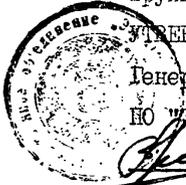


ГР005/021990 от 29.05.90

УДК 621.315.61

ОКП 34 9134

Группа Е 34



УТВЕРЖАЮ

Генеральный директор

НПО "Электроизолит"

Л. И. Лебедев Л. И. Лебедев

28.04.90

СТЕКЛОАКОТКАНЬ ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННАЯ
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ16-90 ИЗГ. 0003.003 ТУ

(Вводятся впервые)

Срок действия с 01.01.91

до ~~01.01.96~~

Снято ограничение срока действия (D)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ВНИИЭИМ
по научной работе

В. Г. Стояков В. Г. Стояков

13.03.90



Главный инженер

НПО "Электроизолит"

А. П. Биркин А. П. Биркин

28.04.90

И.О. главного инженера

НПО "Синемо"

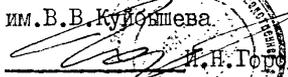
А. С. Ефремов А. С. Ефремов

01.03.90

Изм. № подл. 108
Подпись и дата 10.08.90
И.О. инж. № Шп. № дубл.
Подпись и дата

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер
электростанции
им. В. В. Куйбышева


И. Н. Горбунов

Директор
ВТФ "Совдизэлектрик"

В. Ф. Шамонин

Руководитель органа
Государственной приемки
ВНИИО "Электроизолит"

В. Д. Вялов

13.03.90

22.03.90

Изм. № посл.	Подпись и дата	В. авт. или №. Инв. № дубл.	Подп. и дата
108	Бурцев 10.9.90		

Исвр. привес.

Сирин. №

Поим. и дата

Вместе сир. № Иск. № дубл.

Поимен. и дата

Иск. № исуд.

Настоящие технические условия распространяются на стеклолакоткань электроизоляционную (в дальнейшем именуемую "стеклолакоткань"), применяемую в качестве электроизоляционного материала для длительной работы при температуре до плюс 180 °С (в зависимости от вида пленкообразующего состава).

Стеклолакоткань предназначена для нужд народного хозяйства, поставки на экспорт и для комплектации изделий, поставляемых на экспорт.

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях, приведен в приложении I.

Средняя масса 1 м² стеклолакоткани приведена в приложении 2.

Пример записи обозначения стеклолакоткани марки ЛСМ-105/120 (тип I4I) номинальной толщиной 0,20 мм при её заказе и в документации другого изделия:

" ЛСМ-105/120 (тип I4I) - 0,20 ТУ 16-90 ИЗ7.0003.003 ТУ";

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I.1. Стеклолакоткань должна соответствовать требованиям ГОСТ 28034-89 и настоящих технических условий.

I.2. Марки и размеры

I.2.1. Стеклолакоткань в зависимости от свойств и преимущественного назначения должна изготавливаться следующих марок: ЛСМ-105/120; ЛСММ-105/120; ЛСЛ-105/120; ЛСЭ-105/130; ЛСБ-120/130; ЛСП-130/155; ЛСК-155/180; ЛСКР-180; ЛСКЛ-155.

В наименовании марок буквы и цифры означают: первая Л - лакоткань;

З	Зал	3-98	Иск	14.08.88	ТУ 16-90 ИЗ7.0003.003 ТУ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.	Шаркина		Иск	27.03.88	Стеклолакоткань электроизоляционная Технические условия
Пров.	Комарова		Иск	27.03.88	
И. гостр.	Бурцева		Иск	27.03.88	
Лит.	Лист	Листов			
A	3	25	ЗАО "Электроизолит"		

вторая С - стеклянная;

третьи: М - на основе масляного лака;

Л - на основе композиции бутадионотирольного и полистирольного латексов;

Э - на основе лака из продукта термической обработки синтетического каучука с вулканизирующей и стабилизирующей добавками (эскапонового лака);

Б - на основе битумно-масляно-алкидного лака;

П - на основе полиэфирно-эпоксидного лака;

К - на основе кремнийорганического лака;

третья и четвертая: КР - кремнийорганическая резиновая;

четвертые: М - маслостойкая;

Л - липкая;

105,120,130,155 и 180 - температуру, характеризующую нагревостойкость стеклолакоткани по ГОСТ 8865-95, причем если эта температура в зависимости от применения материала в конструкции имеет несколько значений, то через дробь указываются пределы этих значений.

