С.6 ОСТ 34-13-931-86

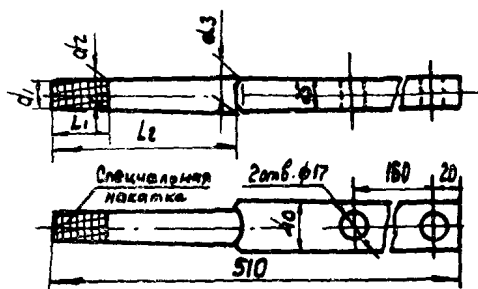
1.4. Основные размеры штирей типа ШВ должны соответствовать указанным на черт.2-5 и в табл. 3.



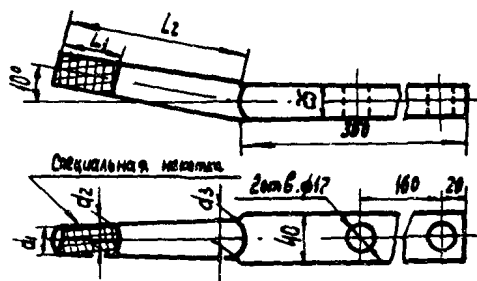
Черт. 2



Черт. 3



Черт. 4



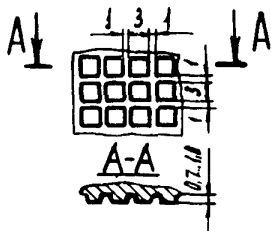
Черт. 5

Таблица 3

Размеры, мм

Марка штыря	Код ОКП	Но- мер чер- тежа	$d_1$		$d_2$		$d_3$	$e$		$l_2$	Масса, штыря, кг, не более
			Но- мин	Пред- откл	Но- мин	Пред- откл	не- нее	Но- мин	Пред- откл		
ШВ-22-1	34 4991 5042	2					25			130	3,05
ШВ-22-2	34 4991 5043	3									3,03
ШВ-22-3	34 4991 5044	4,5	22	$\pm 0,5$	25,3	$\pm 0,5$					3,38
ШВ-22-4	34 4991 5045						29		$\pm 2$	150	3,38

I.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  $d_I = 20$  мм, исполнения I, с длиной хвостовика  $l_6 = 125$  мм:

Штырь Ш-20-I-125 ОСТ 34-13-931-86

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

Штырь ШВ-22-4 ОСТ 34-13-931-86

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

Штырь ШУ-16-К-30 ОСТ 34-13-931-86

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

Штырь ШУ-16-С ОСТ 34-13-931-86

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

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

2.2. Штыри должны изготавливаться из стали марки ВСтЗсп4 или ВСт.Зпс4 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 8g по ГОСТ 16093-81.

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

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

2.7. Торцовая опорная поверхность заплечика штирей типов III и IV должна быть перпендикулярна к оси штиря. Допускается отклонение от перпендикулярности не более  $2^\circ$ .

2.8. Допускается изготовление штирей типов III и IV с измененной формой заплечика при условии сохранения размеров  $S$  и  $l_2$ , указанных в табл. 2.

2.9. После пробивки отверстий диаметром 17 мм штирей типа IV допускаются бочкообразные выступы на боковой поверхности накладок.

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

2.11. Несососность верхушки и хвостовика штирей не должна превышать 2 мм.

2.12. Штирь типов III и IV, предназначенные для крепления на металлических траверсах и накладках методом сварки или кленки, допускается изготавливать без резьбы на хвостовой части и с заплечиком круглой формы. При этом конструкция и размеры штиря от верхушки до заплечика должны соответствовать требованиям настоящего стандарта.

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

2.13. Штири и комплектующие детали, кроме резьбовой части, должны быть покрыты лаком БТ-577 по ГОСТ 563I-79 или другим равноценным покрытием.

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

2.14. Резьба штирей должна быть покрыта смазкой 33С по технической документации, утвержденной в установленном порядке, или другой равноценной смазкой.

### 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. В комплект штирей входят:

товаросопроводительная документация - I экз., на партию;

для штирей типов Ш и ШУ с длиной хвостовика до 100 мм включительно - одна гайка по ГОСТ 1552I-70 и одна шайба по ГОСТ 1137I-78;

для штирей типов Ш и ШУ с длиной хвостовика свыше 100 мм - одна гайка по ГОСТ 1552I-70 и одна шайба по ГОСТ 6958-78.

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

### 4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Правила приемки штирей - по ГОСТ 2744-79.

4.2. Размер партии штирей - от 100 до 10000 шт.

При прямо-сдаточных испытаниях проверяют внешний вид, комплектность, основные размеры штирей.

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

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

товарный знак предприятия-изготовителя;

марку штирей;

номер партии;

дату изготовления;

число штирей в партии.

## 5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1. Методы испытаний штирей - по ГОСТ 2744-79.

5.2. Проверка разрушающей нагрузки.

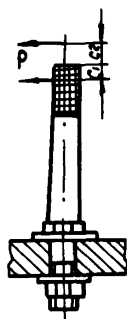
Штирь закрепляют хвостовой частью в специальное приспособление, после чего к штирю перпендикулярно оси прикладывают испытательную нагрузку в соответствии с черт. 7. Расстояние точки приложения испытательной нагрузки  $P$  от торцевой поверхности верхушки штиря должно соответствовать следующим значениям:

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

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

Штирь 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 штиря от первоначального положения) не должна превышать 5 мм.



Черм. 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 - по ГОСТ 13276-79.**

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. УТВЕРЖДЕН ПРИКАЗОМ Министерства энергетики и электрификации СССР от 24.12.86 № 208а.

2. ИСПОЛНИТЕЛИ: Я.А.Кловский, В.М.Адясов, С.П.Волков, Н.И.Колесникова.

3. ЗАРЕГИСТРИРОВАН Всесоюзным информационным фондом стандартов (НИИС) за № 8396371 от 19.03.1987 г.

4. Срок первой проверки

Периодичность проверки - 5 лет.

5. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения
СТ СЭВ 182-75	п.2.4.
ГОСТ 380-71	п.2.2.
ГОСТ 2744-79	п.п.4.1.; 5.1.
ГОСТ 5631-79	п.2.13.
ГОСТ 6958-78	п.3.1.
ГОСТ 11371-78	п.3.1.
ГОСТ 13276-79	п.п.2.1; 6.1; 7.1.
ГОСТ 16093-81	п.2.4.
ГОСТ 18380-80	п.1.3.

---

Подписано в печать 14.07.87	Формат 60x84 <sup>I</sup> /16
Печать офсетная	Усл.печ.л. 1,16
Уч.-изд.л. 0,96	Тираж 750    Заказ 465    Цена 14 коп.

---

Центр научно-технической информации по энергетике и электрификации  
Минэнерго СССР, Москва, проспект Мира, д. 68, тел. 925-26-47

---

Типография Информэнерго, Москва, 1-й Переяславский пер., д. 5

---