

ОБМОТОЧНЫЕ ПРОВОДА С ЭМАЛЕВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ

25.1. НОМЕНКЛАТУРА

Обмоточные провода с эмалевой изоляцией предназначены для обмоток электрических машин, аппаратов, а так же измерительных, регулирующих и прочих приборов и др.

Их изготавливают алюминиевыми, медными и никелированными медными. Никелированная медная проволока применяется для изготовления нагревостойких проводов с целью повышения стойкости к окислению. Для изоляции обмоточных проводов с эмалевой изоляцией применяют электроизоляционные лаки, представляющие собой раствор высокомолекулярных пленкообразующих соединений в органических летучих жидкостях. При нагревании лакового покрытия на проволоке молекулярная масса пленкообразующих соединений возрастает, а растворитель испаряется, в результате чего на проводе образуется твердая эмалевая пленка. Ее гибкость обеспечивается наличием в пленке жидкостей, которые не испаряются при нагреве и выполняют роль пластификаторов.

Около 95% всех проводов с эмалевой изоляцией выпускают с применением синтетических лаков, образующих высокопрочные эмалевые покрытия. Самым распространенным лаком при изготовлении проводов является лак винифлекс (ВЛ-931), представляющий собой раствор поливинилформальэтилацетатной и резольной фенолформальдегидной смол в смеси этилцеллозольва и технического хлорбензола (растворитель РВЛ). Лаковое покрытие винифлекс не плавится и не размягчается при нагреве, сохраняя гибкость и эластичность. Кроме того, применяют лак металвин (ВЛ-941), представляющий собой раствор поливинилформальэтилацетатной и фенолформальдегидной смол с добавкой стабилизатора - триэтиланоламина в смеси метапаракрезола и сольвент-нафты. Лаковое покрытие металвин по электроизоляционным и механическим параметрам не отличается от покрытия винифлекс, но превосходит его по стойкости к воздействию органических растворителей и воды.

Более нагревостойкие эмалевые покрытия образуют лаки на основе полиэфирных смол, представляющих собой продукты поликонденсации двухосновных кислот и многоатомных спиртов. Сырьем для получения лака ПЭ-943 служат тартаровая кислота, этиленгликоль и глицерин. Основа лака ПЭ-939 получается при взаимодействии глицерина и расплавленной полиэфирной смолы (лавсана). С целью улучшения стойкости проводов с полиэфирной изоляцией к тепловым ударам и повышения нагревостойкости используются модифицированные полиэфирные лаки. Достигается это введением в состав лака изоцианурата в стабилизированной форме. Провода с изоляцией этими лаками по нагревостойкости соответствуют классу F (155°C) или H (180°C). Максимальная нагревостойкость изоляции проводов обеспечивается при применении полиимидных соединений. Наибольший интерес представляют полипиромеллитимиды, получаемые в результате поликонденсации диангида пиромеллитовой кислоты и диаминов. Они имеют высокую температуру плавления и нерастворимы в обычных растворителях. Полиимидный полимер не растворяется и не плавится. Лак ПАК-1 представляет собой раствор полипиромеллитимидокислоты в диметилформамиде. Полиэфиримидные лаки имеют более высокую нагревостойкость (155 - 180°C) по сравнению с полиэфирными (130°C), не уступают им по технологическим параметрам и растворяются в крезоле в смеси с сольвентом каменноугольным или ксиолом. Лак ПЭ-955 представляет собой продукт на основе полиэфира, получаемого из диметилтерефталата, этиленгликоля, глицерина, тримеллитового ангидрида и диаминофенилметана в смеси крезолы и сольвента.

Полиуретановый лак УЛ-1 представляет собой продукт взаимодействия диизоцианатов с соединениями, содержащими гидроксильные группы, и применяется для проводов, обслуживаемых без предварительной зачистки изоляции.

Около 5% проводов выпускаются с изоляцией лаками на основе высыхающих натуральных масел (тунговое и льняное), синтетической смолы ксиленольного копала и резината кальция, получаемого из канифоли. Растворителем лака на масляной основе является керосин. Лаковые покрытия имеют высокие электроизоляционные параметры, но невысокие механическую прочность и стойкость к растворителям.

Двухслойная изоляция проводов с эмалевой изоляцией представляет собой два различных лака, нанесенных на провод последовательно. На провода, предназначенные для склеивания при нагревании, поверх основной изоляции на основе поливинилацетатного или полиэфирного лака наносится клеящий слой из поливинилацетатного лака. Этот лак при температуре 120 - 150°C размягчается, а при понижении температуры переходит в твердое состояние. Лучшие по нагревостойкости параметры достигаются при использовании раствора поливинилбутирама в спирте или этилцеллозольве (лак ПБ-1). Для защиты провода от механических повреждений применяются покрытия на основе полиамидов (лак КЛ-1) - раствор поликапролактама в трикрезоле.

Полиэфирная смола ТС-1 получается в результате переэтерификации смолы лавсан в присутствии глицерина с добавлением окиси свинца или окиси магния. Расплавленная смола наносится на провод и подвергается термообработке. Полученные провода по своим параметрам идентичны проводам с изоляцией на основе полиэфирных лаков типа ПЭ-943 или ПЭ-939.

Перечень марок обмоточных проводов с эмалевой изоляцией приведен в табл. 25.1, а сортамент — в табл. 25.2.

Таблица 25.1. Номенклатура обмоточных проводов с эмалевой изоляцией

Марка	Код ОКП	Провод	ГОСТ, ТУ
ПНЭТимид	3591180200	Медный никелированный с полиимидной изоляцией круглый	ТУ 16.505.489-78
ПНЭТП	3591281000	То же прямоугольный	ТУ 16.505.784-75
ПЭВ-1	3591131300	Медный с высокопрочной (винифлекс) изоляцией	ГОСТ 7262-78
ПЭВ-2	3591131400	То же с утолщенной изоляцией	То же
ПЭВА	3591330200	То же, что и ПЭВ-1, алюминиевый	ГОСТ 14966-78
ПЭВАт	3591330300	То же не отожженный	То же
ПЭВД	3591130400	То же, что и ПЭВ-1, с дополнительным термопластичным (поливинилацетатным) слоем	ТУ 16.505.320-78
ПЭВДБ	3591130200	То же с дополнительным (поливинилбутиральным) слоем	То же
ПЭВЛ	3591140300	Медный с полиуретановой утоненной изоляцией лудящийся	ТУ 16.505.446-77
ПЭВНК-1	3591631100	Никелевый с высокопрочной (винифлекс) изоляцией	ТУ 16.505.849-75
ПЭВНК-2	3591631200	То же с утолщенной изоляцией	То же
ПЭВП	3591232000	Медный прямоугольный с поливинилацеталевой изоляцией	ТУ 16.505.080-75
ПЭВТЛ-1	3591140100	То же, что и ПЭВЛ, но с нормальной толщиной изоляции	ТУ 16.505.446-77
ПЭВТЛ-2	3591140200	То же, но с утолщенной изоляцией	То же
ПЭВТЛД	3591140800	То же, что и ПЭВТЛ-1, с дополнительным термопластичным (клеящим) покрытием	ТУ 16.705.160-80
ПЭВТЛК	3591140600	То же с дополнительным упрочняющим (полиамидным) покрытием	ТУ 16.505.480-73
ПЭВТЛК-1	3591140500	То же с уменьшенной толщиной изоляции	То же
ПЭВТЛН-1	3591140400	То же, что и ПЭВТЛ-1, немагнитный	ТУ 16.505.446-77
ПЭВТЛН-2	3591140500	То же с утолщенной изоляцией	То же
ПЭЛ	3591110100	Медный с изоляцией лаком на масляной основе	ГОСТ 2773-78
ПЭМП	3591231000	Медный с высокопрочной (метальвиновой) изоляцией для транспонированных проводов	ТУ 16.505.855-75
ПЭМФ	3591131600	Медный с изоляцией на поливинилформалевой основе фреоностойкий	ТУ 16.505.583-77
ПЭС-1	3591130900	С высокопрочной (поливинилформалевой) изоляцией	ТУ 16.505.763-81
ПЭС-2	3591131000	То же с утолщенной изоляцией	То же
ПЭСА	3591330400	Алюминиевый с высокопрочной (поливинилформалевой) изоляцией	ТУ 16.505.886-76

ПЭСВ-1	3591130600	Медный с высокопрочной (поливинилформалевой) утоненной изоляцией (для ВА3а)	ТУ 16.505.796-75
ПЭСВ-2	3591130700	То же с изоляцией нормальной толщины	То же
ПЭСВ-3	3591130800	То же с утолщенной изоляцией	
ПЭСВ-4	3591131800	То же с толстой изоляцией	ТУ 16.505.796-75
ПЭТ-200	3591180600	Медный с полиамидной изоляцией с ТИ 200	ТУ 16.505.937-76
ПЭТ-155	3591170100	Медный с полиэфиримидной изоляцией с ТИ 155	ГОСТ 21428-75
ПЭТВ-1	3591150100	Медный с полиэфирной (ПЭ-943 и ПЭ-939) изоляцией	ТУ 16.705.110-79
ПЭТВ-2	3591150400	То же с утолщенной изоляцией	ОСТ 16.0.505.001-80
ПЭТВ-2-ТС	3591150500	То же с полиэфирной изоляцией на основе полиэфирных смол	ОСТ 16.0.505.001-80
ПЭТВ-БЖ	3591150900	То же, что и ПЭТВ-2, немагнитный	ТУ 16.505.718-75
ПЭТВр	3591150200	То же, что и ПЭТВ-1, для реле	ТУ 16.705.110-79
ПЭТВЦ	3591150600	То же, что и ПЭТВ-2, с цветной изоляцией	ОСТ 16.0.505.001-80
ПЭТВА	3591350100	То же, что и ПЭТВ-1, алюминиевый	ТУ 16.505.427-72
ПЭТВМ	3591150800	Медный с полиэфирной изоляцией для механизированной намотки	ТУ 16.505.370-78
ПЭТВП	3591251000	Медный прямоугольный с полиэфирной изоляцией	ГОСТ 1 7708-83 Е
ПЭТимид	3591180100	Медный круглый с полиимидной изоляцией	ТУ 16.505.489-78
ПЭТП-155	3591271000	Медный прямоугольный с полиэфиримидной изоляцией с ТИ 155	ТУ 16.505.547-73
ПЭТП-200	3591282000	То же с полиамидной изоляцией с ТИ 200	ТУ 16.505.936-76
ПЭФ-155	3591170400	Круглый с высокопрочной изоляцией на полиэфирдиануратимидной основе с ТИ 155	ТУ 16.505.673-77
Примечание. ТИ — температурный индекс.			

Таблица 25.2. Сортамент обмоточных проводов с эмалевой изоляцией

а) Круглые провода

Марка	Диаметр проволоки d, мм
ПНЭТимид	0,03-2,50
ПЭВ-1	0,02-2,50
ПЭВ-2	0,05-2,50
ПЭВА	0,50-2,50
ПЭВА _т	0,08-0,80
ПЭВД, ПЭВДБ	0,10-0,63
ПЭВНК-1, ПЭВНК-2	0,03-0,30
ПЭВТЛ-1, ПЭВТЛ-2,	0,02-1,60

ПЭВТЛН-2	
ПЭВЛ	0,05 - 0,20
ПЭВТЛД	0,025-0,125
ПЭВТЛК	0,060-0,355
ПЭВТЛК-1	0,04-0,09
ПЭВТЛН-1	0,02-0,25
ПЭЛ	0,02-2,44
ПЭМФ	0,25-0,95
ПЭС-1, ПЭС-2	0,063-2,50
ПЭСА	1,0-2,50
ПЭСВ-1	0,071-0,315
ПЭСВ-2	0,315 -1,25
ПЭСВ-3	1,18 и 1,25
ПЭСВ-4	1,18
ПЭТ- 155	0,06-2,50
ПЭТ-200	0,50-2,50
ПЭТВ-1	0,05-1,56
ПЭТВ-2, ПЭТВ-2-ТС, ПЭТВЦ	0,06-2,50
ПЭТВА	0,14-2,50
ПЭТВ-БЖ	0,05-0,20
ПЭТВМ	0,25-1,40
ПЭТВр	0,02-0,20
ПЭТимид	0,03-2,0
ПЭФ-155	0,063-1,8

б) Прямоугольные провода

Марка	Размеры сторон, мм
ПНЭТП	(0,5-1,9) * (2,12-4,0)
ПЭВП	(0,5-2,8) * (2,12-6,0)
ПЭМП	(1,5-3,55) * (3,75-11,2)
ПЭТВП	(0,8-3,55) * (2,0-12,5)
ПЭТП-155	(0,8-2,0) * (2,0-5,6)
ПЭТП-200	(0,8 -2,0) * (2,0-5,6)

Таблица 25.3. Максимальный внешний диаметр алюминиевых проводов ПЭТВА, ПЭСА, ПЭВА, ПЭВАт

d, мм	D, мм	d, мм	D, мм
0,08	0,105	0,690*	0,75
0,09	0,115	0,710	0,77
0,10	0,125	0,750	0,82
0,112	0,137	0,770*	0,84
0,125	0,150	0,800	0,87
0,140	0,165	0,830*	0,90
(0,150)	0,18	0,850	0,92

0,160	0,19	0,900	0,97
(0,170)	0,20	0,930*	1,00
0,180	0,210	0,950	1,02
(0,190)	0,22	1,000	1,09
0,200	0,23	1,060	1,15
(0,210)	0,24	1,08*	1,17
0,224	0,264	1,120	1,21
(0,236)	0,280	1,180	1,27
0,250	0,29	1,20	—
(0,265)	0,310	1,250	1,34
0,280	0,320	1,32	1,41
(0,300)	0,340	1,40	1,49
0,315	0,355	1,45*	1,54
(0,335)	0,380	1,50	1,59
0,355	0,395	1,56*	1,65
(0,380)	0,430	1,60	1,70
0,400	0,450	1,70	1,80
(0,425)	0,480	1,80	1,91
0,450	0,500	1,90	2,01
(0,475)	0,530	2,00	2,11
0,500	0,550	2,12	2,23
(0,530)	0,590	2,24	2,35
0,560	0,610	2,36	2,47
(0,600)	0,660	2,44*	2,55; 2,57**
0,630	0,690	2,50	2,61
(0,670)	0,73		
* В новых разработках не применять			
** 2,57 для ПЭСА			
Примечание. Провода с размерами в скобках выпускаются в технически обоснованных случаях			

25.2. АЛЮМИНИЕВЫЕ ПРОВОДА

Алюминиевые провода с эмалевой изоляцией (табл. 25.3) изготавливают из алюминиевой проволоки, провод ПЭВАт — из алюминиевой неотожженной проволоки по ГОСТ 6132-79. Минимальное относительное удлинение провода ПЭВА 8-18%, ПЭСА 12-15%, ПЭТВА 10-18%, а провода ПЭВАт не нормируют. Алюминиевые провода изготавливают с изоляцией из поливинилацеталевых лаков винифлекс или металвин (ПЭВА, ПЭВАт), поливинилформалевого лака (ПЭСА) и полиэфирного лака (ПЭТВА). Изоляция проводов диаметром до 0,355 мм ПЭВА, ПЭВАт и ПЭСА в состоянии поставки и после пребывания в термостате при $130 \pm 5^\circ\text{C}$ и провода ПЭТВА при $180 \pm 5^\circ\text{C}$ выдерживает без растрескивания эмали растяжение до разрыва, а ПЭТВА — растяжение до относительного удлинения на 8 %, диаметром 0,38 мм и выше — навивание провода на стержень. Отношение диаметра стержня к диаметру провода при испытании на растрескивание изоляции соответствует табл. 25.4. Число микродефектов эмалевой изоляции проводов ПЭВА и ПЭВАт диаметром 0,08 — 0,14 мм на длине $15 \pm 1,5$ м не превышает 10, а от 0,14 до 0,355 мм - 7, провода ПЭТВА диаметром 0,14 мм - 15, а 0,15-0,355 мм — 10. Изоляция проводов устойчива к истиранию и выдерживает испытание на скребковом приборе. Среднее число возвратно-поступательных ходов стальной иглы диаметром 0,4 мм из четырех испытаний в различных местах не менее 20, а минимальное — не менее 12. Механическая нагрузка на иглу соответствует классу нагревостойкости А (табл. 25.5) (проводов ПЭСА -1/2 А, а после воздействия толуола 1/3 А). Пробивное напряжение проводов ПЭВА, ПЭВАт, ПЭСА и ПЭТВА не менее указанного в табл. 25.6.