1.2.2. Стеклолакоткань всех марок, кроме марки ЛСКЛ-155, должна изготавливаться в рулонах с номинальной шириной 690,790,890,940, 990,1060 и 1140 мм. Предельные отклонения по ширине рулона не должны превышать $\pm 2,5\%$;

В рулоне должно быть не менее 40 м стеклолакоткани при длине её отрезков не менее 5 м. На каждые 40 м стеклолакоткани в рулоне не должно быть более двух разрезов.

Стеклолакоткань марки ЛСКЛ-155 должна изготавливаться в роликах с номинальной шириной 10;15;20;25 и 30 мм. Предельные отклонения по ширине ролика не должны превышать $\pm 0,5\%$.

Наружный диаметр ролика стеклолакоткани должен быть не более 185 мм, а длина отдельных отрезков в ролике - не менее 10 м.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Изм. или № дубл.	Подп. и дата

3	Зид.	3-98	Млы	1998
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТВ16-90 ИЗ7.0003.003 ТУ

Лист
4

По согласованию изготовителя с потребителем допускается:

- 1) изготовление стеклолакоткани в рулонах другой ширины;
- 2) изготовление отрезков любой длины;
- 3) изготовление стеклолакоткани всех марок в роликах, при

этом ширина и наружный диаметр ролика, а также длина и количество отрезков стеклолакоткани в ролике оговариваются при заказе.

1.2.3. Номинальная толщина стеклолакоткани и предельные отклонения от неё должны соответствовать указанным в табл. I.

Таблица I

Марка стеклолакоткани	Тип стекло- лакоткани по ГОСТ 28034-89	Номиналь- ная тол- щина	мм	
			Предельное отклоне- ние	
			среднее	в отдель- ных точ- ках
ЛСМ-105/120	141	0,15;0,17	+ 0,02 - 0,01	± 0,03
		0,20	± 0,02	± 0,03
ЛСММ-105/120	142	0,17	+ 0,02 - 0,01	± 0,03
		0,20	± 0,02	± 0,03
ЛСЛ-105/120	641	0,15;0,17	± 0,02	± 0,04
		0,20	± 0,03	± 0,05
ЛСЭ-105/130	541	0,12	+ 0,02 - 0,01	+ 0,03 - 0,02
		0,15;0,17; 0,20	± 0,02	± 0,03
ЛСБ-120/130	246	0,12	+ 0,02 - 0,01	+ 0,03 - 0,02
		0,15;0,17; 0,20	± 0,02	± 0,03

Изм. № подл.	Изм. № инв.	Изм. № дубл.	Изм. № дата
Изм. № подл.	Изм. № инв.	Изм. № дубл.	Изм. № дата

Продолжение табл. I

мм

Марка стекло- лакоткани	Тип стекло- лакоткани по ГОСТ 28034-89	Номинальная толщина	Предельное отклонение	
			среднее	в отдельных точках
ЛСП-130/155	346	0,08	± 0,01	± 0,02
		0,10		± 0,02
		0,12		+ 0,02 - 0,03
		0,15;0,17	± 0,02	± 0,03
ЛСК-155/180	446	0,05	±0,01	± 0,01
		0,06;0,08	±0,01	± 0,02
		0,10	+0,02 -0,01	+ 0,02 -
		0,12;0,15	+0,02 -0,01	± 0,03
		0,17;0,20	+0,02 -0,03	± 0,04
ЛСКР-180	448	0,12;0,15	±0,02	± 0,02
		0,17;0,20	±0,02	± 0,03
ЛСКЛ-155	445	0,12	+0,02 -0,01	± 0,03
		0,15	±0,02	± 0,03

Допускается одно из десяти значений, выводящее толщину за предельные отклонения в отдельных точках, указанных в табл. I.

1.3. Характеристики

1.3.1. Стеклолакоткань должна быть эластичной, равномерно пропитанной, иметь ровную однородную поверхность без натеков лаковой основы, выводящих толщину стеклолакоткани за предельные отклонения, не должна иметь пузырей, складок, трещин и посторонних включений.

Исп. № подл. _____
 Полн. и дата _____
 Взам. инв. №/Исп. № дубл. _____
 Полн. и дата _____

Изм. 3 Лист 3-98
 Подп. М.С. 10.07.88
 Дата

ТУ16-90 ИЗ7.0003.003 ТУ

Поверхность стеклолакоткани при разматывании с рулона должна оставаться неповрежденной.

