

Министерство внутренних дел РФ

УДК 621. 3152-3169  
Группа В-78

Утверждаю

■ ■ ■ Начальник УИН УВД  
Смоленской области

А. А. Захаров

25 октября 1995 года

ПЛЕТЕНКИ  
МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ЭКРАНИРУЮЩИЕ  
типа ПМЛ

Экз. № 222

Технические условия  
№ ТУ 4833-002-08558606-95  
(взамен ТУ 22-3708-76)

Срок введения 1.01.96 г.

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО  
№ 028/001723

Смоленский центр стандартизации  
и метрологии

31.10.1995 г. Подпись \_\_\_\_\_



**СОГЛАСОВАНО**  
Начальник технического  
ведомства УИН УВД  
Смоленской области

**РАЗРАБОТАНО**  
Директор предприятия  
учреждения ЯО-100/б

..... В. С. Сергеев ..... О. Н. Бобков  
31.10.1995 г. 11.10.1995 г.

Настоящие технические условия распространяются на плетенки металлические экранирующие (далее по тексту плетенки) типа ПМЛ, предназначенные для экранирования проводов, кабелей и других подобных изделий, изготавливаемые для нужд народного хозяйства и для экспорта.

Плетенки ПМЛ изготавливаются в климатическом исполнении «У», категория размещения «3» и в климатическом исполнении «Т», категория размещения 2-4 по ГОСТ 15150.

Пример условного обозначения плетенки для экранирования проводов с наружными диаметрами от 6 до 10мм исполнения «У», категория размещения 3,

Плетенка ПМЛ 6×10 УЗ ТУ 4833-002-08558606-95 то же, исполнения Т, категория 2.

Плоскотка ПМЛ 6×10 Т2 ТУ 4833-002-08558606-95

## 1. Технические требования

1.1. Плетенки должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплекта технической документации согласно ПМ-00.00.

1.2. Основные параметры и размеры.

1.2.1. Основные параметры и размеры плетенок должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1

Размеры плетенки	Наименьший диаметр экра-нирующе-го изделия, мм	Наибольший диаметр экра-нируемо-го изделия, мм	Диаметр проволоки, мм	Плотность плетения %.	Масса 1 км плетенки в состоянии поставки кг не более
2×4	2	4	0,12±0,008	75	7,2
4×5	4	5	0,12±0,008	75	8,8
3×6	3	6	0,15±0,008	80	17,0
6×10	6	10	0,15±0,008 +0,007 —0,004	80	34,0
10×16	10	16	0,2 +0,007 —0,004	80	58,0
16×24	16	24	0,3 0,011 —0,006	80	125,0
24×30	24	30	—»—	80	145,0
30×40	30	40	—»—	80	190,0
40×55	40	55	—»—	80	260,0

1.2.2. Коды ОКП на плетенки приведены в таблице 2.

Таблица 2

48 3387 1101	ПМЛ	2×4	У	48 3387 1116	ПМЛ	16×24	У
48 3387 1104	ПМЛ	4×5	У	48 3387 1118	ПМЛ	16×24	Т
48 3387 1106	ПМЛ	4×5	Т	48 3387 1119	ПМЛ	24×30	У
48 3387 1107	ПМЛ	3×6	У	48 3387 1122	ПМЛ	30×40	У
48 3387 1109	ПМЛ	3×6	Т	48 3387 1125	ПМЛ	40×55	У
48 3387 1110	ПМЛ	6×10	У				
48 3387 1112	ПМЛ	6×10	Т				
48 3387 1113	ПМЛ	10×16	У				
48 3387 1115	ПМЛ	10×16	Т				

1.2.3. Плетенки должны изготавливаться отрезками длиной не менее 2,5 м. Допускается изготовление плетенок отрезками длиной не менее 0,5 м в количестве не более 8% от общего метража.

1.2.4. Допустимые отклонения длины плетенок в бухте не должны превышать 2%.

## 1.3. Характеристики.

1.3.1. Плетенки ПМЛ должны изготавливаться из медной проволоки марки ММпю ТУ 16.705-492-2005, защищенной от коррозии покрытием Гар, припоеем № 4 ПОС 40 ГОСТ 21930 по ГОСТ

изм. №3  
Гар - 2

9.306 для климатического исполнения «У» и п/крытием Гор «О» по ГОСТ 9.306 для климатического исполнения «Г».

1.3.2. По просьбе потребителя плетенки могут быть изготовлены из проволоки других металлов близких по механическим свойствам медной.

1.3.3. В плетенках не допускается:

— отсутствие более двух проволок в любом сечении плетенки размером до 6×10 включительно и более 4-х у плетенок больших размеров;

— более 4-х обрывов отдельных проволок на длине одного метра и более одного обрыва целой пряди на длине 2,5 м;

— пропуск пряди после обрыва не должен превышать длины, равной пяти шагам плетения. В местах обрывов концы проволок должны быть коротко подрезаны;

— механические повреждения покрытий.

Незначительные местные дефекты (царапины, уколы, потертости, а также отдельные непроруженные места не более чем на одной проволоке в сечении плетенки и т. д.) не являются браковочным признаком.