Таблица 25.4. Условия испытания на эластичность проводов ПЭСА, ПЭВА и ПЭТВА

Марка провода	Состояние провода	Отношение диаметра стержня к диаметру провода в диапазоне диаметра проволоки, мм				
		0,355-0,53	0,56-0,69	0,71-1,25	1,32-1,7	свыше 1,7—2,5
ПЭВА и ПЭСА	а) В исходном состоянии после 24 ч пребывания при 130	2	2	3	4	6; 7*
	б) При испытании на тепловой удар 30 мин при $130 \pm 5^\circ\text{C}$	2	2	3	4	6, 7*
ПЭТВА	а) В исходном состоянии и после 24 ч пребывания при $180 \pm 5^\circ\text{C}$	3	4	5	6	8
	б) При испытании на тепловой удар при $200 \pm 5^\circ\text{C}$	8	9	10	12	15
* 7 для ПЭСА						

Таблица 25.5. Механическая нагрузка, Н, при испытании проводов с эмалевой изоляцией на стойкость к истиранию

D, мм	Класс	
	А	Б
0,25-0,27	1,57	1,96
0,29-0,315	1,67	2,15
0,335-0,355	1,86	2,35
0,38	2,06	2,64
0,41-0,44	2,25	2,84
0,47-0,49	2,52	3,23
0,51-0,55	2,65	3,43
0,57-0,62	2,94	3,72
0,64-0,69	3,24	3,92
0,72-0,74	3,53	4,40
0,77	3,72	4,7
0,8-0,83	3,82	4,9
0,86	3,92	5,1
0,9-0,93	4,22	5,3
0,96	4,41	5,49
1,0-1,04	4,51	5,69
1,08	4,71	5,86
1,12-1,16	4,91	6,08
1,20	5,08	6,28
1,25-1,3	5,29	6,56
1,35	5,48	6,75
1,4-1,45	5,68	7,06
1,5-1,56	5,98	7,35
1,62-1,68	6,18	7,65
1,74	6,46	7,94
1,81-2,5	6,76	8,32

Таблица 25.6. Пробивное напряжение, В, алюминиевых обмоточных проводов ПЭВА, ПЭВАт, ПЭСА и ПЭТВА

D, мм	Число скруток на длине 125 м	ПЭВА, ПЭВАт, ПЭСА	ПЭТВА
0,05-0,112	40	500	-
0,125-0,14	33	500	500
0,16-0,20	33	600	500
0,224-0,25	33	800	800
0,28-0,355	23	800	800
0,38-0,40	16	800	1500
0,45-0,53	16	1200	1500
0,56-0,71	12	1500	1800
0,75-0,83	8	1500	1800
0,85-1,06	8	1800	2000
1,12-1,32	6	1800	2000
1,4-1,5	6	2000	2500
1,56-1,9	4	2000	2500
2,0-2,12	4	2000	2500
2,24-2,5	3	2000	2500

25.3. МЕДНЫЕ ПРОВОДА

Медные провода с эмалевой изоляцией (табл. 25.7 — 25.13) изготавливают из круглой медной проволоки по ГОСТ 2112 — 79 и прямоугольной проволоки по ГОСТ 434 — 78. Провода ПНЭТимид и ПНЭТП изготавливают из никелированной медной проволоки. Провода ПЭТВЛ-1, ПЭТВЛ-2, ПЭВЛ, ПЭВТЛК, ПЭВТЛК-1, ПЭВТЛН-1, ПЭВТЛН-2 и ПЭВТЛД подвергают пайке без зачистки изоляции (лакового слоя, расплавленного во время нагревания, являющегося флюсом, предохраняющим медную проволоку от окисления). Температура и время облуживания проводов (за исключением никелированных) приведены в таблице.

Марка	Диапазон диаметров, мм	Температура, °С	Время, с, не более
ПЭВТЛ-1	Свыше 0,315	375 ± 5	10 d
ПЭВТЛ-2	Свыше 0,315	375 ± 5	15 d
ПЭВТЛК, ПЭВТЛК-1	До 0,315		3
	Свыше 0,315	375 ± 5	15 d
ПЭВЛ, ПЭВТЛ-1, ПЭВТЛ-2, ПЭВТЛН-1, ПЭВТЛН-2	До 0,315	375 ± 5	3

ПЭВТЛД	До 0,018	170	2
	Свыше 0,018		3

Изоляция проводов ПЭВТЛД склеивается при 170°С. Время и показатели прочности проводов ПЭВТЛД после склеивания приведены в таблице.

D, мм	Время склеивания, мин	Усилие раскручивания, Н	Растягивающая нагрузка, Н
0,025	5	0,03	-
0,03-0,32	5	0,05	-
0,04	5	0,09	-
0,05	5	0,14	-
0,12-0,125	30	-	0,12

Относительное удлинение проводов в зависимости от диаметра приведено в табл. 25.14, проводов ПЭВЧ-1 и ПЭВЧ-2 не нормируется. Изоляция проводов выдерживает без растрескивания и отслаивания эмали испытания в условиях, указанных в табл. 25.15, а провод ПЭТП-155 выдерживает в исходном состоянии изгиб по меньшей стороне на стержне диаметром 4а, но не менее 4 мм, а после выдержки при 200±5°С в течение 1 ч — 6а, в течение 24 ч - 8а, после 1 ч выдержки при 240 °С — 8а, провод ПЭТП-200 в исходном состоянии — 6а, а после 1 ч выдержки при 220 ± 5 °С — 7а, провод ПЭМП в исходном состоянии и после 1 ч выдержки при 130±5 °С — не менее 7а для диаметра провода 1,5 — 2 мм и 9а для 2,1—3,55 мм. Провод ПЭТВП выдерживает в исходном состоянии изгиб на стержне диаметром 4а для диаметра провода до 2 мм, 5а — для 2,1 мм и выше, после 1 ч выдержки при 200±5°С-8а для диаметра до 2 мм и 10а — свыше 2 мм; после 24 ч выдержки при 200±5°С-8а для 0,8-1,18 мм, 10а для 1,25-2 мм и 12а - свыше 2,1 мм. Провод ПНЭТП на изгиб испытывают по широкой и узкой стороне, эластичность должна соответствовать табл. 25.16. Изоляция ПЭВП эластична в исходном состоянии после изгиба на стержне по большей стороне и соответствует табл. 25.17. Условия испытания проводов на механическую прочность приведены в табл. 25.18, а нагрузка на иглу и класс при испытании на скребковом приборе — в табл. 25.5, 25.19 и 25.20. Максимальное число микродефектов в изоляции проводов дано в табл. 25.21. Минимальное пробивное напряжение проводов приведено в табл. 25.22-25.25. Минимальное пробивное напряжение проводов ПЭСВ-3 - не менее 7200, ПЭСВ-4 - 9200, а ПЭВЧ-1 и ПЭВЧ-2-не менее 20 В. Провода ПЭТВР, ПЭТВ-1, ПЭТВМ, ПЭТВ-2, ПЭТВ-2-ТС, ПЭТВЦ, ПЭФ-155, ПЭМФ и ПЭТ-155 должны быть отоженными, степень упругости проводов в зависимости от диаметра соответствует табл. 25.26. Масса обмоточных проводов соответствует табл. 25.27 и 25.28, а электрическое сопротивление жилы постоянному току при 20 °С - табл. 25.29 и 25.30, проводов ПЭВЧ-1 и ПЭВЧ-2 на длине 1 м равно 85,8 -112 Ом. Срок службы проводов различной нагревостойкости приведен на рис. 25.1.

Рис. 25.1. Типовая зависимость среднего срока службы различных эмалированных проводов от температуры по методике МЭК

Таблица 25.7. Максимальный внешний диаметр, мм, обмоточных проводов ПЭВ-1, ПЭВ-2, ПЭС-2, ПЭТ-155, ПЭТимид, ПНЭТимид и ПЭФ-155

d, мм	ПЭВ-1	ПЭВ-2	ПЭС-2	ПЭТ- 155	ПЭТимид, ПНЭТимид	ПЭФ-155
0,02	0,035	-	-	-	-	-
0,025	0,040	-	-	-	-	-
(0,03)	0,045	-	-	-	0,038	-
0,032	0,045	-	-	-	0,040	-
(0,035)*	-	-	-	-	0,045*	-
0,040	0,055	-	-	-	0,050	-
(0,045)'	-	-	-	-	0,057*	-
0,050	0,070	0,080	-	-	0,062	-
(0,060)	0,085	0,090	-	0,090	(0,075)	-
0,063	0,085	0,090	0,085	0,090	0,078	0,078
0,071	0,095	0,1	0,095	0,100	0,088	0,086
0,080	0,105	0,11	0,105	0,11	0,098	-

0,090	0,115	0,12	0,116	0,12	0,110	-
0,100	0,125	0,13	0,128	0,13	0,121	-
0,112	0,135	0,14	0,140	0,140	0,134	-
(0,120)	0,145	0,15	-	0,150	0,144	-
0,125	0,150	0,155	0,154	0,155	0,149	-
(0,130)	0,155	0,160	-	0,160	0,150	-
0,140	0,165	0,170	0,170	0,170	0,166	-
(0,150)	0,180	0,190	-	0,19	0,177	-
0,160	0,190	0,200	0,198	0,20	0,187	-
(0,170)	0,20	0,21	0,200	0,21	0,199	-
0,180	0,210	0,220	0,220	0,22	0,209	-
(0,190)	0,220	0,230	0,230	0,23	0,220	-
0,200	0,230	0,240	0,240	0,24	0,230	-
(0,210)	0,240	0,250	-	0,26	0,242	-
0,224	0,260	0,270	0,264	0,27	0,256	-
(0,236)	0,275	0,285	-	0,285	0,270	-
0,250	0,290	0,300	0,300	0,3	0,284	-
(0,265)	0,305	0,315	-	0,315	0,300	-
0,280	0,320	0,330	0,330	0,330	0,315	0,33
(0,300)	0,340	0,350	-	0,350	0,337	—
0,315	0,355	0,365	0,364	0,365	0,352	0,370
(0,335)	0,375	0,385	-	0,385	0,375	0,390
0,355	0,395	0,415	0,414	0,405	0,395	0,410
(0,380)	0,420	0,440	-	0,440	0,422	-
0,40	0,440	0,460	0,460	0,460	0,442	0,460
(0,425)	0,465	0,485	-	0,490	0,470	-
0,450	0,400	0,510	0,510	0,520	0,495	0,510
(0,475)	0,525	0,545	-	0,545	0,523	-
0,500	0,550	0,570	0,568	0,57	0,540	0,56
(0,530)	0,580	0,600	-	0,60	0,581	0,6
0,560	0,610	0,630	0,630	0,63	0,611	0,63
(0,600)	0,65	0,67	-	0,67	0,654	-
0,630	0,680	0,700	0,700	0,71	0,684	0,700
(0,670)	0,720	0,75	-	0,75	0,727	0,750
0,690*	0,74	0,77	-	0,77	0,747	0,77**
0,710	0,76	0,79	0,790	0,79	0,767	0,79
0,750	0,81	0,84	0,830	0,83	0,809	0,83
0,77*	0,83	0,86	-	0,85	0,831*	-
0,80	0,86	0,89	0,880	0,89	0,861	0,88
0,83*	0,89	0,92	-	0,92	0,893*	-
0,85	0,91	0,94	0,930	0,94	0,913	0,93
0,90	0,96	0,99	0,990	0,99	0,965	0,99
0,93*	0,99	1,02	-	1,020	0,997*	-
0,95	1,01	1,04	1,040	1,040	1,017	1,040
1,000	1,07	1,10	1,090	1,090	1,068	1,090
1,06	1,16	1,16	1,150	1,160	1,13	1,150
1,08*	1,13	1,18	-	1,180	1,152*	-

1,12	1,19	1,22	1,210	1,22	1,192	1,210
1,18	1,26	1,28	1,270	1,28	1,254	1,270
1,25	1,33	1,35	1,350	1,35	1,325	1,350
1,32	1,4	1,42	1,420	1,42	1,397	1,420
1,400	1,48	1,51	1,50	1,51	1,479	1,500
1,45*	1,53	1,56	-	1,56	1,531*	-
1,500	1,58	1,61	1,60	1,61	1,581	1,60
1,56*	1,64	1,67	-	1,67	1,643*	-
1,600	1,68	1,71	1,710	1,71	1,683	1,71
1,700	1,78	1,81	1,810	1,81	1,785	1,810
1,80	1,89	1,92	1,910	1,92	1,888	1,910
1,90	1,99	2,020	2,010	2,02	1,990	-
2,00	2,09	2,12	2,120	2,12	2,092	-
2,12	2,21	2,24	2,240	2,24	2,22	-
2,24	2,34	2,37	2,36	2,37	2,340	-
2,36	2,46	2,49	2,480	2,49	2,460	-
2,44*	2,54	2,57	-	2,57	2,54*	-
2,50	2,6	2,63	2,630	2,63	2,600	-
* В новых разработках не применять						
Примечание. Провода с размерами в скобках выпускаются в технически обоснованных случаях						

Таблица 25.8. Максимальный внешний диаметр, мм, обмоточных проводов ПЭМФ, ПЭСВ-1, ПЭСВ-2, ПЭСВ-3 и ПЭСВ-4

d, мм	ПЭМФ	ПЭСВ-1	ПЭСВ-2	ПЭСВ-3	ПЭСВ-4
0,071	-	0,086	-	-	-
0,10	-	0,115	-	-	-
(0,13)	-	0,15	-	-	-
(0,15)	-	0,175	-	-	-
(0,17)	-	0,195	-	-	-
0,224	-	0,251	-	-	-
0,25	0,295	-	-	-	-
0,28	0,325	-	-	-	-
0,315	0,36	0,35	0,37	-	-
0,355	0,405	-	-	-	-
0,40	0,45	-	0,45	-	-
0,45	0,50	-	0,51	-	-
0,50	0,56	-	0,565	-	-
0,56	0,62	-	0,625	-	-
(0,60)	-	-	0,67	-	-
0,63	0,69	-	-	-	-
(0,67)	-	-	0,74	-	-
0,69*	-	-	0,76	-	-
0,71	0,78	-	-	-	-
0,75	0,83	-	-	-	-
0,80	0,88	-	0,875	-	-
0,85	0,93	-	-	-	-

0,90	0,98	-	-	-	-
0,95	1,03	-	1,03	-	-
1,18	-	-	1,265	1,29	1,34
1,25	-	-	1,325	1,36	-
* В новых разработках не применять.					
Примечание. Провода с размерами в скобках выпускаются в технически обоснованных случаях					