Допускается наличие отклонений на поверхности стеклолакоткани, обусловленных дефектами стеклоткани, допускаемыми стандартами или технической документацией на стеклоткани.

1.3.2. Удельная разрушающая нагрузка при растяжении стеклолакоткани всех марок при температуре 15-35 °С и относительной влажности воздуха 45-75 % должна соответствовать требованиям, указанным в табл.2.

Таблица 2

Номинальная толщина, мм	Удельная разрушающая нагрузка при растяжении вдоль основы, Н/см, не менее	
	средняя	минимальная
0,05	25	20
0,06	30	25
0,08	45	35
0,10	60	45
0,12	90	70
0,15	105	85
0,17	130	95
0,20	150	100

1.3.3. Стеклолакоткань всех марок, кроме марки ЛСКЛ-155, не должна быть термопластичной. После выдержки стеклолакоткани в термостате при температуре (70±2) °С в течение (24±0,5) ч не должно происходить разрушения лаковой пленки, отставания её от стеклоткани.

1.3.4. Стеклолакоткань марки ЛСММ-105/120 должна быть маслостойкой. После выдержки стеклолакоткани марки ЛСММ-105/120 в транс-

Изм. №	Дата	Изм. №	Дата	Изм. №	Дата
3	Зам.	3-98	Май	14.01.98	

Изм.	Лист	№ докум.	Иоб.п.	Дата	ТУ16-90 ИЗ7.0003.003 ТУ	Лист
						7

форматорном масле при температуре $(105 \pm 2)^\circ\text{C}$ в течение $(72 \pm 0,5)$ ч не должно происходить разрушения лаковой пленки и отставания её от стеклоткани.

I.3.5. Стеклолакоткань марки ЛСММ-105/120 не должна повышать кислотное число трансформаторного масла более чем на 0,3 мг КОН на 1 г масла.

Допускается увеличение кислотного числа в течение гарантийного срока хранения стеклолакоткани до 0,4 мг КОН на 1 г масла.

I.3.6. Удельное объемное электрической сопротивление стеклолакоткани должно соответствовать требованиям, указанным в табл.3.

Таблица 3

Марка стеклолакоткани	Удельное объемное электрической сопротивление, Ом · м, не менее						
	при температуре $15-35^\circ\text{C}$ и относительной влажности воздуха 45-75%	при повышенной температуре, $^\circ\text{C}$					После 96ч выдержки в среде $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ и относительной влажностью воздуха $(93 \pm 2)\%$
		120	130	155	180	200	
ЛСМ-105/120	$1 \cdot 10^{11}$	$1 \cdot 10^8$	-	-	-	-	$1 \cdot 10^{10}$
ЛСММ-105/120	$1 \cdot 10^{11}$	$1 \cdot 10^8$	-	-	-	-	$1 \cdot 10^{10}$
ЛСЛ-105/120	$1 \cdot 10^{12}$	$1 \cdot 10^9$	-	-	-	-	$1 \cdot 10^{10}$
ЛСЭ-105/130	$1 \cdot 10^{12}$	-	$1 \cdot 10^9$	-	-	-	$1 \cdot 10^{10}$
ЛСБ-120/130	$1 \cdot 10^{12}$	-	$1 \cdot 10^8$	-	-	-	$5 \cdot 10^{10}$
ЛСП-130/155	$1 \cdot 10^{11}$	-	-	$1 \cdot 10^7$	-	-	$5 \cdot 10^8$

Инв. № подл.	Подп. и дата
Значен. инв. №	Подп. и дата
Инв. № инв.	Подп. и дата

Продолжение табл.3

Марка стеклолакоткани	Удельное объемное электрическое сопротивление, Ом · м, не менее						
	при температуре 15-35 °С и относительной влажности воздуха 45-75%	При повышенной температуре, °С					После 96ч выдержки в среде с температурой (23±2) °С и относительной влажностью воздуха (93±2)%
		120	130	155	180	200	
ЛСК-155/180	$1 \cdot 10^{12}$	-	-	-	$1 \cdot 10^9$	-	$1 \cdot 10^{11}$
ЛСКР-180	$1 \cdot 10^{12}$	-	-	-	-	$1 \cdot 10^{10}$	$1 \cdot 10^{11}$
ЛСКЛ-155	$1 \cdot 10^{10}$	-	-	-	-	-	-