1.4. Установленный срок службы плетенок до списания, с учетом хранения — 20 лет.

Фактический срок службы не ограничивается указанием, а определяется техническим состоянием изделия. (изм. № 2)

1.5. Маркировка.

1.5.1. К каждой бухте должна быть прикреплена картонная бирка с указанием:

а) товарного знака или наименование и товарного знака предприятия-изготовителя;

б) условного обозначения изделия;

в) количества в метрах;

г) даты изготовления;

д) штампы ОТК;

1.5.2. Транспортная маркировка должна соответствовать ГОСТ 14192.

1.6. Упаковка

1.6.1. Плетенки должны быть свернуты по 50 — 1000 п/м в зависимости от типоразмера. Бухты должны быть перевязаны в 3-х местах шлагатом из лубяных волокон ГОСТ 17308.

1.6.2. Бухты плетенок должны быть упакованы, без дополнительного крепления, в ящики из листовых древесных материалов по ГОСТ 5959, тип У1 или в деревянные ящики по ГОСТ 2991 тип П-1.

Каждый ящик должен быть выложен упаковочной водонепроницаемой двухслойной бумагой ГОСТ 8828

Масса брутто не должна превышать 50 кг.

1.6.3. При отгрузке продукции в железнодорожных контейнерах по ГОСТ 20435, ГОСТ 15102, упаковка в ящики не производится. Бухты укладываются без дополнительного крепления в контейнер, выложенный упаковочной водонепроницаемой двухслойной бумагой ГОСТ 8828.

1.6.4. В Каждый ящик или контейнер должен быть вложен упаковочный лист с указанием:

- а) наименования или наименования и товарного знака предприятия-изготовителя;
- б) наименования изделия и номера технических условий;
- в) количества бухт и общей длины;
- г) штампа ОТК;
- д) даты изготовления.

## **2. Правила приемки.**

2.1. Предприятие-изготовитель должно проводить приемо-сдаточный и периодический контроль.

2.2. Приемо-сдаточный контроль подразделяется на сплошной и выборочный контроль.

При сплошном контроле проверяют на соответствие требованиям п. п. 1.2.3; 1.3.3.

При выборочном контроле плетенку проверяют на соответствие требованиям п. п. 1.2.1 (размеры), 1.5, 1.6.

Выборочному контролю подвергаются 5% от предъявляемой партии, но не менее трех бухт.

За партию принимается количество продукции одного типоразмера одновременно предъявляемой к приемке по одному документу.

2.3. Периодический контроль осуществляется ежемесячно по пунктам 1.2.1; 1.2.3; 1.3.3; 1.6.1 и не менее одного раза в три года по п. 1.4. Периодический контроль производится не менее чем на 3-х образцах.

2.4. При получении неудовлетворительных результатов производится повторная проверка удвоенного количества образцов, взятых из той же партии.

Результаты повторной проверки являются окончательными.

## **3. Методы контроля.**

3.1. Проверка плетенок на соответствие требованиям

п. 1.2.1 производится следующим образом:

— диаметр проволоки измеряется микрометром МР -+ 25 ГОСТ 4381;

— предельные диаметры экранируемых изделий, определяются одеванием образца длиной (200—300) мм на полированные стержни соответствующих диаметров. При этом после одевания образец должен перемещаться по стержню без видимых усилий;

— масса плетенки определяется взвешиванием образцов (1 ± 5) м на лабораторных весах ГОСТ 84104 с погрешностью измерения до 0,5 грамма и последующим пересчетом на 1мм;

— плотность плетенки определяется по методике, указанной в рекомендованном приложении 3.

3.2. Проверка плетенок на соответствие требованиям п. 1.3.3 производится визуально по образцам-эталонам. Расстояние между обрывами проволок в пряди измеряется рулежкой ГОСТ 7502 с погрешностью измерения до 0,01 м.

3.3. Проверка длины плетенок в бухтах по п. п. 1.2.3 в состоянии плетения и поставки производится рулежкой ГОСТ 7502 с погрешностью измерения 0,01м или путем взвешивания бухты с погрешностью измерения 5,0 грамм и последующим определением длины через массу 1 км, определяемую по п. 3.1 настоящих технических условий.

3.4. Установленный срок службы до списания по п. 1.4 проверяется в процессе эксплуатации в составе основных изделий по отзывам потребителей.

3.5. Проверка по п.п. 1.5; 1.6 производится визуально.

#### 4. Транспортирование и хранение.

4.1. Транспортирование плетенки производится любым видом транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами, действующими на этих видах транспорта, при этом должна быть исключена возможность механических повреждений, воздействия агрессивных сред и повышенной влажности.

4.2. Хранение плетенок должно производиться в сухом отапливаемом помещении, на стеллажах в горизонтальном положении при температуре воздуха от + 5 до 35°C и относительной влажности воздуха не более 80%. Воздух в помещении не должен содержать примесей агрессивных паров и газов.

## **5. Гарантии изготовителя.**

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие плетенок требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации плетенок 6 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев с момента проследования изделия через Государственную границу России.