Таблица 25.9. Максимальный внешний диаметр, мм, медных обмоточных проводов ПЭТВр, ПЭТВ-БЖ, ПЭС-1, ПЭТВ-1, ПЭТВ-2, ПЭТВ-2-ТС, ПЭТВЦ, ПЭЛ, ПЭВЛ, ПЭВТЛН-1, ПЭВТЛН-2, ПЭВТЛ-1, ПЭВТЛ-2, ПЭТ-200, ПЭТВМ, ПЭВД, ПЭВДБ

d, мм	ПЭТВ-БЖ, ПЭТВр	ПЭС-1	ПЭТВ-2, ПЭТВ-2-ТС, ПЭТВЦ	ПЭЛ, ПЭВЛ, ПЭВТЛН-1	ПЭВТЛ-1	ПЭВТЛ-2, ПЭВТЛН-2	ПЭТ-200	ПЭТВМ	ПЭВД, ПЭВДБ	ПЭТВ-1
0,02	0,035	0,035	-	0,026	0,026	0,028	-	-	-	-
0,025	0,040	0,040	-	0,031	0,031	0,034	-	-	-	-
(0,03)	0,045*	0,045	-	0,038	0,038	0,041	-	-	-	-
(0,032)	(ПЭТВр) 0,048	0,045	-	0,040	0,040	0,043	-	-	-	-
(0,035)*	(ПЭТВр) 0,050*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,040	(ПЭТВр) 0,055	0,053	-	0,050	0,050	0,054	-	-	-	-
(0,045*)	0,06*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,05	0,065	0,07	-	0,065	0,066	0,068	-	-	-	0,062
(0,06)	0,085	0,085	0,084	0,075	0,077	0,082	-	-	-	0,075
0,063	0,085 (ПЭТВр) 0,088 (ПЭТВ-БЖ)	0,078	0,084	0,076	0,078	0,085	-	-	-	0,078
0,071	0,095	0,088	0,094	0,086	0,088	0,095	-	-	-	0,088
0,08	0,105	0,098	0,104	0,095	0,098	0,105	-	-	-	0,096
0,09	0,115	0,110	0,116	0,105	0,110	0,117	-	-	-	0,106
0,10	0,125	0,120	0,128	0,120	0,125	0,130	-	-	0,14	0,120
(0,11)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,128*
0,112	0,143 (ПЭТВр) 0,135 (ПЭТВ-БЖ)	0,134	0,14	0,132	0,137	0,142	-	-	0,152	0,134
(0,12)	0,145	-	0,15	0,140	0,145	0,150	-	-	0,16	0,140
0,125	0,150	0,148	0,154	0,145	0,150	0,155	-	-	0,165	0,145
(0,13)	0,155	-	0,16	0,150	0,155	0,160	-	-	0,17	0,150
0,14	0,165	0,164	0,17	0,160	0,165	0,170	-	-	0,18	0,16
(0,15)	0,18	-	0,19	0,170	0,18	0,190	-	-	0,20	0,170
0,16	0,19	0,186	0,198	0,180	0,19	0,200	-	-	0,21	0,185
(0,17)	0,20	0,198	0,21	0,19	0,20	0,210	-	-	0,22	0,195
0,18	0,21	0,208	0,22	0,20	0,21	0,220	-	-	0,23	0,205
(0,19)	0,22	0,22	0,23	0,21	0,22	0,230	-	-	0,24	0,215
0,20	0,23	0,23	0,24	0,225	0,23	0,240	-	-	0,25	0,225

(0,21)	0,24	-	0,25	0,235	0,24	0,250	-	-	0,26	0,235
0,224	-	0,256	0,264	0,250	0,265	0,275	-	-	0,282	0,255
(0,236)	-	-	0,286	0,261	0,276	0,286	-	-	0,294	0,266
0,25	0,29	0,284	0,30	0,275	0,29	0,300	-	0,31	0,31	0,280
(0,265)	-	-	0,314	-	0,305	0,315	-	0,325	0,325	0,300
0,28	-	0,314	0,33	-	0,320	0,330	-	0,340	0,340	0,315
(0,30)	-	-	0,350	-	0,340	0,350	-	0,360	0,360	0,335
0,315	-	0,352	0,364	-	0,355	0,365	-	0,375	0,375	0,350
(0,335)	-	-	0,384	-	0,375	0,385	-	0,395	0,395	0,375
0,355	-	0,394	0,414	-	0,395	0,415	-	0,425	0,415	0,395
(0,38)	0,43	-	0,44	0,42	0,420	0,440	0,44	0,450	0,450	0,420
0,40	-	0,440	0,46	-	0,440	0,460	-	0,470	0,470	0,440
(0,425)	-	-	0,484	-	0,465	0,485	-	0,495	0,495	0,465
0,45	-	0,490	0,510	-	0,490	0,510	-	0,520	0,530	0,495
(0,475)	-	-	0,534	-	0,515	0,535	-	0,545	0,555	0,520
0,50	-	0,548	0,560	-	0,545	0,565	0,57	0,58	0,585	0,545
(0,53)	0,59	-	0,600	0,58	0,580	0,600	-	0,610	-	-
0,56	-	0,610	0,630	-	0,610	0,630	0,63	0,640	0,645	0,610
(0,60)	-	-	0,670	-	0,650	0,670	-	0,680	0,695	0,650
0,63	-	0,680	0,700	-	0,680	0,705	0,71	0,720	0,725	0,680
(0,67)	0,73	-	0,750	0,72	0,720	0,750	-	0,760	-	0,720
0,69*	0,75	-	0,770	0,74	0,740	0,770	-	0,780*	-	0,740*
0,71	-	0,760	0,790	-	0,760	0,790	0,79	0,800	-	0,765
0,75	-	0,800	0,830	-	0,810	0,840	0,83	0,840	-	0,805
(0,77)*	0,84	-	0,850	0,83	0,830	0,860	-	0,860*	-	0,830*
0,80	0,87	0,860	0,880	0,86	0,860	0,890	0,89	0,890	-	0,860
0,83*	0,90	0,890	0,910	0,89	0,890	0,920	-	0,920*	-	0,890*
0,85	-	0,910	0,930	-	0,910	0,940	0,94	0,940	-	0,910
0,90	0,97	0,960	0,990	0,96	0,960	0,990	0,99	0,990	-	0,960
0,93*	1,00	-	1,020*	0,99	0,990	1,020	-	1,020*	-	0,990*
0,95	-	1,010	1,040	-	1,010	1,040	1,04	1,040	-	1,010
1,00	1,09	1,060	1,090	1,07	1,080	1,110	1,09	1,110	-	1,065
1,06	-	1,130	1,150	-	1,140	1,170	1,16	1,170	-	1,130
1,08*	1,17	-	1,170*	1,16	1,160	1,190	-	1,19*	-	1,150*
1,12	1,21	1,19	1,210	1,20	1,200	1,230	1,22	1,230	-	1,190
1,18	-	1,25	1,270	-	1,260	1,290	1,28	1,230	-	1,250
1,25	1,34	1,32	1,350	1,33	1,330	1,360	1,35	1,360	-	1,320
1,32	-	1,39	1,420	-	1,400	1,430	1,42	1,43	-	1,390
1,40	1,49	1,47	1,500	1,48	1,480	1,510	1,51	-	-	1,475
1,45*	1,54	-	1,550*	1,53	1,530	1,560	-	-	-	1,530*
1,50	1,59	1,58	1,600	1,58	1,580	1,610	1,61	-	-	1,580
1,56*	1,65	-	1,670*	1,64	1,640	1,670	-	-	-	1,640*
1,60	-	1,68	1,710	-	1,680	1,710	1,71	-	-	1,680
1,70	-	1,78	1,810	-	-	-	-	-	-	-
1,80	-	1,88	1,910	-	-	-	1,92	-	-	-
1,90	-	1,99	2,010	-	-	-	2,02	-	-	-
2,00	-	2,090	2,120	-	-	-	2,12	-	-	-

2,12	-	2,210	2,240	-	-	-	2,24	-	-	-
2,24	-	2,330	2,360	-	-	-	2,37	-	-	-
2,36	-	2,450	2,480	-	-	-	2,49	-	-	-
(2,44)*	2,55	2,540	2,560*	2,54	-	-	-	-	-	-
2,50	-	2,600	2,630	-	-	-	2,63	-	-	-
* В новых разработках не применять.										
Примечание. Провода с размерами в скобках выпускаются в технически обоснованных случаях.										

Таблица 25.10. Максимальный внешний диаметр, мм, медных обмоточных проводов с эмалевой изоляцией

d, мм	ПЭВНК-1	ПЭВНК-2	ПЭВТЛД	ПЭВТЛК	ПЭВТЛК-1
0,014	-	-	0,018	-	-
0,016	-	-	0,020	-	-
0,018	-	-	0,023	-	-
0,02	-	-	0,027	-	-
0,025	-	-	0,035	-	-
0,03*	0,05	0,06	0,042	-	-
0,032	-	-	0,044	-	-
0,035*	-	-	-	-	-
0,04	-	-	0,055	-	0,06
0,042	0,062	0,077	-	-	-
0,045*	0,065	0,08	-	-	-
0,05	0,075	0,085	0,069	-	0,075
(0,06)	-	-	-	0,11	0,087
0,063	-	-	0,078	0,11	0,090
0,07	0,10	0,11	-	-	-
0,071	-	-	0,088	0,12	0,10
0,08	0,11	0,12	0,098	0,13	0,11
0,09	-	-	0,110	0,14	0,12
0,10	0,13	0,14	-	0,16	-
0,112	-	-	-	0,170	-
0,12*	-	-	0,156	0,180	-
0,125*	-	-	0,168	0,185	-
(0,13)	-	-	-	0,19	-
0,14	-	-	-	0,20	-
(0,15)	-	-	-	0,22	-
0,16	-	-	-	0,23	-
(0,17)	-	-	-	0,24	-
0,18	-	-	-	0,25	-
(0,19)	-	-	-	0,26	-
0,20	0,25	0,26	-	0,27	-
(0,21)	-	-	-	0,28	-
0,224	-	-	-	0,30	-
(0,236)	-	-	-	0,325	-
0,25	-	-	-	0,34	-
(0,265)	-	-	-	0,355	-

(0,30)	0,355	0,36	-	0,390	-
0,315	-	-	-	0,405	-
(0,335)	-	-	-	0,43	-
0,355	-	-	-	0,47	-
* В новых разработках не применять.					
Примечание. Провода с размерами в скобках выпускаются в технически обоснованных случаях.					

Таблица 25.11. Максимальные внешние размеры прямоугольных медных проводов ПЭМП

Размер проволоки, мм	Размер провода, мм
1,5*4,5*	1,65*4,71
1,5*5,0*	1,65*5,25
1,5*5,6*	1,65*5,81
1,5*6,3*	1,65*6,51
1,5*7,1*	1,65*7,31
1,5*8,0*	1,65*8,21
1,6*4,5	1,75*4,71
1,6*4,75*	1,75*4,96
1,6*5,0	1,75*5,21
1,6*5,3*	1,75*5,51
1,6*5,6	1,75*5,81
1,6*6,0*	1,75*6,21
1,6*6,3	1,75*6,51
1,6*6,7*	1,75*6,91
1,6*7,1	1,75*7,31
1,6*7,5*	1,75*7,71
1,6*8,0	1,75*8,21
1,6*8,5*	1,75*8,71
1,6*9,0	1,75*9,21
1,6*9,5*	1,75*9,71
1,7*4,5	1,85*4,71
1,7*5,0*	1,85*5,21
1,7*5,6*	1,85*5,81
1,8*4,5	1,95*4,71
1,8*4,75*	1,95*4,96
1,8*5,0	1,95*5,21
1,8*5,3*	1,95*5,51
1,8*5,6	1,95*5,81
1,8*6,0*	1,95*6,21
1,8*6,3	1,95*6,51
1,8*6,7*	1,95*6,91
1,8*7,1	1,95*7,31
1,8*7,5*	1,95*7,71
1,8*8,0	1,95*8,21
1,8*8,5*	1,95*8,71
1,8*9,0	1,95*9,21

1,8*9,5*	1,95*9,71
1,8*10,0	1,95*10,21
1,9*4,5*	2,05*4,71
1,9*5,0*	2,05* 5,21
1,9*6,3*	2,05*6,51
1,9*7,1*	2,05*7,31
1,9*8,0*	2,05* 8,21
1,9*9,0*	2,05*9,21
1,9*9,5*	2,05*9,71
1,9*10*	2,05*10,21
2,0*4,5	2,15*4,71
2,0*4,75*	2,15*4,96
2,0*5,0	2,15*5,21
2,0*5,3*	2,15*5,51
2,0*5,6	2,15*5,81
2,0*6,0*	2,15*6,21
2,0*6,3	2,15*6,51
2,0*6,7*	2,15*6,91
2,0*7,1	2,15*7,31
2,0*7,5*	2,15*7,71
2,0*8,0	2,15*8,21
2,0*8,5*	2,15*8,71
2,0*9,0	2,15*9,21
2,0*9,5*	2,15*9,71
2,0*10,0	2,15*10,21
2,0*10,6*	2,15*10,81
2,0*11,2	2,15*11,41
2,12*4,0*	2,3*4,16
2,12*4,5*	2,3*4,71
2,12*5,0*	2,3*5,1
2,12*5,6*	2,3* 5,81
2,12*6,3*	2,3*6,51
2,12*7,1*	2,3*7,31
2,12*8,0*	2,3* 8,21
2,12*9,0*	2,3*9,21
2,12*10,0*	2,3*10,21
2,12*11,2*	2,3*11,41
2,24*3,75*	2,42* 3,93
2,24*4,0	2,42*4,18
2,24*4,5	2,42*4,71
2,24*4,75*	2,42* 4,96
2,24*5,0	2,42*5,21
2,24*5,3*	2,42*5,51
2,24*5,6	2,42*5,81
2,24*6,0*	2,42*6,21
2,24*6,3	2,42*6,51
2,24*6,7*	2,42* 6,91

2,24*7,1	2,42*7,31
2,24*7,5*	2,42*7,71
2,24*8,0	2,42*8,21
2,24*8,5*	2,42*8,71
2,24*9,0	2,42* 9,21
2,24*9,5*	2,42*9,71
2,24*10,0	2,42*10,21
2,24*10,6*	2,42* 10,81
2,36*4,5*	2,54*4,71
2,36*5,0*	2,54* 5,21
2,36*5,6*	2,54*5,31
2,36*6,3	2,54*6,51
2,36*7,1*	2,54*7,31
2,36*8,0*	2,54*8,21
2,36*9,9*	2,54* 9,21
2,36*10,0*	2,54* 10,21
2,5*4,5	2,68* 4,71
2,5*4,75*	2,68* 4,96
2,5*5,0	2,68* 5,21
2,5*5,3*	2,68*5,51
2,5*5,6	2,68*5,81
2,5*6,0*	2,68*6,21
2,5*6,3	2,68*6,51
2,5*6,7*	2,68*6,91
2,5*7,1	2,68*7,31
2,5*7,5*	2,68* 7,71
2,5*8,0	2,68*8,21
2,5*8,5*	2,68*8,71
2,5*9,0	2,68*9,21
2,5*9,5*	2,68*9,71
2,5*10,0	2,68* 10,21
2,65*4,5*	2,83*4,71
2,65*5,0*	2,83*5,21
2,65*5,6*	2,83* 5,81
2,65*6,3*	2,83*6,51
2,65*7,1*	2,83*7,31
2,65*8,0*	2,83*8,21
2,8*4,25	2,98*4,71
2,8*4,5*	2,98* 4,96
2,8*5,0	2,98* 5,21
2,8*5,3*	2,98*5,51
2,8*5,6	2,98*5,81
2,8*6,0*	2,98* 6,21
2,8*6,3	2,98*6,51
2,8*6,7*	2,98* 6,91
2,8*7,5*	2,98* 7,71
2,8*8,0	2,98*8,21

2,8*8,5*	2,98* 8,71
3,0*4,5*	3,18*4,71
3,0*5,0*	3,18*5,21
3,0*5,6*	3,18*5,81
3,0*6,3*	3,18*6,51
3,0*7,1*	3,18*7,31
3,0*8,0*	3,18*8,21
3,15*4,75*	3,33*4,96
3,15*5,0	3,33*5,21
3,15*5,3*	3,33*5,51
3,15*5,6	3,33*5,81
3,15*6,0*	3,33*6,21
3,15*6,3	3,33*6,51
3,15*6,7*	3,33*6,91
3,15*7,1	3,33*7,31
3,15*7,5*	3,33*7,71
3,35*5,0*	3,53*5,21
3,35*5,6*	3,53*5,81
3,35*6,3*	3,53*6,51
3,35*7,1*	3,53*7,31
3,55*5,0	3,73*5,21
3,55*5,3*	3,73*5,51
3,55*5,6*	3,73*5,81
3,55*6,0*	3,73*6,21
3,55*6,3	3,73*6,51
3,55*6,7	3,73*6,91
* В новых разработках не применять.	