1.3.7. Пробивное напряжение стеклолакоткани должно соответствовать требованиям, указанным в табл.4.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взамен. изм. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	----------------	--------------	--------------

Изм. № подл. 3-98
 № докум. 40198
 Подп. Дата

ТУ 16-90 ИЗГ. 0003.003 ТУ

Изм. № подл. 10

Таблица 4

Марка стекло- лакоткани	Номи- наль- ная тол- щина, мм	Пробивное напряжение на электродах диаметром 6 мм, кВ, не менее среднее (в отдельных точках)							После 96ч выдержки в среде с температу- рой (23±2) ^о C и относи- тельной влажностью воздуха (93±2) %
		в исходном состоянии ^{X)}	после переги- ба ^{X)}	при повышенной температуре, ^о C					
				120	130	155	180	200	
ЛСМ-105/120	0,15	6,0(3,5)	3,9(2,8)	3,6(2,6)	-	-	-	-	4,0(1,6)
	0,17	6,3(3,8)	4,5(3,0)	4,1(3,0)	-	-	-	-	4,0(2,1)
	0,20	7,0(4,2)	4,7(3,2)	4,6(3,2)	-	-	-	-	4,5(2,7)
ЛСММ-105/120	0,17	7,2(4,0)	4,5(3,0)	4,5(3,3)	-	-	-	-	4,0(2,3)
	0,20	8,3(4,8)	4,6(3,1)	5,0(3,6)	-	-	-	-	4,5(2,7)
ЛСЛ-105/120	0,15	5,6(3,3)	4,4(2,6)	5,0(2,6)	-	-	-	-	1,9(1,3)
	0,17	6,5(3,6)	5,2(2,8)	5,4(3,2)	-	-	-	-	2,6(1,8)
	0,20	6,8(4,0)	5,8(3,2)	5,8(3,8)	-	-	-	-	3,0(2,0)
ЛСЭ-105/130	0,12	6,0(4,5)	3,3(1,9)	-	3,7(2,4)	-	-	-	4,5(2,0)
	0,15	7,0(6,0)	4,6(2,6)	-	5,2(3,0)	-	-	-	4,5(2,5)
	0,17	8,0(6,5)	5,2(3,2)	-	5,8(3,6)	-	-	-	4,5(2,5)
	0,20	9,0(7,0)	7,0(3,9)	-	6,8(4,2)	-	-	-	5,0(3,0)

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взамен. изм. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата

Лист
№ 3
Изм. № 3-98
№ докум.
Изм. № 12519
Лист № 1

ТУ16-90 ИЗГ.0003.003 ТУ

Продолжение табл.4

Марка стекло- лакотнани	Номи- наль- ная тол- щина, мм	Пробивное напряжение на электродах диаметром 6 мм,кВ,не менее среднее (в отдельных точках)							После 96ч выдержки в среде с температу- рой (23±2) °С и отно- сительной влажностью воздуха (93±2) %
		в исходном состоянии ^х)	после переги- ба ^х)	при повышенной температуре, °С					
				120	130	155	180	200	
ЛСБ-120/130	0,12	6,0(3,5)	3,0(1,4)	-	3,7(2,4)	-	-	-	4,5(2,0)
	0,15	7,0(4,5)	4,1(2,2)	-	5,5(2,7)	-	-	-	4,5(2,8)
	0,17	8,0(5,3)	4,8(2,6)	-	6,0(3,6)	-	-	-	4,5(2,8)
	0,20	9,6(6,0)	7,0(4,5)	-	7,1(4,2)	-	-	-	5,0(3,3)
ЛСП-130/155	0,08	3,6(-)	-	-	-	1,6(-)	-	-	1,8(-)
	0,10	5,0(1,2)	1,7(-)	-	-	2,5(0,8)	-	-	3,5(1,0)
	0,12	6,0(4,5)	3,5(1,9)	-	-	3,1(1,4)	-	-	4,5(1,5)
	0,15	7,9(6,0)	4,4(2,6)	-	-	3,7(2,1)	-	-	4,5(2,8)
	0,17	9,0(5,2)	5,2(3,0)	-	-	4,2(2,6)	-	-	4,5(3,0)

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взамен. илв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата

Продолжение табл.4

Марка стекло- лакоткани	Номи- наль- ная толщи- на, мм	Пробивное напряжение на электродах диаметром 6 мм, не менее, среднее (в отдельных точках)							
		в исходном состоянии X)	после пере- гиба X)	при повышенной температуре, °C					после 96ч выдержки в среде с тем- пературой (23±2) °C и относительной влажностью воздуха (93±2)%
				120	130	155	180	200	
ЛСК-155/180	0,05	2,5(-)	-	-	-	-	1,3(-)	-	1,4(-)
	0,06	3,2(-)	-	-	-	-	1,5(-)	-	1,6(-)
	0,08	4,0(-)	-	-	-	-	2,0(-)	-	3,0(-)
	0,10	5,5(4,0)	1,2(-)	-	-	-	3,0(1,5)	-	3,3(0,9)
	0,12	6,5(4,5)	2,5(1,3)-	-	-	-	3,3(2,4)	-	3,6(1,7)
	0,15	8,0(5,0)	4,0(2,0)-	-	-	-	4,5(3,0)	-	4,8(3,0)
	0,17	8,8(6,0)	4,3(2,5)-	-	-	-	4,8(3,3)	-	5,4(3,3)
	0,20	9,6(7,0)	4,8(2,7)-	-	-	-	5,5(3,6)	-	6,0(3,6)
ЛСКР-180	0,12	1,9(0,7)	1,4(0,6)-	-	-	-	-	2,1(0,7)	1,4(0,6)
	0,15	3,3(2,2)	3,0(1,5)-	-	-	-	-	3,0(2,0)	1,6(0,9)
	0,17	3,9(2,6)	3,3(2,0)-	-	-	-	-	3,1(2,2)	2,2(1,6)
	0,20	4,9(3,3)	4,7(3,2)-	-	-	-	-	4,2(3,3)	2,7(1,9)

Изм. № подл. 3
Изд. лист 3
№ докум. 3-98
Исполн. М.В.С.
Дата 1998

ТУ16-90 ИЗ7.0003.003 ТУ

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взамен. ипв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	----------------	--------------	--------------

Продолжение табл. 4

Марка стеклолакоткани	Номинальная толщина, мм	Пробивное напряжение на электродах диаметром 6 мм, не менее, среднее (в отдельных точках)							
		в исходном состоянии x)	после перегиба x)	при повышенной температуре, °C					после 96ч выдержки в среде с температурой (23±2) °C и относительной влажностью воздуха (93±2)%
				120	130	155	180	200	
ДСКЛ-155	0,12	0,8	-	-	-	-	-	-	-
	0,15	0,9	-	-	-	-	-	-	-

x) Испытание стеклолакоткани в исходном состоянии и после перегиба проводят при температуре 15-35 °C и относительной влажности воздуха 45-75 %, а испытание стеклолакоткани, поставляемой на экспорт проводят в тех же условиях после нормализации образцов в течение (48±0,5) ч при температуре (23±2) °C и относительной влажности воздуха (50±5) %.

Изм. лист
3-98
№ докум.
Испыт. № 0198
Испыт. дата

ТУ16-90 ИЗ7.0003.003 ТУ

ИЗ
Испыт

3

8

1.3.8. Эластичность стеклолакоткани (нагрузка для получения нормированного относительного удлинения) и пробивное напряжение в состоянии этого удлинения (кроме стеклолакоткани марки ЛСКЛ-155), должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 5.

5

Таблица 5

3

Марка стеклолакоткани	Номинальная толщина, мм	Эластичность			Среднее значение пробивного напряжения в состоянии растяжения, кВ, не менее
		нормированное относительное удлинение при растяжении, %	допускаемые пределы средних значений нагрузок для получения нормированного относительного удлинения при растяжении, Н	максимальное значение нагрузки для получения нормированного относительного удлинения при растяжении, Н	
ЛСМ-105/120	0,15	6	5-20	25	3,5
	0,17		5-25	30	4,0
	0,20		6-30	35	4,3
ЛСММ-105/120	0,17	6	6-35	40	4,5
	0,20		7-40	45	4,8
ЛСКЛ-105/120	0,15	10	6-25	30	4,0
	0,17		6-28	35	4,5
	0,20		7-30	38	5,0
ЛСЭ-105/130	0,12	10	4-20	30	3,5
	0,15		6-22	32	4,0
	0,17		6-24	34	4,5
	0,20		6-25	35	5,0

Изм. № подл.	108	Подп. и дата	
Взамен. инв. №		Подп. и дата	
Инв. № дубл.		Подп. и дата	
Закреп. № 9.08			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ16-90 И37.0003.003 ТУ