Гарантийный срок хранения плетенок — 1 год со дня получения их потребителем (изм. № 2)

Приложение 1

**Перечень ссылочных нормативно-технических документов**

Обозначение	Номер пункта ТУ, в котором дана ссылка на документ
ГОСТ 9.306 Покрытия металлические и неметаллические неорганические	1.3.1.
ГОСТ 2991 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг	1.6.2.
ГОСТ 4381 Микрометры рычажные	3.1.
ГОСТ 5959 Ящики из листовых древесных материалов неразборные для грузов массой до 200 кг	1.6.2.
ГОСТ 7502 Рулетки измерительные металлические	3.2.
ГОСТ 8828 Бумага двухслойная упаковочная	1.6.2; 1.6.3.
ГОСТ 14192 Маркировка грузов	1.5.2.
ГОСТ 15102 Контейнер универсальный металлический массой брутто 5т	1.6.3.
ГОСТ 15150 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.	введение
ГОСТ 17308 Шлагаты	1.6.1.
ГОСТ 20435 Контейнер универсальный металлический массой брутто 3т	1.6.3.
ГОСТ 21930 Припой оловянно-свинцовые в чушках	1.3.1.
ГОСТ 24104 Весы лабораторные общего назначения и образцовые	3.1.
ТУ 16-1171-087-90 Проволока медная круглая 16.705-492-2005 электротехническая	1.3.1.

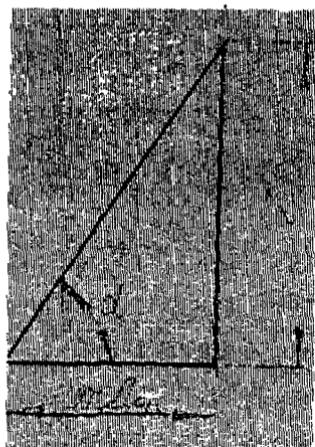
изм. №3  
*Балев*

## Приложение 2

**Перечень оборудования применяемого  
для контроля**

Наименование прибора, станка	Тип, марка	Класс точности
Рулетка ГОСТ 7502	ОПК 2-50ДНГ-10	2
Микрометр ГОСТ 4381	"МР-0,02"	1
Комплект стержней полированных	ПМ-00 00-10	—
Весы лабораторные образцовые с пределом извещивания 5 кг с пог- решностью измерения 0,5 г ГОСТ 24104		4

### Методика определения плотности плетенок



Условное обозначение параметров:  
 $t$  — шаг плетения в мм;  
 $a$  — угол наклона пряди, град;  
 $a$  — общее число прядей в плетенке;  
 $N$  — число проволок в пряди;  
 $D$  — диаметр проволоки в мм;  
 $B$  — суммарная ширина прядей од-  
ного направления;  
 $P_l$  — линейная плотность;  
 $D_{ср}$  — средний диаметр плетенки —  
мм;  
Диар — наружный диаметр плетенки  
на экранируемом изделии —  
мм.

Плотность плетенки определяется по формуле:

$$\rho = (2P_l - P_l^2) \cdot 100\%.$$

$$\text{где } P_l = \frac{B}{t \cos a}$$

$$B = \frac{a}{2} \cdot N$$

$$\operatorname{tg} a = \frac{t}{\pi D_{ср}}$$

$$D_{ср} = \text{Диар} - 2D$$

**Лист регистрации изменений**

Изм.	Номера листов (страниц) изменен- ных заменен- ных	Новые аннулиро- ванных	Всего листов (страниц) в документе	№ докум.	Входящий № сопрово- дительного докум..	Подпись	Дата
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							
101							
102							
103							
104							
105							
106							
107							
108							
109							
110							
111							
112							
113							
114							
115							
116							
117							
118							
119							
120							
121							
122							
123							
124							
125							
126							
127							
128							
129							
130							
131							
132							
133							
134							
135							
136							
137							
138							
139							
140							
141							
142							
143							
144							
145							
146							
147							
148							
149							
150							
151							
152							
153							
154							
155							
156							
157							
158							
159							
160							
161							
162							
163							
164							
165							
166							
167							
168							
169							
170							
171							
172							
173							
174							
175							
176							
177							
178							
179							
180							
181							
182							
183							
184							
185							
186							
187							
188							
189							
190							
191							
192							
193							
194							
195							
196							
197							
198							
199							
200							
201							
202							
203							
204							
205							
206							
207							
208							
209							
210							
211							
212							
213							
214							
215							
216							
217							
218							
219							
220							
221							
222							
223							
224							
225							
226							
227							
228							
229							
230							
231							
232							
233							
234							
235							
236							
237							
238							
239							
240							
241							
242							
243							
244							
245							
246							
247							
248							
249							
250							
251							
252							
253							
254							
255							
256							
257							
258							
259							
260							
261							
262							
263							
264							
265							
266							
267							
268							
269							
270							
271							
272							
273							
274							
275							
276							
277							
278							
279							
280							
281							
282							
283							
284							
285							
286							
287							
288							
289							
290							
291							
292							
293							
294							
295							
296							
297							
298							
299							