Таблица 25.12. Максимальные внешние размеры, мм, прямоугольных медных проводов ПНЭТП, ПЭВП, ПЭТП-155 и ПЭТП-200

d, мм	ПНЭТП	ПЭВП	ПЭТП-155	ПЭТП-200
0,5*2,8	0,64*2,94*	0,63*2,93*	-	-
0,8*2,0	-	-	0,94*2,16	0,94*2,16
0,8*2,12	-	0,93*2,25	-	-
0,8*2,24	-	-	-	0,94*2,40
0,8*2,5	-	-	-	0,94*2,66
0,8*2,8	-	-	-	0,94*2,96
0,8*3,15	-	-	-	0,94*3,31
0,8*3,55	0,94*3,71	0,93*3,70	0,94*3,71	0,94*3,71
0,8*4,5	-	0,93*4,65	0,94*4,66	-
0,9*2,0	-	-	1,05*2,16	1,05*2,16
0,9*2,12	1,04*2,26	1,03*2,25	1,05*2,28	-
0,9*2,24	-	-	-	1,05*2,40
0,9*2,5	-	-	-	1,05*2,66
0,9*2,8	1,04*2,94	1,03*2,93	1,05*2,96	1,05*2,96

0,9*3,15	-	-	-	1,05*3,31
0,9*3,55	-	-	-	1,05*3,71
0,9*3,75	-	-	1,05*3,91	-
1,0*2,0	-	-	-	1,15*2,16
1,0*2,24	-	-	-	1,15*2,40
1,0*2,5	-	-	-	1,15*2,66
1,0*2,8	-	-	-	1,15*2,96
1,0*3,0	1,14*3,16	-	-	-
1,0*3,15	-	-	-	1,15*3,31
1,0*3,55	1,14*3,71	-	-	1,15*3,71
1,0*3,75	1,14*3,91	1,13*3,9	1,15*3,91	-
1,0*4,0	-	1,13*4,15	1,15*4,16	1,15*4,16
1,0*4,5	-	-	-	1,15*4,46
1,06*3,55	-	-	1,21*3,71	-
1,06*5,0	-	1,20*5,16	-	-
1,12*2,0	-	-	-	1,27*2,16
1,12*2,24	-	-	-	1,27*2,40
1,12*2,5	1,26*2,64	-	-	1,27*2,66
1,12*2,8	-	-	-	1,27*2,96
1,12*3,0	-	-	-	1,27*3,16*
1,12*3,15	1,26*3,31	1,26*3,31	1,27*3,31	1,27*3,31
1,12*3,55	-	-	-	1,27*3,71
1,12*3,75	-	1,26*3,91	1,27*3,91	-
1,12*4,0	1,26*4,16*	-	1,27*4,16	1,27*4,16
1,12*4,25	-	1,26*4,41	-	-
1,12*4,5	-	-	-	1,27*4,66
1,12*6,0	-	1,26*6,16	-	-
1,18*2,0	-	-	1,34*2,16	1,34*2,16*
1,18*2,24	-	-	-	1,34*2,40*
1,18*2,5	1,32*2,64	-	-	1,34*2,66*
1,18*2,8	-	-	-	1,34*2,96*
1,18*3,15	1,32*3,31	-	-	1,34*3,31*
1,18*3,55	1,32*3,71	-	1,34*3,71	1,34*3,71*
1,18*4,0	1,32*4,16*	-	1,34*4,16	1,34*4,16*
1,18*4,5	-	1,32*4,66	-	1,34*4,66*
1,25*2,0	-	-	1,41*2,17	1,41*2,17
1,25*2,12	-	1,39*2,26	1,41*2,29	-
1,25*2,24	-	-	-	1,41*2,41
1,25*2,5	1,39*2,64	-	-	1,41*2,67
1,25*2,65	1,39*2,79	-	-	-
1,25*2,8	-	-	-	1,41*2,97
1,25*3,15	1,39*3,31	-	1,41*3,32	1,41*3,32
1,25*3,55	-	-	1,41*3,72	1,41*3,72
1,25*4,0	1,39*4,16	-	-	1,41*4,17
1,25*4,5	-	1,39*4,66	1,41*4,67	1,41*4,67
1,25*4,75	-	-	1,41*4,92	-
1,25*5,0	-	-	1,41*5,20	-

1,25*6,0	-	1,39*6,16	-	-
1,32*2,0	-		1,48*2,17	1,48*2,17*
1,32*2,5	1,46*2,64	1,46*2,64	1,48*2,67	1,48*2,67*
1,32*2,8	1,46*2,94	-	-	1,48*2,97*
1,32*3,15	1,46*3,31	-	1,48*3,32	1,48*3,32*
1,32*3,55	1,46*3,71	-	1,48*3,72	1,48*3,72*
1,32*4,0	1,46*4,16	-	-	1,48*4,17*
1,32*4,5	-	-	1,48*4,67	1,48*4,67*
1,32*5,0	-	1,46*5,16	-	-
1,32*5,6	-	-	1,48*5,8	-
1,4*2,0	-	-	-	1,56*2,17
1,4*2,24	-	-	1,56*2,41	1,56*2,41
1,4*2,5	-	-	-	1,56*2,67
1,4*2,8	-	-	-	1,56*2,97
1,4*3,15	-	-	-	1,56*3,32
1,4*3,55	1,55*3,72	1,54*3,72	1,56*3,72	1,56*3,72
1,4*3,75	1,55*3,92	-	-	-
1,4*4,0	1,55*4,17	-	-	1,56*4,17
1,4*4,5	-	-	1,56*4,67	1,56*4,67
1,4*4,75	-	-	1,56*4,92	-
1,4*5,0	-	-	1,56*5,20	1,56*5,20
1,5*2,8	1,65*2,95	1,65*2,95	1,66*2,97	1,66*2,97*
1,5*3,15	-	-	-	1,66*3,32*
1,5*3,55	-	-	-	1,66*3,72*
1,5*4,0	-	-	1,66*4,17	1,66*4,17*
1,5*4,5	-	-	-	1,66*4,67*
1,5*5,0	-	-	-	1,66*5,20*
1,5*5,6	-	-	-	1,66*5,80*
1,6*2,24	-	-	-	1,76*2,41
1,6*2,5	-	-	-	1,76*2,67
1,6*2,8	-	-	-	1,76*2,97
1,6*3,0	-	-	-	1,76*3,17*
1,6*3,15	-	-	-	1,76*3,32*
1,6*3,35	-	-	-	1,76*3,52*
1,6*3,55	-	-	1,76*3,72	1,76*3,72
1,6*3,75	-	1,75*3,92	1,76*3,92	-
1,6*4,0	-	-	-	1,76*4,17
1,6*4,5	-	1,75*4,67	-	1,76*4,67
1,6*5,0	-	-	-	1,76*5,26
1,6*5,6	-	-	-	1,76*5,80
1,7*2,5	-	-	-	1,86*2,67*
1,7*2,80	-	-	-	1,86*2,97
1,7*3,15	-	-	-	1,86*3,32*
1,7*3,55	-	-	-	1,86*3,72*
1,7*4,0	-	-	-	1,86*4,17*
1,7*4,5	-	-	1,86*4,67	1,86*4,67*
1,7*5,0	-	-	-	1,86*5,2*

1,7*5,6	-	-	-	1,86*5,8*
1,8*2,5	-	-	-	1,96*2,67
1,8*2,8	1,95*2,95	-	-	1,96*2,97
1,8*3,15	-	-	-	1,96*3,32
1,8*3,55	-	-	1,96*3,72	1,96*3,72
1,8*3,75	-	1,95*3,92	1,96*3,92	-
1,8*4,0	-	-	1,96*4,17	1,96*4,17
1,8*4,5	-	1,95*4,67	1,96*4,67	1,96*4,67
1,8*5,0	-	-	-	1,96*5,20
1,8* 5,6	-	-	-	1,96*5,80
1,9*2,80	-	-	-	2,06* 2,97*
1,9*3,15	-	-	-	2,06* 3,32*
1,9*3,55	-	-	-	2,06* 3,72*
1,9*4,0	2,05*4,17*	-	-	2,06*4,17*
1,9*4,5	-	2,05*4,67	2,06*4,67	2,06* 4,67*
1,9* 5,0	-	-	2,06* 5,20	2,06*5,20*
1,9*5,6	-	-	-	2,06* 5,80
2,0*3,15	-	-	-	2,16*3,32
2,0*3,55	-	-	-	2,16*3,72
2,0*4,0	-	-	2,16*4,17	2,16*4,17
2,0*4,5	-	-	2,16*4,67	2,16*4,67
2,0* 5,0	-	-	-	2,16*5,20
2,0* 5,6	-	-	2,16*5,8	2,16*5,80
2,5* 5,0	-	2,65*5,17	-	-
2,8* 5,0	-	2,95*5,17	-	-
* В новых разработках не применять.				

Таблица 25 13 Максимальные внешние размеры прямоугольных медных проводов ПЭТВП

Размер проволоки, мм	Размер провода, мм	Размер проволоки, мм	Размер провода, мм	Размер проволоки, мм	Размер провода, мм
0,8* 2,0	0,94*2,16	0,9*2,36	1,05*2,52*	1,00*2,36	1,15*2,52*
0,8*2,12	0,94*2,28*	0,9* 2,50	1,05*2,66	1,00*2,50	1,15*2,66
0,8* 2,24	0,94* 2,40	0,9* 2,65	1,05*2,81*	1,00*2,65	1,15*2,81*
0,8* 2,36	0,94* 2,52*	0,9*2,80	1,05* 2,96	1,0*2,80	1,15*2,96
0,8* 2,50	0,94* 2,66	0,9* 3,0	1,05*3,16*	1,0*3,00	1,15*3,16*
0,8* 2,65	0,94*2,81*	0,9*3,15	1,05*3,31	1,0*3,15	1,15*3,31
0,8*2,80	0,94*2,96	0,9*3,35	1,05*3,51*	1,0*3,35	1,15*3,51*
0,8*3,0	0,94*3,16*	0,9*3,55	1,05*3,71	1,0*3,55	1,15*3,71
0,8*3,15	0,94*3,31	0,9* 3,75	1,05*3,91*	1,0*3,75	1,15*3,91*
0,8* 3,35	0,94*3,51*	0,9* 4,0	1,05*4,16	1,0*4,00	1,15*4,16
0,8* 3,55	0,94*3,71	0,9* 4,25	1,05*4,41*	1,0*4,25	1,15*4,41*
0,8*3,75	0,94*3,91*	0,9*4,5	1,05*4,66	1,0*4,50	1,15*4,66
0,8* 4,0	0,94*4,16	0,9* 4,75	1,05*4,94*	1,0*4,75	1,15*4,94*
0,8* 4,25	0,94*4,41*	0,9* 5,0	1,05*5,19	1,0*5,00	1,15*5,19
0,8*4,50	0,94* 4,66	0,9* 5,3	1,05*5,49*	1,0*5,30	1,15*5,49*
0,8* 4,75	0,94*4,94*	0,9* 5,6	1,05*5,79	1,0*5,60	1,15*5,79

0,8* 5,0	0,94*5,19	0,9*6,0	1,05*6,19*	1,0*6,00	1,15*6,19*
0,8* 5,3	0,94* 5,49*	0,9*6,3	1,05*6,49	1,0*6,30	1,15*6,49
0,8* 5,6	0,94* 5,79	0,9* 6,7	1,05*6,89*	1,0*6,70	1,15*6,89*
0,8*6,0	0,94*6,19*	0,9*7,10	1,09*7,29	1,0*7,10	1,15*7,29
0,8* 6,3	0,94*6,49	0,95* 2,0	1,10*2,16*	1,0*7,50	1,15*7,69*
0,85 *2,0	1,0*2,16*	0,95* 2,24	1,10*2,40*	1,0*8,0	1,15*8,19*
0,85* 2,24	1,0*2,4*	0,95* 2,50	1,10*2,66*	1,06*2,0	1,21*2,16*
0,85* 2,5	1,0*2,66*	0,95* 2,80	1,10*2,96	1,06* 2,24	1,21*2,40
0,85* 2,8	1,0*2,96*	0,95*3,15	1,10*3,31*	1,06*2,5	1,21*2,66*
0,85*3,15	1,0*3,31*	0,95* 3,55	1,10*3,71*	1,06* 2,8	1,21*2,86
0,85* 3,55	1,0*3,71*	0,95*4,0	1,10*4,16*	1,06*3,15	1,21*3,31*
0,85* 4,0	1,0*4,16*	0,95*4,5	1,10*4,66*	1,06* 3,55	1,21*3,71*
0,85* 4,5	1,0*4,66	0,95* 5,0	1,10*5,19*	1,06*4,0	1,21*4,16*
0,85* 5,0	1,0*5,19*	0,95* 5,6	1,10*5,79*	1,06*4,5	1,21*4,66*
0,85* 5,6	1,0*5,79*	0,95*6,3	1,10*6,49*	1,06*5,0	1,21*5,19*
0,85* 6,3	1,0*6,49*	0,95*7,1	1,10*7,29*	1,06*5,6	1,21*5,79*
0,9* 2,0	1,05*2,16	1,00*2,00	1,15*2,16	1,06*6,3	1,21*6,49*
0,9*2,12	1,05*2,28*	1,00*2,12	1,15*2,28*	1,06*7,1	1,21*7,29*
0,9* 2,24	1,05*2,40	1,00*2,24	1,15*2,40	1,06*8,0	1,21*8,19
1,12*2,0	1,27*2,16	1,25*10,0	1,41* 10,2	1,60*3,15	1,76*3,32
1,12*2,12	1,27*2,28*	1,32*2,0	1,48*2,17*	1,60*3,35	1,76*3,52*
1,12*2,24	1,27*2,40	1,32*2,24	1,48*2,41*	1,60*3,55	1,76*3,72
1,12*2,36	1,27*2,52*	1,32*2,50	1,48*2,67*	1,60*3,75	1,76*3,92*
1,12*2,50	1,27*2,66	1,32*2,8	1,48*2,97*	1,60*4,00	1,76*4,17
1,12*2,65	1,27*2,81*	1,32*3,15	1,48*3,32*	1,60*4,25	1,76*4,42*
1,12*2,80	1,27*2,96	1,32*3,55	1,48*3,72*	1,60*4,50	1,76*4,67
1,12*3,00	1,27*3,16*	1,32*4,0	1,48*4,17*	1,60*4,75	1,76*4,95*
1,12*3,15	1,27*3,31*	1,32*4,50	1,48*4,67*	1,60*5,00	1,76*5,20
1,12*3,35	1,27*3,51*	1,32*5,0	1,48* 5,20*	1,60*5,3	1,76*5,50*
1,12*3,55	1,27*3,71	1,32*5,6	1,48* 5,80*	1,60*5,60	1,76*5,80
1,12*3,75	1,27*3,91*	1,32*6,3	1,48* 6,50*	1,60*6,00	1,76*6,2*
1,12*4,00	1,27*4,16	1,32*7,10	1,48*7,30*	1,60*6,30	1,76*6,50
1,12*4,25	1,27*4,41*	1,32*8,0	1,48*8,20*	1,60* 6,70	1,76*6,90*
1,12*4,50	1,27*4,66	1,32*9,0	1,48*9,20*	1,60*7,10	1,76*7,30
1,12*4,75	1,27*4,94*	1,32* 10,0	1,48*10,20*	1,60*7,50	1,76*7,70*
1,12*5,0	1,27*5,19	1,40*2,0	1,56*2,17	1,60*8,0	1,76*8,20
1,12*5,3	1,27*5,49*	1,40*2,12	1,56*2,29*	1,60*8,5	1,76*8,70*
1,12*5,60	1,27*5,79	1,40*2,24	1,56*2,41	1,60* 9,0	1,76*9,20
1,12*6,0	1,27*6,19*	1,40*2,36	1,56*2,53*	1,60*9,5	1,76*9,70*
1,12*6,30	1,27*6,49	1,40*2,50	1,56*2,67	1,60*10,0	1,76*10,20
1,12*6,7	1,27*6,89*	1,40*2,65	1,56*2,82*	1,60*10,6	1,76*10,80*
1,12*7,10	1,27*7,29	1,40*2,80	1,56*2,97	1,60*11,20	1,76*11,40
1,12*7,5	1,27*7,69*	1,40*3,0	1,56*3,17*	1,60*11,80	1,76*12,0*
1,12*8,0	1,27*8,19	1,40*3,15	1,56*3,32	1,60* 12,5	1,76*12,70
1,12*8,5	1,27*8,69	1,40*3,35	1,56*3,52*	1,70*2,5	1,86*2,67*
1,12*9,00	1,27*9,0	1,40*3,55	1,56*3,72	1,70*2,8	1,86*2,97*
1,18*2,0	1,34*2,16*	1,40*3,75	1,56*3,92*	1,70*3,15	1,86*332*