Лист 14/21

Марка стекло-лакоткани	Номинальная толщина, мм	Эластичность			Среднее значение пробивного напряжения в состоянии растяжения, кВ, не менее
		нормированное относительное удлинение при растяжении, %	допускаемые пределы средних значений нагрузок для получения нормированного относительного удлинения при растяжении, Н	максимальное значение нагрузки для получения нормированного относительного удлинения при растяжении, Н	
ЛСЕ-120/130	0,12	6	6-27	30	3,8
	0,15		8-32	37	4,2
	0,17		9-47	52	5,0
	0,20		11-50	55	5,8
ЛСП-130/155	0,08	6	4-26	30	-
	0,10		5-30	35	-
	0,12		6-36	40	3,8
	0,15		8-42	42	4,4
	0,17		10-43	45	5,0
ЛСК-155/180	0,05	6	1-25	30	-
	0,06		1-25	30	-
	0,08		4-30	32	-
	0,10		4-30	35	-
	0,12		4-32	38	3,9
	0,15		5-35	40	4,5
	0,17		7-40	45	5,0
	0,20		8-42	47	5,8

Изм. № подл. 108
 Подп. и дата
 Взам. инв. № 1111
 Инв. № дубл.
 Подп. и дата
 10.9.94

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

TU16-90 И37.0003.003 ТУ

Марка стекло- лакоткани	Номи- наль- ная тол- щина, мм	Эластичность			Среднее значение пробивного напряже- ния в сос- тоянии растяжения, кВ, не менее
		нормиро- ванное относи- тельное удлине- ние при растяже- нии, %	допускаемые пределы средних значений нагрузок для получения нормирован- ного отно- сительного удлинения при растяже- нии, Н	максимальное значение наг- рузки для получения нормирован- ного относи- тельного удлинения при растя- жении, Н	
ЛСКР-180	0,12	10	I-5	7	2,5
	0,15		I-6	7	2,6
	0,17		I-6	7	2,8
	0,20		I-7	8	3,0

Нагрузка для получения нормированного относительного удлине-
ния на отдельных образцах стеклолакоткани может выходить за преде-
лы средних значений норм, указанных в табл. 65, только в какую-
нибудь одну сторону: либо быть меньше нижнего предела, либо
больше верхнего предела.

Для стеклолакоткани марки ЛСЭ-105/130 после двух месяцев
хранения допускается увеличение значений нагрузки до 50 % от
норм, указанных в табл. 65.

3 I.3.10. Скорость расклеивания сложенной вдвое полоски стекло-
лакоткани марки ЛСКЛ-155 при нагрузке I Н на I см ширины должна
быть в пределах 10-150 мм/мин.

По согласованию изготовителя с потребителем допускается
скорость расклеивания стеклолакоткани марки ЛСКЛ-155 более
150 мм/мин.

Изм. № подл. 108
Подп. и дата
Взамен. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1.4. Упаковка, маркировка

1.4.1. Упаковка, маркировка стеклолакоткани должны соответствовать требованиям ГОСТ 28034-89. Допускается поставка стеклолакоткани марки ЛСКЛ-155 без упаковки в металлические банки, при этом ролики одной ширины должны быть обернуты влагонепроницаемой бумагой, а сверху синтетической пленкой и перевязаны шпагатом.

Дополнительно в этикетке должен быть указан тип стеклолакоткани.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Требования безопасности стеклолакоткани должны соответствовать ГОСТ 28034-89.

2.2. Отходы стеклолакоткани должны подвергаться захоронению на полигоне промотходов.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Правила приемки стеклолакоткани должны соответствовать требованиям ГОСТ 28034-89 и настоящих технических условий.

Дополнительно в документе о качестве должен быть проставлен знак соответствия, номер сертификата соответствия, наименование органа выдавшего сертификат и срок его действия.

3.2. Приемочно-сдаточным испытаниям подвергается каждая партия стеклолакоткани в объеме:

- по п.п. 1.2.2; 1.2.3 и 1.3.1 - каждый рулон;

- по п. 1.2.2 (для стеклолакоткани марки ЛСКЛ-155) - не менее 10% роликов от партии;

- по п.п. 1.3.4; 1.3.7 (в части пробивного напряжения в исходном состоянии и после перегиба, кроме стеклолакоткани марки ЛСКЛ-155), 1.3.8 (для стеклолакоткани марки ЛСЭ-105/130 в части нагрузки для получения нормированного относительного удлинения) -

Изм.	№ подл.	Подп.	Дата	Взамен. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
------	---------	-------	------	----------------	--------------	--------------

3	Зам.	3-98	Шаму	14.01.98	ТУ 16-90 И37.0003.003 ТУ	Инд. №
Изм.	Инд.	№ докум.	Подп.	Дата		17

1 рулон от партии;

- по п.1.3.9 - не менее 1% роликов от партии.