1,18*2,24	1,34*2,40*	1,40*4,0	1,56*4,17	1,70*3,55	1,86*3,72*
1,18*2,5	1,34*2,66*	1,40*4,25	1,56*4,42*	1,70*4,0	1,86*4,17*
1,18*2,8	1,34*2,96*	1,40*4,50	1,56*4,67	1,70*4,5	1,86*4,67*
1,18*3,15	1,34*3,31*	1,40*4,75	1,56*4,95*	1,70*5,0	1,86*5,20*
1,18*3,55	1,34*3,71*	1,40*5,0	1,56*5,20	1,70*5,6	1,86*5,80*
1,18*4,0	1,34*4,16*	1,40*5,30	1,56*5,50*	1,70*6,3	1,86*6,30*
1,18*4,5	1,34*4,66*	1,40*5,60	1,56*5,80	1,70*7,1	1,86*7,30*
1,18*5,0	1,34*5,19*	1,40*6,0	1,56*6,20*	1,70*8,0	1,86*8,20*
1,18*5,6	1,34*5,79*	1,40*6,30	1,56*6,50	1,70*9,0	1,86*9,20*
1,18*6,3	1,34*6,49*	1,40*6,70	1,56*6,90*	1,70*10,0	1,86*10,20*
1,18*7,10	1,34*7,29*	1,40*7,10	1,56*7,30	1,70*11,2	1,86*11,40*
1,18*8,0	1,34*8,19*	1,40*7,5	1,56*7,70*	1,70*12,5	1,86*12,70*
1,18*9,0	1,34*9,19*	1,40*8,0	1,56*8,20	1,80*2,50	1,96*2,67
1,25*2,0	1,41*2,17	1,40*8,5	1,56*8,70*	1,80*2,65	1,96*2,82*
1,25*2,12	1,41*2,29*	1,40*9,0	1,56*9,20	1,80*2,80	1,96*2,97
1,25*2,24	1,41*2,41	1,40*9,5	1,56*9,70*	1,80*3,0	1,96*3,17*
1,25*2,36	1,41*2,53*	1,40*10,0	1,56*10,20	1,80*3,15	1,96*3,32
1,25*2,50	1,41*2,67	1,40*10,6	1,56*10,80*	1,80*3,35	1,96*3,52*
1,25*2,65	1,41*2,82*	1,40*11,20	1,56*11,40	1,80*3,55	1,96*3,72
1,25*2,8	1,41*2,97	1,50*2,24	1,66*2,41*	1,80*3,75	1,96*3,92*
1,25*3,0	1,41*3,17*	1,50*2,5	1,66*2,67*	1,80*4,0	1,96*4,17
1,25*3,15	1,41*3,32	1,50*2,80	1,66*2,97*	1,80*4,25	1,96*4,42*
1,25*3,35	1,41*3,52*	1,50*2,85	-	1,80*4,50	1,96*4,67
1,25*3,55	1,41*3,72	1,50*3,15	1,66*3,32*	1,80*4,75	1,96*4,95*
1,25*3,75	1,41*3,92	1,50*3,55	1,66*3,72*	1,80*5,0	1,96*5,20
1,25*4,0	1,41*4,17	1,50*4,0	1,66*4,17*	1,80*5,30	1,96*5,50*
1,25*4,25	1,41*4,42*	1,50*4,5	1,66*4,67*	1,80*5,60	1,96*5,80
1,25*4,5	1,41*4,67	1,50*5,0	1,66*5,20*	1,80*6,00	1,96*6,20*
1,25*4,75	1,41*4,95*	1,50*5,6	1,66*5,80*	1,80*6,30	1,96*6,50
1,25*5,0	1,41*5,20	1,50*6,3	1,66*6,50*	1,80*6,70	1,96*6,90*
1,25*5,3	1,41*5,50*	1,50*7,1	1,66*7,30*	1,80*7,10	1,96*7,30
1,25*5,6	1,41*5,80	1,50*8,0	1,66*8,20*	1,80*7,50	1,96*7,70*
1,25*6,0	1,41*6,20*	1,50*9,0	1,66*9,20*	1,80*8,00	1,96*8,20
1,25*6,30	1,41*6,50	1,50*10,0	1,66*10,20*	1,86*8,5	1,96*8,70*
1,25*6,70	1,41*6,90*	1,50*11,2	1,66*11,40*	1,80*9,0	1,96*9,20
1,25*7,10	1,41*7,30	1,60*2,24	1,76*2,41	1,80*9,5	1,96*9,70*
1,25*7,5	1,41*7,70*	1,60*2,36	1,76*2,53*	1,80*10,0	1,96*10,20
1,25*8,00	1,41*8,20	1,60*2,50	1,76*2,67	1,80*10,6	1,96*10,80*
1,25*8,5	1,41*8,70*	1,60*2,65	1,76*2,82*	1,80*11,2	1,96*11,40
1,25*9,00	1,41*9,20	1,60*2,80	1,76*2,97	1,80*11,8	1,96*12,00*
1,25*9,50	1,41*9,70	1,60*3,0	1,76*3,17*	1,80*12,50	1,96*12,70
1,90*2,80	2,06*2,97*	2,24*3,35	2,42*3,53*	2,65*4,0	2,83*4,18*
1,90*3,15	2,06*3,32*	2,24*3,55	2,42*3,73	2,65*4,50	2,83*4,68*
1,90*3,55	2,06*3,72*	2,24*3,75	2,42*3,93*	2,65*5,0	2,83*5,21*
1,90*4,0	2,06*4,17*	2,24*4,00	2,42*4,18	2,65*5,60	2,83*5,81*
1,90*4,50	2,06*4,67*	2,24*4,25	2,42*4,43*	2,65*6,30	2,83*6,51*
1,90*5,0	2,06*5,20*	2,24*4,50	2,42*4,78	2,65*7,10	2,83*7,31*

1,90*5,60	2,06* 5,80*	2,24*4,75	2,42* 4,96*	2,65* 8,0	2,83*8,21*
1,90*6,30	2,06*6,50*	2,24* 5,0	2,42*5,21	2,65* 9,0	2,83*9,21*
1,90*7,10	2,06* 7,30*	2,24*5,3	2,42*5,51*	2,80*4,0	2,98*4,18
1,90*8,0	2,06* 8,20*	2,24* 5,6	2,42*5,81	2,80* 4,25	2,98*4,43*
1,90*9,0	2,06*9,20*	2,24* 6,0	2,42*6,21*	2,80* 4,50	2,98*4,68
1,90*10,0	2,06* 10,20*	2,24* 6,30	2,42* 6,51	2,80* 4,75	2,98*4,90*
1,90*11,2	2,06*11,40*	2,24*6,70	2,42*6,91*	2,80*5,0	2,98*5,21
1,90*12,5	2,06* 12,70*	2,24*7,10	2,42*7,31	2,80*5,30	2,98*5,51*
2,00*3,15	2,16*3,32	2,24* 7,5	2,42*7,71*	2,80* 5,60	2,98*5,81
2,00*3,35	2,16*3,52*	2,24* 8,0	2,42*8,21	2,80*6,00	2,98*6,21*
2,00*3,55	2,16*3,72	2,24*8,5	2,42*8,71*	2,80*6,30	2,98*6,51
2,00*3,75	2,16*3,92*	2,24*9,0	2,42*9,21	2,80* 6,70	2,98*6,91*
2,00*4,0	2,16*4,17	2,24* 9,5	2,42*9,71*	2,80*7,10	2,98*7,31
2,00*4,25	2,16*4,42*	2,24*10,0	2,42* 10,21	2,80* 7,5	2,98*7,71*
2,00*4,50	2,16*4,67	2,24* 10,6	2,42*10,81*	2,80* 8,0	2,98*8,21
2,00*4,75	2,16*4,95*	2,24*11,2	2,42*11,41	2,80*8,5	2,98*8,71*
2,00*5,0	2,16*5,20	2,36* 3,55	2,54*3,73*	2,80* 9,0	2,98*9,21
2,00*5,30	2,16*5,50*	2,36*4,0	2,54*4,18*	3,00*4,5	3,18*4,68*
2,00*5,60	2,16*5,80	2,36*4,5	2,54*4,68*	3,00* 5,0	3,18*5,21*
2,00*6,0	2,16*6,20*	2,36* 5,0	2,54*5,21*	3,00* 5,6	3,18*5,81*
2,00*6,30	2,16*6,50	2,36* 5,6	2,54*5,81*	3,00*6,30	3,18*6,51*
2,00*6,70	2,16*6,90*	2,36*6,3	2,54*6,51*	3,00*7,10	3,18*7,31*
2,00*7,10	2,16*7,30	2,36*7,1	2,54*7,31*	3,00*8,0	3,18*8,21*
2,00*7,50	2,16*7,70*	2,36* 8,0	2,54*8,21*	3,15*4,50	3,33*4,68
2,00*8,0	2,16*8,20	2,36*9,0	2,54*9,21*	3,15*4,75	3,33*4,96*
2,00*8,5	2,16*8,70*	2,36*10,0	2,54*10,21*	3,15*5,0	3,33* 5,21
2,00*9,0	2,16*9,20	2,50* 3,55	2,68* 3,73	3,15*5,30	3,33*5,51*
2,00*9,5	2,16*9,70*	2,50* 3,75	2,68* 3,93*	3,15*5,60	3,33*5,81
2,00*10,0	2,16* 10,20	2,50*4,00	2,68*4,18	3,15*6,0	3,33*6,21*
2,00*10,60	2,16*10,80*	2,50*4,25	2,68*4,43*	3,15*6,30	3,33*6,51
2,00*11,20	2,16*11,40	2,50* 4,50	2,68*4,68	3,15*6,70	3,33*6,91*
2,00*11,80	2,16*12,00*	2,50*4,75	2,68* 4,96*	3,15*7,10	3,33*7,31
2,00*12,50	2,16*12,70	2,50* 5,0	2,68* 5,21	3,15*7,50	3,33*7,71*
2,12*3,15	2,30*3,33*	2,50*5,3	2,68*5,51*	3,15*8,0	3,33*8,21
2,12*3,55	2,30*3,73*	2,50* 5,6	2,68*5,81	3,35* 5,0	3,53*5,21*
2,12*4,0	2,30*4,18*	2,50* 6,0	2,68*6,21*	3,35* 5,60	3,53*5,81*
2,12*4,50	2,30*4,68*	2,50* 6,3	2,68*6,51*	3,35*6,30	3,53*6,51*
2,12*5,00	2,30*5,21	2,50* 6,7	2,68*6,91*	3,35*7,10	3,53*7,31*
2,12*5,60	2,30*5,81*	2,50*7,1	2,68*7,31	3,55* 5,0	3,73*5,21
2,12*6,30	2,30*6,51	2,50* 7,5	2,68*7,71*	3,55* 5,30	3,73*5,51*
2,12*7,10	2,30*7,31*	2,50*8,0	2,68*8,21	3,55* 5,60	3,73*5,81
2,12*8,0	2,30*8,21*	2,50* 8,50	2,68*8,71*	3,55*6,0	3,73*6,21*
2,12*9,0	2,30*9,21*	2,50*9,0	2,68*9,21	3,55*6,30	3,73*6,51
2,12*10,0	2,30*10,21*	2,50* 9,50	2,68*9,71*	3,55* 6,70	3,73*6,91*
2,12*11,2	2,30*11,41*	2,50* 10,0	2,68*10,21	3,55*7,10	3,73*7,31
2,24*3,15	2,42*3,33				
* В новых разработках не применять					

Таблица 25.14. Минимальное относительное удлинение, %, обмоточных проводов с эмалевой изоляцией

D, мм	ПЭТВ-1, ПЭТВр	ПЭВ-1, ПЭВ-2	ПЭТВ-2, ПЭТ-155, ПЭТВ2-ТС, ПЭТВЦ	ПЭС-1, ПЭС-2	ПЭСВ-1, ПЭСВ-2, ПЭСВ-3, ПЭСВ-4	ПНЭТимид, ПЭТимид	ПЭФ-155	ПЭТВМ, ПЭТ-200	ПЭВТЛ-1, ПЭВТЛ-2	ПЭВЛ, ПЭВТЛН-1, ПЭВТЛН-2	ПЭВД, ПЭВДБ	ПЭМФ	ПЭВТЛК, ПЭВТЛК-1	ПЭВТЛД
0,02	4	3	-	-	-	-	-	-	3	5	-	-	-	-
0,025	6	3	-	-	-	-	-	-	3	7	-	-	-	-
0,03	8	4	-	-	-	8	-	-	3	8	-	-	-	-
0,032	8	4	-	-	-	8	-	-	3	9	-	-	-	-
0,04	8	4	-	-	-	8	-	-	3	9	-	-	3	-
0,05	8	8	-	-	-	8	-	-	3	9	-	-	5	-
0,056	8	8	-	-	-	8	-	-	3	10	-	-	7	-
0,056-0,1	10	11	12	10	15	12	15	-	6	10	11	-	7	-
0,10-0,20	12	12	15	15	18	15	-	-	8	12	12	-	10	10
0,20-0,25	18	15	18	18	20	18	-	-	10	18	15	20-32	12	-
0,25-0,28	18	15	18	18	20	18	19-32	22	10	18	15	20-32	12	-
0,28-0,355	18	15	18	18	20	18	23-36	23	10	18	15	20-32	12	-
0,355-0,4	18	15	18	18	25	18	24-36	24	10	18	15	20-32	12	-
0,4-0,44	18	15	18	18	25	18	25-37	25	10	18	15	20-32	-	-
0,44-0,50	20	18	18	20	25	20	25-37	25	-	-	15	28-41	-	-
0,5-0,56	20	18	20	20	25	20	26-38	26	15	-	18	28-41	-	-
0,56-0,59	20	25	20	25	25	20	26-38	27	15	-	18	28-41	-	-
0,59-0,63	25	25	20	25	25	25	26-38	27	15	-	25	28-41	-	-
0,63-0,69	25	25	25	25	25	25	27-40	28	15	-	25	28-41	-	-
0,69-0,85	25	25	25	25	25	25	28-45	28	18	-	-	30-43	-	-
0,85-0,95	25	25	25	25	25	25	29-46	29	18	-	-	30-43	-	-
0,95-1,12	25	25	25	25	25	25	30	30	18	-	-	-	-	-
1,12-1,25	25	25	25	25	25	25	31	31	18	-	-	-	-	-
1,25-1,4	25	25	25	25	25	25	32	32	18	-	-	-	-	-
1,4-1,5	25	25	25	25	-	25	32	-	18	-	-	-	-	-
1,5-1,6	28	25	28	26	-	25	32	-	18	-	-	-	-	-
1,6-1,9	28	25	28	26	-	25	32	-	-	-	-	-	-	-
1,9-2,5	28	25	28	26	-	25	32	-	-	-	-	-	-	-
Примечание. Значения для проводов ПЭВП, ПЭТВП, ПЭМП, ПЭТП-300, ПЭТП-155-не менее 30, ПНЭТП - не менее 26%.														

Таблица 25.15. Условия испытания на эластичность медных проводов с эмалевой изоляцией

Марка	Состояние провода	D, мм						
		До 0,355	0,38-0,53	0,55-0,69	0,72-0,96	1,0-1,25	1,3-1,68	1,74-2,5
		Растяжение	Диаметр стержня для навивания, мм					
ПНЭТимид	Исходное		1D	1D	2D	2D	3D	4D
	После 24 ч пребывания при 300±5°C	0,03÷0,09-8%;	3D	3D	4D	4D	6D	8D
	После 30 мин пребывания при 300±5°C	0,1÷0,355-15%	1D	1D	2D	2D	4D	5D
ПЭТимид	Исходное		1D	1D	2D	2D	3D	4D
	После 24 ч пребывания при 250±5°C	0,03÷0,09-5%; 0,1÷0,355-15%	3D	3D	4D	4D	6D	8D
	После 30 мин пребывания при 250±5°C	-	1D	1D	2D	2D	3D	5D
ПЭВ-1	Исходное. После 24 ч пребывания при 125±5°C и охлаждения до 20°C После 1 ч пребывания при 125±5°C	До разрыва	2D	2D	3D	3D	4D	6D
ПЭВ-2	Исходное. После 24 ч пребывания при 125±5°C. После 1 ч пребывания при 125±5°C	То же	1D	1D	2D	2D	3D	5D
ПЭВД, ПЭВД	Исходное. После 24 ч пребывания при 125±5°C	” ”	1D	1D	-	-	-	-
ПЭВЛ, ПЭВТЛ-1, ПЭВТЛ-2, ПЭВТЛН-1, ПЭВТЛН-2	Исходное.	” ”	2D	2D	2D	2D	3D	-
	После 24 ч пребывания при 140±5°C		2D	2D	2D	2D	3D	-
	После 1 ч пребывания при 140±5°C		3D	3D	7D	7D	8D	-
ПЭВТЛД	Исходное	” ”	-	-	-	-	-	-
ПЭВТЛК, ПЭВТЛК-1	Исходное. После 24 ч пребывания при 140±5°C	” ”	-	-	-	-	-	-
ПЭЛ	Исходное. После 24 ч пребывания при 100±5°C	” ”	2D	2D	2D	3D	3D	40
ПЭСВ-1,	Исходное	До 0,224	1D	1D	1D	1D	1D	-

ПЭСВ-2, ПЭСВ-3, ПЭСВ-4	После 30 мин пребывания при 180±5°C	мм -25% или до разрыва	-	-	-	-	-	-
ПЭМФ	Исходное. После 24 ч пребывания при 130±5°C	До разрыва	1D	1D	1D	-	-	-
ПЭТ-155	Исходное	На 12-18%	1D	1D	3D	3D	4D	5D
	После 24 ч пребывания при 180±5°C	На 8%	4D	4D	7D	7D	10D	14D
	После 30 мин пребывания при 200±5°C	-	6D	6D	8D	8D	9D	10D
ПЭТ-200	Исходное	До разрыва	1D	1D	1D	1D	1D (до 1,6 мм)	2D
	После 30 мин пребывания при 220-250°C	-	2D	2D	2D	2D	2D (свыше 1,6 мм)	3D
ПЭВТМ	Исходное	До разрыва	1D	1D	1D	1D	1D	-
	После 1 ч пребывания при 180±5°C	-	4D	5D	5D	6D	6D	-
ПЗТВЦ, ПЭТВ-2, ПЭТВ-2-ТС	Исходное	На 12% или до разрыва	1D	1D	2D	2D	3D	4D
	После 24 ч пребывания при 180±5°C		4D	4D	7D	7D	10D	14D
	После 1 ч пребывания при 200°C		8D	9D	10D	10D	11D	12D
ПЭТВ-БЖ	Исходное. После 24 ч пребывания при 180±5°C	На 5% или до разрыва	-	-	-	-	-	-
ПЭТВр, ПЭТВ-1	Исходное	До разрыва	1D	1D	2D	2D	3D	-
	После 24 ч пребывания при 180±5°C	0,02÷0,25-3%; 0,03÷0,045-5%; 0,05÷0,355-7%	4D	4D	7D	7D	10D	-
	После 1 ч пребывания при 180±5°C в навитом состоянии	-	8D	9D	10D	10D	11D	-
ПЭФ-155	Исходное	До разрыва	1D	1D	1D	1D	1D	1D
	После 6 ч пребывания при 175±5°C		3D	3D	3D	4D	4D	-
	После 1 ч пребывания при 175±5°C		3D	3D	4D	5D	5D	-
ПЭС-1, ПЭС-2	Исходное.		1D	1D	2D	2D	3D	3D
	После 24 ч	0,063-0,20	1D	1D	2D	2D	3D	3D

	пребывания при 150±5°C	мм-15%;						
	После 1 ч пребывания при 150±5°C	0,02-0,355- 20%	2D	2D	3D	3D	4D	4D
ПЭВЛ	Исходное	До разрыва	-	-	-	-	-	-
	После 24 ч пребывания при 125±5°C		-	-	-	-	-	-
ПЭВНК-1, ПЭВНК-2	Исходное	То же	-	-	-	-	-	-
	После 24 ч пребывания при 125±5°C		-	-	-	-	-	-
Примечание Провод ПЭСВ до 0,355 мм испытывают навиванием на стержень диаметром 3D								

Таблица 25.16. Условия испытания на эластичность проводов ПНЭТП

Состояние провода	Диаметр стержня, мм, для изгиба провода				
	по широкой стороне при а, мм			по узкой стороне при b, мм	
	до 1,0	1,16-1,50	1,60-1,81	до 2,8	2,83-4
Исходное	4	4	5	4	5
После 24 ч пребывания при 300 ± 5 °С	5	6	7	6	8
После 1 ч пребывания в изогнутом состоянии при 300 ± 5 °С	4	4	5	4	5

Таблица 25.17. Условия испытания на эластичность проводов ПЭВП

Состояние провода	Диаметр стержня, мм, для изгиба провода при а, мм			
	0,5-1,25	1,38-1,5	1,6-1,9	2,5-2,8
Исходное	4	3а	4а	8а
После 24 ч пребывания при 125±5°C	4	3а	4а	8а
После 1 ч пребывания при 125±5°C в изогнутом состоянии по большей стороне	4	3а	4а	8а
Исходное	4	4	6	6
После 24 ч пребывания при 125±5°C в изогнутом состоянии по большей стороне	4	4	6	8
При испытании на тепловой удар в течение 1 ч при 125±5°C в изогнутом состоянии по большей стороне	4	4	6	6
После 168 ч выдержки при 125±5°C в изогнутом состоянии по большей стороне	7	7	7	10

Таблица 25.18. Условия испытания на стойкость проводов с эмалевой изоляцией при истирании изоляции стальной иглой диаметром 0,4 мм на скребковом приборе

Марка	Число возвратно-поступательных движений иглы	
	минимальное	среднее, не менее
Исходное состояние провода		
ПЭВТЛК-1, ПЭВТЛК-2	50	60
ПЭТ-200, ПЭФ-155, ПЭТП-200	30	60
ПЭВП	30	50
ПЭС-1, ПЭС-2, ПЭМФ	25	50
ПЭВ-1, ПЭВ-2, ПЭТ-155	20	50
ПНЭТимэд, ПЭТимид, ПЭМП, ПЭТП-155, ПЭВД, ПЭВДБ, ПЭТВП, ПЭМП	30	40
ПЭСВ-2, ПЭСВ-3, ПЭСВ-4	25	40
ПНЭТП	20	40
ПЭТВ-1, ПЭТВр, ПЭТВМ, ПЭТВ-2, ПЭТВ-2-ТС, ПЭТВЦ	16	40
ПЭВТЛ-1, ПЭВТЛ-2	12	30
ПЭТМ (0,58 и 0,67 мм)	15	30
После воздействия толутока		
ПЭТ-200, ПЭФ-155, ПЭТП-200	30	60
ПЭВП	30	50
ПЭС-1, ПЭС-2, ПЭМФ	25	50
ПЭВ-1, ПЭВ-2, ПЭТ-155	20	50
ПЭТП-155, ПЭТВП, ПНЭТимид, ПЭТимид	30	40
ПНЭТП	20	40
ПЭТВ-1, ПЭТВр, ПЭТВМ, ПЭТВ-2, ПЭТВЦ, ПЭТВ-2-ТС	16	40
ПЭВТЛК, ПЭВТЛК-1	20	30
ПЭТМ (0,53-0,67 мм)	15	30
ПЭВТЛ-1, ПЭВТЛ-2	12	30

Таблица 25.19. Нагрузка на иглу при испытании обмоточных проводов по табл. 25.18. (ГОСТ 1430.10-69)

Марка	Исходное состояние		После воздействия толутока	
	Класс			
	А	Б	А	Б
По ГОСТ 143.10-69				
ПЭТВр	А	-	А	-
ПЭТВ-1	А	-	А	-
ПЭТВМ	-	Б	-	Б
ПЭТВ-2	-	Б	-	Б
ПЭТВ-2-ТС	А	-	А	-
ПЭТВЦ	-	Б	-	Б
ПЭВТЛК	-	Б	-	Б
ПЭВТЛК-1	-	Б	-	Б
ПЭС-1	А	-	1/3А	-

ПЭС-2-	-	Б	-	1/3Б
ПНЭТимид	1/2А	-	1/3А	-
ПЭТимид	1/2А	-	1/3А	-
ПЭФ-155	-	Б	-	1/3Б
ПЭМФ	-	Б	-	1/3Б
ПЭВЛ	А	-	1/3А	-
ПЭВ-2	-	Б	-	1/3Б
ПЭТ-155	А	-	1/2А	-
ПЭТ-200	-	Б	-	1/2Б
ПЭВД	А	-	-	-
ПЭВДБ	А	-	-	-
ПЭВТЛ-1	А	-	1/3А	-
ПЭВТЛ-2	-	Б	-	1/3Б

Таблица 25.20. Нагрузка на иглу при испытании прямоугольных проводов по табл. 25.18. (ГОСТ 1430.10-69)

а, мм	Нагрузка, Н							
	Исходное состояние провода			После воздействия толуюла				
	ПЭТП-155, ПЭТП-200	ПНЭТП, ПЭВП, ПЭТВП	ПЭМП	ПЭТП-155	ПНЭТП	ПЭВП	ПЭТП-200	ПЭТВП, ПЭМП*
0,25	6,85	-	-	-	-	-	-	-
0,5	-	6,35	-	-	6,35	2,14	-	4,20
0,8-1,18	6,85	6,85	-	4,6	14	2,30	3,42	4,6
1,25-2,0	7,80	7,80	-	5,18	7,8	2,58	4,40	5,18
2,5-2,8	-	9,80	-	-	-	2,84	-	5,85
1,5-2,26	-	9,80	7,80	-	-	-	-	5,85
2,36-3,55	-	9,8	9,8	-	-	-	-	5,85
* После 168 ч пребывания в трансформаторном масле при 150±5°С не должно быть трещин и вздутий изоляции.								

Таблица 25.21. Максимальное число микродефектов на длине 15±1,5 м проводов ПЭТ-155, ПЭВТЛД, ПЭМФ, ПЭТВр, ПЭВТМ, ПНЭТимид, ПЭТВ-1, ПЭТВ-2, ПЭТВ-2-ТС, ПЭТВЦ, ПЭТимид, ПЭСВ-1, ПЭСВ-2. ПЭВ-1, ПЭВ-2, ПЭВД, ПЭВДБ, ПЭВТЛ-1, ПЭВТЛ-2, ПЭТВ-БЖ, ПЭС-1, ПЭС-2, ПЭВНК-1, ПЭВНК-2, ПЭВЛ, ПЭФ-155, ПЭВТЛНЛ, ПЭВТЛН-2

Марка	Диаметр провода, мм																
	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	0,071	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,125	0,13	0,14	0,15-0,355	Свыше 0,355
ПЭТ-155	-	-	-	-	-	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	-
ПЭВТЛД	-	15	15	15	10	-	-	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-
ПЭМФ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
ПЭТВр, ПЭТВ-1	10	10	10	10	10	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	-
ПЭВТМ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3

ПНЭТимид, ПЭТимид	-	-	10	10	10	7	7	7	7	5	5	5	5	5	5	5	-
ПЭТВ-2, ПЭТВ-2-ТС, ПЭТВЦ	-	-	-	-	-	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	-
ПЭВ-1	10	10	10	10	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	-
ПЭВ-2	-	-	-	-	7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	-
ПЭВД, ПЭВДБ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	5	5	5	5	5	-
ПЭВТЛ-1	15	15	15	15	10	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	-
ПЭВТЛ-2	10	10	10	10	8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	-
ПЭС-1	-	-	-	-	-	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	-
ПЭС-2	-	-	-	-	-	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	-
ПЭСВ-1, ПЭСВ-2	-	-	-	-	-	-	5	-	-	3	3	3	-	3	3	3	-
ПЭВТЛН-1, ПЭВТЛН-2	5	-	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	-
ПЭТВ-БЖ	-	-	-	-	15	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	-
ПЭФ-155	-	-	-	-	-	5	5	3	3	3	3	3	-	3	3	3	-
ПЭВЛ	-	-	-	-	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	-
ПЭВНК-1	-	-	20	20	20	-	20	20	-	20	-	-	-	-	-	20	-
ПЭВНК-2	-	-	10	10	10	-	10	10	-	10	-	-	-	-	-	10	-