3.3. Периодические испытания стеклолакоткани проводят не реже одного раза в 6 месяцев на соответствие требованиям п.п. 1.3.2; 1.3.3; 1.3.5; 1.3.6; 1.3.7 (в части пробивного напряжения при повышенной температуре и после влаги, а для стеклолакоткани марки ИСКМ-155 в исходном состоянии) и п.1.3.8.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №	Исп. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 16-90 И37.0003.003 ТУ	Лист
3	30м.	3-98	Шваб	10.04.98		18

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Методы испытаний стеклолакоткани должны соответствовать требованиям ГОСТ 28034-89 и настоящих технических условий.

4.2. Перед проведением испытаний образцы стеклолакоткани нормализуют в течение $(24 \pm 0,5)$ ч при температуре $15-35$ °С и относительной влажности воздуха 45-75 %.

Если испытание проводят в течение $(24 \pm 0,5)$ ч после изготовления стеклолакоткани и при её хранении соблюдаются условия комнатной среды по ГОСТ 6433.1-71, то образцы перед испытанием можно не нормализовать.

4.3. Измерение толщины стеклолакоткани/п.1.2.3/ проводят в 10 точках.

За толщину стеклолакоткани принимают среднее арифметическое значение десяти измерений.

4.4. Удельную разрушающую нагрузку при растяжении/п.1.3.3²/, ³ и эластичность стеклолакоткани/п.1.3.8²/ определяют на разрывной ³ машине при скорости подвижного зажима 50-100 мм/мин.

4.5. Для определения пробивного напряжения после перегиба ³ /п.1.3.8²/, используют валик. Масса валика диаметром $/55 \pm 5/$ мм и длиной не более 100 мм, в зависимости от марки и толщины стеклолакоткани, должна соответствовать указанной в табл. 7⁶. Валик пере- ³ мещают свободно, без нажима.

Таблица 7 ³

Марка стеклолакоткани	Номинальная толщина, мм	Масса валика, кг
ЛСМ-105/120	0,15; 0,17; 0,20	2,0 ± 0,05
ЛСММ-105/120	0,17; 0,20	
ЛСЛ-105/120	0,15; 0,17; 0,20	
ЛСЭ-105/130	0,12; 0,15; 0,17; 0,20	
ЛСКР-180	0,12; 0,15; 0,17; 0,20	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
100	Труфанов 10.09.98			

Изм.	Ист.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ16-90 ИЗ7.0003.003 ТУ

Ист
3/19

Продолжение табл.7

Марка стеклолакоткани	Номинальная толщина, мм	Масса валика, кг
ЛСБ-120/130	0,12	0,5 ± 0,02
	0,15	1,0 ± 0,05
	0,17; 0,20	2,0 ± 0,05
ЛСП-130/155	0,10	0,2 ± 0,02
	0,12	0,5 ± 0,02
	0,15	1,0 ± 0,05
	0,17	2,0 ± 0,05
ЛСК-155/180	0,10; 0,12	0,2 ± 0,02
	0,15; 0,17	0,5 ± 0,02
	0,20	1,0 ± 0,05

4.6. При определении удельного объемного электрического сопротивления и пробивного напряжения при повышенной температуре образцы стеклолакоткани марки ЛСП-130/155 перед испытанием дополнительно выдерживают ($8 \pm 0,5$) ч при температуре (170 ± 2) °С.

4.7. Пробивное напряжение в состоянии растяжения/п.1.3.8/ проводят на образцах шириной (40 ± 5) мм и длиной (400 ± 1) мм.

4.8. Определение скорости расклеивания стеклолакоткани марки ЛСКЛ-155 /п.1.3.10/ производят при температуре 15-35 °С и относительной влажности воздуха 45-75 % на двух полосках стеклолакоткани длиной (400 ± 1) мм, отрезанных от ролика без выдержки полосок на воздухе перед испытанием.