Таблица 25.22. Пробивное напряжение, В, проводов ПЭТВМ, ПЭМФ, ПЭТ-200, ПЭТ-255, ПЭВТЛ-1, ПЭВТЛ-2, ПЭВТЛН-1, ПЭВТЛН-2, ПЭТВ-БЖ, ПЭФ-155, ПЭВЛ

d, мм	Число скруток на 125 м	ПЭТ- 200	ПЭТ- 155	ПЭТВМ	ПЭМФ	ПЭВТЛ-1, ПЭВТЛН-1	ПЭВТЛ-2, ПЭВТЛН-2	ПЭТВ- БЖ	ПЭФ- 155	ПЭВЛ
0,02*	-	-	-	-	-	100	150	-	-	-
0,025*	-	-	-	-	-	100	200	-	-	-
0,03*	-	-	-	-	-	100	200	-	-	-
0,032- 0,035*	-	-	-	-	-	100	200	-	-	-
0,040- 0,045*	-	-	-	-	-	120	250	-	-	-
0,05	40	-	-	-	-	300	700	350	-	500
0,06- 0,07	40	-	700	-	-	400	950	350	400	500
0,071	40	-	800	-	-	450	950	450	500	500
0,08	40	-	800	-	-	450	950	450	-	600
0,09	40	-	900	-	-	-	1200	450	-	600
0,10	40	-	900	-	-	500	1200	500	-	700
0,11	40	-	1000	-	-	600	1300	500	-	700
0,125	33	-	ЮОО	-	-	600	1300	500	-	800
0,13- 0,14	33	-	1000	-	-	650	1500	500	-	800
0,15- 0,16	33	-	1100	-	-	650	1500	600	-	800
0,17-	33	-	1200	-	-	700	1700	600	-	800

0,20										
0,21-0,23	33	1600	1600	-	1800	900	2200	-	-	800
0,25	33	1600	1600	-	1800	900	2200	-	-	-
0,27	23	1600	1600	2700'	1800	900	2200	-	2200	-
0,28-0,29	23	1600	1600	2700	1800	900	2260	-	2200	-
0,315	23	1600	1600	2700	1800	900	2200	-	2200	-
0,33-0,355	23	1600	1600	2700	1800	900	2400	-	2400	-
0,38-0,40	16	1600	1600	3100	1800	900	2400	-	2400	-
0,41	16	1600	2000	3100	1800	1000	2800	-	2800	-
0,44-0,50	16	2800	2000	3100	1800	1000	2800	-	2800	-
0,50-0,56	12	3100	2200	3600	2400	1100	3100	-	3100	-
0,56-0,71	12	3100	2200	4100	2400	1100	3100	-	3100	-
0,71-0,75	12	3500	2400	4100	3000	1100	3500	-	3700	-
0,75-0,85	8	3500	2400	4300	3000	1100	3500	-	3700	-
0,85-0,95	8	3700	2600	4300	3000	1300	3700	-	3700	-
0,95-1,04	8	3800	2600	4400	-	1300	3800	-	4000	-
1,08-1,12	6	3800	2600	4400	-	1300	3800	-	4000	-
1,16-1,20	6	3900	2800	4600	-	1300	3900	-	4000	-
1,25-1,30	6	3900	2800	4600	-	1300	3900	-	4000	-
1,32	6	3900	2800	4600	-	1300	3900	-	4000	-
1,40-1,60	6	4000	3000	4600	-	1500	3900	-	4000	-
1,70-1,90	4	4300	3200	-	-	-	-	-	4000	-
2,0-2,5	3	4400	3300	-	-	-	-	-	4000	-
* Провода для испытаний наматываются на металлический цилиндр.										

Таблица 25.23. Пробивное напряжение проводов ПЭТВ-1, ПЭТВ-2, ПЭТВ-Ц, ПЭВЛД, ПЭВЛК-1, ПЭВр, ПЭВ-1, ПЭВ-2, ПЭВДБ, ПЭВЛК, ПЭЛ, ПЭТВ-2-ТС, ПЭВД

d, мм	Число скруток на 125 м	Пробивное напряжение, В								
		ПЭТВ-2, ПЭТВ-Ц, ПЭТВ-2- ТС	ПЭТВр	$\frac{ПЭТВ - 1}{ПЭЛ}$	ПЭВТЛК- 1	ПЭВТЛД	ПЭВ- 1	ПЭВ- 2	ПЭВДБ, ПЭВД	ПЭВТЛК
0,02*	-	-	100	$\frac{-}{200}$	-	60	100	-	-	-
0,025*	-	-	100	$\frac{-}{200}$	-	80	100	-	-	-
0,03- 0,035*	-	-	250	$\frac{-}{300}$	-	100	150	-	-	-
0,04*	-	-	250	-	900	130	150	-	-	-
0,045*	-	-	250	250	-	-	-	-	-	-
0,05	40	-	250	250	1150	350	350	700	-	-
0,06	40	800	350	350	1350	-	400	800	-	1800
0,063- 0,071	40	950	450	450	1350 (1600)**	-	500	800	-	1800
0,071- 0,10	40	1200	550	550	1700 (1900)**	-	600	950	-	2000
0,10- 0,115	40	1300	600	600	-	-	600	1300	-	2100
0,125- 0,14	33	1300	700	700	-	900	700	1500	-	2950
0,14- 0,16	33	1500	-	800	-	-	800	1500	-	2950
0,16- 0,20	33	1700	-	800	-	-	900	1700	-	2950
0,20- 0,25	33	1200	-	800	-	-	1000	2000	2000	2950
0,25- 0,315	23	2200	-	900	-	-	1000	2200	2200	3000
0,315- 0,40	16	2400	-	1000	-	-	1500	2400	2400	3000
0,40- 0,5	16	2500	-	1000	-	-	1000	1400	-	-
0,530	16	3100	-	1000	-	-	-	-	-	-
0,50- 0,71	12	3100	-	1200	-	-	1200	1500	-	-
0,71- 0,85	12	3500	-	1200	-	-	1300	1600	-	-
0,85- 0,95	8	3700	-	$\frac{1200}{1300}$	-	-	1400	1800	-	-
0,95- 1,12	8	3800	-	1300	-	-	1400	1800	-	-
1,12- 1,32	8	3900	-	1300	-	-	1500	1900	-	-
1,4	6	4000	-	-	-	-	-	-	-	-

1,32- 1,6	6	4000	-	$\frac{1800}{1400}$	-	-	1600	2000	-	-
1,40- 1,50	6	4000	-	$\frac{-}{1400}$	-	-	-	2000	-	-
1,56- 1,90	4	4000	-	$\frac{-}{1400}$	-	-	1600	2100	-	-
1,95- 2,10	4	4300	-	$\frac{-}{1500}$	-	-	1700	2300	-	-
2,26- 2,50	3	4400	-	$\frac{-}{1600}$	-	-	1700	2300	-	-
* Провода для испытаний наматываются на металлический цилиндр										
** Для 0,071, 0,08 и 0,09 мм										

Таблица 25.24. Пробивное напряжение проводов ПЭС-1, ПЭС-2, ПНЭТимид, ПЭТимид, ПЭВНК-1, ПЭВНК-2

d, мм	Число скруток на 125 м	Пробивное напряжение, В				
		ПЭС-1	ПЭС-2	ПНЭТимид, ПЭТимид	ПЭВНК- 1	ПЭВНК- 2
0,030- 0,032*	-	-	-	100	150	150
0,032- 0,04*	-	-	-	150	-	-
0,04- 0,05*	-	-	-	350	250	250
0,05- 0,063	40	-	-	400	-	-
0,063- 0,08	40	600	800	500	250	300
0,08- 0,10	40	700 (для 0,09 мм)	900 (для 0,09 мм)	600	350	400
0,10- 0,125	33	700	900	700	-	-
0,125- 0,16	33	800 (для 0,14 мм)	1000 (для 0,14 мм)	800	-	-
0,16- 0,20	33	800	1000	900	350	400
0,20- 0,25	33	1000	1350	1000	-	-
0,25- 0,315	23	1000	1350	1200	350	400
0,315- 0,4	23	1000	1350	1400	-	-
0,40- 0,50	16	1300	1650	1600	-	-
0,50- 0,71	12	1550	1950	1800	-	-
0,71- 0,85	8	1550	1950	1900	-	-
0,85-	8	1800	2300	2000	-	-

0,95						
0,95-1,12	6	1800	2300	2100	-	-
1,12-1,32	6	1800	2300	2200	-	-
1,32-1,6	4	2200	2700	2300	-	-
1,6-1,9	4	2200	2700	2400	-	-
1,9-2,5	3	2200	2700	2500	-	-
* Провода для испытаний наматываются на металлический цилиндр.						

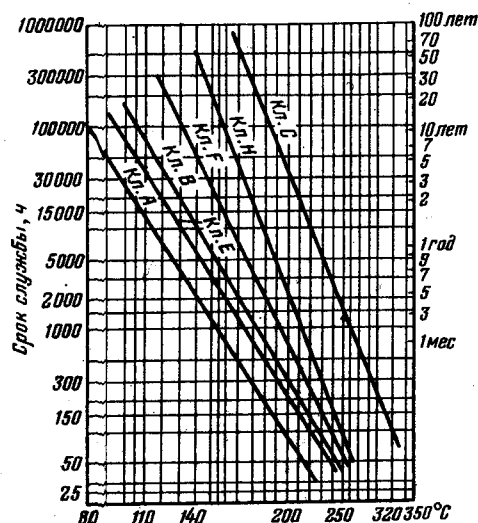


Рисунок 25.1. Типовая зависимость среднего срока службы различных эмалированных проводов от температуры по методике МЭК

Таблица 25.25. Пробивное напряжение проводов ПНЭТП, ПЭВП, ПЭМП, ПЭТП-155, ПЭТП-200, ПЭТВП

Марка	а, мм	Пробивное напряжение, В
ПЭТВП, ПЭТП-155	До 0,5	200
ПЭТП-200	0,8-1,18	350
	1,25-2,0	400
	2,10-3,55	450
ПНЭТП	0,5-1,9	400
ПЭВП	0,5	200
	0,8-1,0	250
	1,06-1,4	300
	1,5-2,8	350
ПЭМП	Все размеры	300

Таблица 25.26. Степень упругости проводов с эмалевой изоляцией.

d, мм	Диаметр стержня, мм	Натяжение, Н	Максимальный угол отдачи, град, не более						
			ПЭТВ-1	ПЭТВр	ПЭТВМ	ПЭТВ-2, ПЭТВ-2-ТС, ПЭТВЦ	ПЭФ-155	ПЭМФ	ПЭТ-155
0,05	3	0,1	72	87	-	-	-	-	-
0,06	3	0,1	68	82	-	85	-	-	82
0,063	3	0,1	67	80	-	82	-	-	82

0,071	3	0,1	65	77	-	77	-	-	77
0,08	5	0,25	70	80	-	80	-	-	80
0,09	5	0,25	67	77	-	77	-	-	77
0,10	5	0,25	64	73	-	73	-	-	73
0,112	7	0,5	64	73	-	73	-	-	70
0,120	7	0,5	63	72	-	73	-	-	70
0,125	7	0,5	62	70	-	73	-	-	67
0,130	7	0,5	61	69	-	70	-	-	67
0,140	7	0,5; 1**	60	67	-	67	-	-	67
0,150	10	1,0; 0,5*	59	70	-	67	-	-	67
0,160	10/10,5*	1,0	59	67	-	67	-	-	67
0,170	10/10,5*	1,0	58	66	-	67	-	-	65
0,180	10/10,5*	1,0	57	65	-	65	-	-	65
0,190	10/10,5*	1,0	56	64	-	65	-	-	62
0,200	10/10,5*	1,0	54	62	-	52	-	-	62
0,210	12,5/10,5*	2,0; 1,0*	52	-	-	62	-	-	59
0,224	12,5	2,0	51	-	-	59	-	-	59
0,236	12,5	2,0	50	-	-	59	-	-	56
0,250	12,5	2,0	49	-	56	56	-	53	56
0,265	12,5	2,0	48	-	53	56	-	-	53
0,280	12,5	2,0	47	-	53	53	53	48	53
0,30	19/12,5*	4,0; 2,0*	47	-	55	53	-	-	55
0,315	19,0	4,0	50	-	55	55	55	50	53
0,335	19,0	4,0	49	-	49	55	53	-	53
0,355	19,0	4,0	48	-	49	53	53	49	53
0,380	19,0	4,0	47	-	47	53	-	-	50
0,400	19,0	4,0	45	-	45	50	50	45	50
0,425	25/19*	8,0; 4,0*	45	-	45	50	-	-	48
0,450	25	8,0; 4,0*	44	-	45	48	48	45	48
0,475	25	8,0; 4,0*	43	-	45	48	-	-	47
0,500	25	8,0; 4,0*	43	-	45	47	47	45	47
0,530	25	8,0; 4,0*	42	-	43	47	46	-	44
0,560	25	8,0; 4,0*	41	-	40	44	44	43	44
0,600, 0,620	37,5/25*	12; 8,0*	44	-	42	44	-	42	50
0,630	37,5/25*	12,0	46	-	42	50	50	48	50
0,670	37,5/25*	12,0	45	-	48	50	49	-	47
0,690	37,5/25*	12; 15*	44	-	47	50	48	47	47
0,710	37,5/25*	12; 15*	44	-	46	47	47	46	47
0,750	37,5/25*	12; 15	43	-	43	45	45	43	45
0,770	37,5/25*	12; 13	42	-	43	45	-	-	43
0,800	37,5/25*	12; 15	41	-	42	43	43	42	43
0,830	50/37,5*	15; 12**	47	-	49	43	-	-	49
0,850	50	15,0	47	-	48	49	49	48	49
0,900	50	15,0	45	-	45	48	48	45	48
0,930	50	15,0	44	-	45	48	-	-	46
0,950	50	15,0	44	-	45	46	46	45	46

1,0	50	15,0	42	-	44	45	45	-	45
1,06	50	15,0	41	-	42	43	43	-	43
1,08	50	15,0	40	-	42	43	-	-	41
1,08-1,12	50	15,0	39	-	40	41	41	-	41
1,12-1,16	50	15,0	37	-	38	41	-	-	-
1,16-1,2	50	15,0	32	-	36	41	39	-	39
1,18	50	15,0	32	-	-	39	-	-	-
1,25	50	15,0	32"	-	35	37	37	-	37
1,32	50	15,0	32	-	35	36	36	-	36
1,40	50	15,0	32	-	33	34	34	-	34
1,45	50	15,0	31	-	-	34	-	-	32
1,50	50	15,0	30	-	-	32	32	-	32
1,56	50	15,0	29	-	-	32	-	-	30
1,60	50	15,0	28	-	-	30	30	-	30
* Для ПЭТВМ									
* Для ПЭТ-155									

Таблица 25.27. Масса, кг/км, обмоточных проводов ПЭТВ-1, ПЭТВ-2, ПЭТВ-2-ТС, ПЭТВЦ, ПНЭТимид, ПЭТимид, ПЭВ-1, ПЭВ-2, ПЭВТЛ-1. ПЭВТЛ-2, ПЭВТЛН-1, ПЭВТЛН-2

d, мм	ПЭТВ-2, ПЭТВ-2-ТС, ПЭТВЦ	ПЭТВ-1	ПНЭТимид	ПЭТимид	ПЭВ-1	ПЭВ-2	ПЭВТЛ-1, ПЭВТЛН-1	ПЭВТЛ-2, ПЭВТЛН-2
0,02	-	-	-	-	0,003	-	0,0031	0,0032
0,025	-	-	-	-	0,005	-	0,0048	0,0050
0,030	-	-	0,0067	0,0066	-	-	0,0068	0,0072
0,032	-	-	0,8076	0,0075	0,007	-	0,0077	0,0079
0,035	-	-	0,0091	0,0090	-	-	-	-
0,04	-	-	0,01 19	0,0118	0,012	-	0,0120	0,0124
0,045	-	-	0,0151	0,0150	-	-	-	-
0,05	-	0,0182	0,0186	0,0185	0,019	0,019	0,0188	0,0192
0,06	0,03	0,0264	0,0268	0,0267	0,023	0,028	0,0275	0,0283
0,063	0,033	0,0290	0,0295	0,0294	0,028	0,029	0,0299	0,0306
0,071	0,0398	0,0366	0,0375	0,0373	0,038	0,039	0,0376	0,0384
0,08	0,0509	0,0464	0,0477	0,0474	0,049	0,050	0,0478	0,0488
0,09	0,0634	0,0584	0,0594	0,0591	0,062	0,063	0,0599	0,0610
0,10	0,0774	0,0730	0,0745	0,0741	0,075	0,076	0,0743	0,0755
0,11	-	0,0878	-	-	-	-	0,0893	0,0906
0,112	0,0956	0,0910	0,0924	0,0919	0,093	0,094	0,0917	0,0930
0,12	0,1042	0,1037	0,1061	0,1056	0,107	0,108	0,1053	0,1068
0,125	0,1089	0,1129	0,1146	0,1142	0,116	0,117	0,1144	0,1158
0,130	0,1178	0,1220	0,1240	0,1235	0,127	0,131	0,1237	0,1253
0,140	0,1470	0,1413	0,1433	0,1427	0,144	0,145	0,1431	0,1448
0,150	0,1688	0,1616	0,1659	0,1653	0,165	0,166	0,1653	0,1678
0,160	0,1945	0,1839	0,1881	0,1874	0,188	0,189	0,1878	0,1905
0,170	0,2196	0,2072	0,2117	0,2110	0,212	0,213	0,2113	0,2141
0,180	0,2437	0,2315	0,2368	0,2361	0,236	0,237	0,2358	0,2388

0,190	0,2703	0,2578	0,2630	0,2622	0,263	0,264	0,2623	0,2654
0,200	0,2985	0,2872	0,2908	0,2900	0,290	0,292	0,2898	0,2931
0,210	0,3279	0,3166	0,3199	0,3190	0,319	0,322	0,3193	0,3228
0,224	0,3752	0,3592	0,3666	0,3656	0,364	0,366	0,3642	0,3693
0,226	-	-	-	-	-	-	-	-
0,236	0,4165	0,3986	0,4070	0,4060	0,404	0,406	0,4045	0,4099
0,25	0,4664	0,4462	0,4549	0,4539	0,452	0,454	0,4522	0,4580
0,265	0,5240	0,5008	0,5104	0,5093	0,508	0,510	0,4745	0,4804
0,280	0,5807	0,5644	0,5672	0,5661	0,565	0,568	0,5646	0,5708
0,30	0,6666	0,6465	0,6514	0,6499	0,649	0,652	0,6483	0,6501
0,310	-	-	-	-	-	-	0,6909	0,6979
0,315	0,7075	0,7114	0,7152	0,7136	0,690	0,693	0,7117	0,7185
0,33	-	-	-	-	-	-	0,7811	0,7886
0,33S	0,7999	0,8036	0,8091	0,8073	0,780	0,784	0,8052	0,8138
0,355	0,8961	0,9008	0,9064	0,9045	0,876	0,884	0,9026	0,9138
0,380	1,0268	1,0332	1,0314	1,0293	1,004	1,013	1,0342	1,0470
0,40	1,1733	1,1444	1,1460	1,1438	1,14	1,15	1,1384	1,1514
0,41	-	-	-	-	-	-	1,1960	1,2097
0,425	1,3245	1,2859	1,2942	1,2918	1,29	1,30	1,2869	1,3011
0,440	-	-	-	-	-	-	1,3778	1,3925
0,45	1,4879	1,4469	1,4456	1,4432	1,44	1,45	1,4339	1,4532
0,4f	-	-	-	-	-	-	1,5697	1,5852
0,475	1,657?	1,6088	1,6109	1,6083	1,60	1,65	1,6050	1,6207
0,49	-	-	-	-	-	-	1,7109	1,7271
0,50	1,8271	1,780?	1,7930	1,7904	1,78	1,79	1,7909	1,8073
0,51	-	-	-	-	-	-	1,8633	1,8803
0,53	2,0529	2,0032	2,0162	2,0097	2,0	2,01	2,0049	2,0226
0,55	-	-	-	-	-	-	2,1565	2,1748
0,56	2,2802	2,2355	2,2426	2,2397	2,24	2,25	2,2376	2,2558
0,57	-	-	-	-	-	-	2,3182	2,3371
0,59	-	-	-	-	-	-	2,4798	2,4993
0,60	2,6176	2,5587	2,5727	2,5677	2,57	2,58	2,5639	2,5837
0,62	-	-	-	-	-	-	2,7322	2,7527
0,63	2,8723	2,8210	2,8309	2,8275	2,83	2,85	2,8302	2,8508
0,64	-	-	-	-	-	-	2,9208	2,9420
0,67	3,2486	3,1842	3,1987	3,1950	3,20	3,22	3,1936	3,2157
0,69	3,4454	3,3757	3,3906	3,3868	3,40	3,42	3,3854	3,4082
0,71	3,6500	3,5921	3,5869	3,5830	3,58	3,61	3,5670	3,5899
0,72	-	-	-	-	-	-	3,6682	3,6918
0,74	-	-	-	-	-	-	3,8900	3,9220
0,75	4,0646	3,9960	3,9984	3,9933	4,0	4,03	3,9988	4,0282
0,77	4,2843	4,2180	4,2145	4,2092	4,22	4,25	4,2128	4,2460
0,80	4,6337	4,2609	4,5462	4,5407	4,55	4,57	4,5455	4,5800
0,83	4,9877	4,8939	4,8905	4,8848	4,89	4,91	4,8883	4,9240
0,85	5,2194	5,1258	5,1259	5,1202	5,13	5,15	5,1198	5,1559
0,86	-	-	-	-	-	-	5,2410	5,2780
0,90	5,8400	5,6408	5,7427	5,7365	5,75	5,78	5,7447	5,7840

0,93	6,2358	6,1237	6,1288	6,1224	6,14	6,17	6,1275	6,1680
0,95	6,4954	6,3957	6,3923	6,3858	6,41	6,43	6,3850	6,4260
0,96	-	-	-	-	-	-	6,5202	6,5620
1,00	7,1857	7,0810	7,1250	7,1181	7,12	7,14	7,1060	7,1500
1,04	-	-	-	-	-	-	7,6810	7,7260
1,06	8,0856	7,9680	7,9933	7,9860	7,99	8,02	7,9720	8,0176
1,08	8,3936	8,2710	8,2978	8,2903	8,29	8,33	8,2760	8,3230
1,12	9,01 16	8,8850	8,9179	8,9102	8,92	8,94	8,9010	8,9490
1,16	-	-	-	-	-	-	9,5830	9,6210
1,18	9,9879	9,8620	9,8879	9,8798	9,89	9,91	9,9488	9,9876
1,20	-	-	-	-	-	-	10,2890	10,3290
1,25	11,1904	11,0510	11,0958	11,0788	11,08	11,10	11,0970	11,1380
1,30	-	-	-	-	-	-	12,0050	12,0470
1,32	12,4613	12,2590	12,3576	12,3397	12,32	12,41	12,3440	12,3870
1,35	-	-	-	-	-	-	12,9120	12,9560
1,4	14,0306	13,8680	13,8931	13,8738	13,89	13,92	13,9200	13,9650
1,45	-	14,8740	14,8954	14,8754	14,91	14,91	14,9280	14,9750
1,5	16,0787	15,8800	15,9325	15,9118	15,90	15,94	15,9350	15,9849
1,56	17,3907	17,1870	17,2233	17,2017	17,2	17,2	17,2400	17,2950
1,6	18,2664	17,9920	18,1086	18,0868	18,1	18,1	18,1397	18,1933
1,62	-	-	-	-	-	-	-	-
1,68	-	-	-	-	-	-	-	-
1,70	20,5936	-	20,4244	20,4015	20,4	20,4	-	-
1,74	-	-	-	-	-	-	-	-
1,8	23,1026	-	22,8870	22,8623	22,9	22,9	-	-
1,81	-	-	-	-	-	-	-	-
1,88	-	-	-	-	-	-	-	-
1,90	25,7112	-	25,5213	25,4958	25,5	25,5	-	-
1,95	-	-	-	-	-	-	-	-
2,0	28,4593	-	28,2662	28,2388	28,2	28,2	-	-
2,02	-	-	-	-	-	-	-	-
2,10	-	-	-	-	-	-	-	-
2,12	31,9414	-	31,7640	31,7367	31,7	31,8	-	-
2,24	35,6765	-	35,4617	35,4312	35,4	35,4	-	-
2,26	-	-	-	-	-	-	-	-
2,36	39,5632	-	39,3277	39,2961	39,3	39,3	-	-
2,44	-	-	42,0392	42,0055	42,0	42,0	-	-
2,5	44,3517	-	44,1321	44,0967	44,1	44,1	-	-

Таблица 25.28. Масса, кг/км, обмоточных проводов ПЭТВР, ПЭВТЛК, ПЭВТЛК-1 и ПЭВП

<1,мм	ПЭТВр	ПЭВТЛК	ПЭВТЛК-1	ПЭВП
0,02	0,0033	-	-	-
0,025	0,0049	-	-	-
0,03	0,0063	-	-	-
0,032	0,0080	-	-	-

0,035	0,0093	-	-	-
0,04	0,0119	-	0,0129	-
0,045	0,0151	-	-	-
0,05	0,0188	-	0,0196	0,019
0,060	0,0272	0,0299	0,0287	0,026
0,063	0,0323	0,0330	0,0312	0,0292
0,071	0,0407	0,0408	0,0388	0,0370
0,08	0,0475	0,0508	0,0493	0,0470
0,09	0,0596	0,0632	0,0616	0,059
0,10	0,0737	0,0790	-	0,073
0,11	-	-	-	0,088
0,112	0,0997	0,0979	-	0,0915
0,120	0,1046	0,1202	-	0,1050
0,125	0,1204	-	-	0,1128
0,130	0,1229	0,1295	-	0,1220
0,140	0,1423	0,1493	-	0,1410
0,150	0,1643	0,1725	-	0,1530
0,160	0,1868	0,1924	-	0,1850
0,170	0,2102	0,2193	-	0,2080
0,180	0,2346	0,2442	-	0,2230
0,190	0,2611	0,2710	-	0,2590
0,200	0,2885	0,2990	-	0,2880
0,210	-	0,3288	-	0,3170
0,224	-	0,3741	-	0,3595
0,236	-	0,4205	-	0,3994
0,25	-	0,4637	-	0,4470
0,265	-	0,5266	-	-
0,280	-	0,5849	-	-
0,30	-	0,6679	-	-
0,31	-	0,7106	-	-
0,315	-	0,7337	-	-
0,33	-	0,8019	-	-
0,335	-	0,8264	-	-
0,355	-	1,1780	-	-

Таблица 25.29. Электрическое сопротивление на длине 1 м, Ом, жилы обмоточных проводов ПЭВ-1, ПЭВ-2, ПЭТВ-1, ПЭТВ-2, ПЭТВ-2-ТС, ПЭТВМ, ПЭТВЦ, ПЭТВр

d, мм	ПЭВ-1, ПЭВ-2	ПЭТВ-2, ПЭТВ-2-ТС, ПЭТВЦ	ПЭТВМ	ПЭТВ-1, ПЭТВр
0,020	-	-	-	67,901
0,025	-	-	-	41,588
0,030	-	-	-	28,061
0,032	21,445	-	-	24,444
0,035	-	-	-	20,28
0,040	13,726	-	-	15,235
0,045	-	-	-	9,548
0,05	8,7818	-	-	-

0,06	6,1005	6,760	-	6,7595
0,063	5,5331	6,100	-	6,1986
0,071	4,3563	4,749	-	4,8924
0,08	3,4316	3,704	-	3,7041
0,09	2,7113	2,901	-	2,9015
0,10	2,1962	2,334	-	2,3341
0,112	1,7508	1,848	-	1,8485
0,12	1,5252	1,604	-	1,6042
0,125	1,4254	1,476	-	1,6043
0,130	1,2994	1,362	-	1,3640
0,140	1,1205	1,170	-	1,1701
0,150	0,9760	1,016	-	1,0162
0,160	0,85788	0,8910	-	0,8904
0,170	0,75986	0,7875	-	0,7874
0,180	0,67783	0,7010	-	0,7010
0,190	0,60831	0,6280	-	0,6280
0,200	0,54905	0,5659	-	0,5659
0,210	0,49796	0,5226	-	0,5125
0,224	0,43772	0,4579	-	0,4579
0,226	0,39428	0,4116	-	-
0,25	0,35139	0,3659	0,3659	0,3659
0,265	0,31271	0,3249	-	0,3249
0,280	0,28013	0,2904	0,2907	0,2904
0,300	0,24400	0,2524	-	0,2558
0,310	-	0,2392	-	-
0,315	0,22132	0,2315	0,2289	0,2392
0,330	-	0,2105	-	-
0,335	0,19568	0,2041	-	0,2041
0,350	-	0,1867	-	-
0,355	0,17434	0,1813	0,1797	0,1867
0,380	0,15208	0,1579	-	0,1578
0,400	0,13726	0,1422	0,1419	0,1422
0,410	-	0,1373	-	-
0,425	0,12158	0,1275	-	0,1257
0,440	-	0,1188	-	-
0,450	0,10845	0,1134	0,1118	0,1134
0,470	-	0,1038	-	-
0,475	0,097329	0,1016	-	0,1109
0,490	-	0,09532	0,09037	0,0914
0,500	0,087848	0,09146	-	-
0,510	-	0,08785	-	0,0812
0,530	0,078177	0,08122	-	-
0,560	0,070032	0,07260	0,07215	0,0726
0,600	0,061000	0,06309	-	0,0625
0,630	0,055328	0,05713	0,05687	0,0571
0,670	0,048919	0,05042	-	0,0504
0,690	0,046125	-	-	0,0475

0,710	0,043566	0,04547	0,04481	0,0455
0,750	0,039044	0,04065	0,04022	0,0407
0,770	0,037038	0,03853	-	0,0385
0,80	0,034316	0,03564	0,03530	0,0356
0,830	0,031877	0,03306	-	0,0331
0,850	0,030398	0,03150	0,03131	0,0315
0,900	0,027113	0,02804	0,02789	0,0280
0,930	0,025390	0,02623	-	0,0262
0,950	0,024335	0,02512	0,02506	0,0251
1,0	0,021962	0,02287	0,02259	0,0229
1,06	0,019546	0,02030	-	0,0203
1,08	0,018823	0,01955	-	0,0195
1,12	0,017508	0,01815	-	0,0182
1,18	0,015773	0,01632	-	0,0163
1,25	0,014056	0,01452	-	0,0145
1,32	0,012605	0,01300	-	0,0129
1,4	0,011205	0,01153	-	0,0115
1,45	0,010445	0,01074	-	0,0107
1,5	0,0097607	0,010003	-	0,0100
1,56	0,0090230	0,00926	-	0,0093
1,6	0,0085788	0,008797	-	0,0088
1,7	0,0075994	0,007781	-	-
1,8	0,0067783	0,006981	-	-
1,9	0,0060837	0,006214	-	-
2,0	0,0054905	0,005602	-	-
2,12	0,0048865	0,00498	-	-
2,24	0,0043772	0,004456	-	-
2,36	0,0042999	0,004011	-	-
2,44	0,003689	0,003750	-	-
2,50	0,003513	0,003571	-	-

Таблица 25.30. Электрическое сопротивление на длине 1 м, Ом, жилы обмоточных проводов

d, мм	ПЭВТЛН-1, ПЭВТЛН-2	d, мм	ПЭВТЛН-1, ПЭВТЛН-2
0,02	60,62	0,112	1,83
0,025	41,10	0,120	1,65
0,030	29,80	0,125	1,46
0,032	24,20	0,130	1,35
0,040	15,75	0,140	1,20
0,050	9,80	0,150	1,04
0,060	6,70	0,160	0,88
0,063	6,06	0,170	0,77
0,071	4,71	0,180	0,715
0,080	3,67	0,190	0,62
0,090	2,88	0,200	0,575