Полоски ленты перегибают пополам более липкой стороной внутрь и прокатывают без нажима стальным валиком на протяжении 150 мм, при этом оба конца испытуемой полоски должны оставаться несклеенными на протяжении 50 мм. Один конец липкой ленты закрепляют неподвижно в штативе, а к другому концу подвешивают груз из

Изм. № подл. 108
 Подп. и дата. 20.09.90
 Взамен. пив. № инв. № дубл.
 Подп. и дата.

Изм.	Ист.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ16-90 ИЗ7.0003.003 ТУ

Лист 20
 20

расчета I_H на 1 см ширины ленты. В момент, когда отпускают конец полоски с закрепленным на нем грузом, включают секундомер.

За результат испытания принимают среднее арифметическое значение двух определений. Масса валика для прокатки диаметром 117 ± 5 мм и длиной не более 120 мм - $10 \pm 0,1$ кг.

4.9. Оборудование, необходимое для контроля качества и испытаний стеклолакоткани, указано в ГОСТ 28034-89.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Транспортирование и хранение стеклолакоткани должны соответствовать требованиям ГОСТ 28034-89.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Гарантии изготовителя должны соответствовать требованиям ГОСТ 28034-89.

6.2. По истечении гарантийного срока хранения перед использованием стеклолакоткань должна быть проверена на соответствие требованиям настоящих технических условий.

Изм.	№ подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №	Ив. №	Ив. № дубл.	Подп. и дата
108		Туркина 10.9.88				

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ16-90 ИЗ7.0003.003 ТУ

Лист
3/27
27

П Е Р Е Ч Е Н Ь
 документов, на которые даны ссылки
 в настоящих технических условиях

СБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	НАИМЕНОВАНИЕ ДОКУМЕНТА
I. ГОСТ 6433.1-71	Материалы электроизоляционные твердые. Условия окружающей среды при подготовке образцов и испытании.
② 2. ГОСТ 8865-87 ⁹³	Изделия электротехнические. Классы нагревостойкости электрической изоляции.
③ 3. ГОСТ 19907-83	Ткани электроизоляционные из стек- лянных крутящих комбинированных нитей. Технические условия.
4. ГОСТ 28034-88	Лакоткани электроизоляционные. Общие технические требования.

Инв. № подл. 100	Подп. и дата Зурков 10.9.90	Взамен. инв. № Инв. № дубл.	Подп. и дата
---------------------	--------------------------------	-----------------------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ16-90 ИЗ7.0003.003 ТУ

Лист
2/2
3/88

Средняя масса 1 м² стеклолакоткани

Марка стеклолакоткани	Номинальная толщина, мм	Масса 1 м ² , кг
ЛСМ-105/120	0,15	0,200
	0,17	0,230
	0,20	0,260
ЛСЛ-105/120	0,15	0,185
	0,17	0,215
	0,20	0,240
ЛСЭ-105/130	0,12	0,150
	0,15	0,190
	0,17	0,215
	0,20	0,260
ЛСБ-120/130	0,12	0,160
	0,15	0,200
	0,17	0,240
	0,20	0,265
ЛСП-130/155	0,08	0,095
	0,10	0,140
	0,12	0,180
	0,15	0,200
	0,17	0,230

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
108				
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Продолжение

Марка стеклолакоткани	Номинальная толщина, мм	Масса I м ²
ЛСК-155/180	0,05	0,070
	0,06	0,085
	0,08	0,110
	0,10	0,130
	0,12	0,185
	0,15	0,200
	0,17	0,240
	0,20	0,270
ЛСКР-180	0,12	0,160
	0,15	0,195
	0,17	0,230
	0,20	0,260
ЛСКЛ-155	0,12	0,195
	0,15	0,205

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взамеп. инв. №	Ивв. № дубл.	Подп. и дата
108	Туркешев 10.9.80			

ТУ16-90 ИЗ7.0003.003 ТУ

Лист регистрации изменений

№	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1.	8, 9, 11-20, 21	-	34 ^a	-	3	1137.04-92		Турчак	8.4.92
2.	Т.с., 4, 28	-	-	-	2	1137.05-95		Турчак	1.8.95
3.	21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 35, 36	3-13	17, 18	14-20, 24, 29-31 ^a	3	3-98		Турчак	21.5.98

Изм. № подл.	108	Подпись и дата	Турчак - 10.9.90 ^a	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
--------------	-----	----------------	-------------------------------	--------------	--------------	----------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------