

ТОКОВЫЕ НАГРУЗКИ НА КАБЕЛИ, ПРОВОДА И ШНУРЫ

29.1. ДЛИТЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ТОКОВЫЕ НАГРУЗКИ НА НЕИЗОЛИРОВАННЫЕ ПРОВОДА И ШИНЫ

Длительные допустимые токовые нагрузки на неизолированные провода и шины приведены в табл. 29.1—29.4; они приняты исходя из допустимой температуры их нагрева до 70 °С при температуре окружающей среды 25 °С. При расположении шин прямоугольного сечения шириной до 60 мм плашмя токовые нагрузки, указанные в табл. 29.3 и 29.4, необходимо уменьшать на 5%, а шин шириной более 60 мм — на 8 %.

Таблица 29.1. Токовая нагрузка, А, на неизолированные провода медные, алюминиевые, бронзовые и сталебронзовые

S, mm ²	Медные М			Алюминиевые А и АКП	Бронзовые Б	Сталебронзовые БС
	Снаружи помещения	Внутри помещения	Снаружи помещения			
10	95	60	-	-	-	-
16	133	102	105	75	-	-
25	183	137	136	106	-	-
35	223	173	170	130	-	-
50	275	219	215	165	215	-
70	337	268	265	210	265	-
95	422	341	320	255	330	-
120	485	395	375	300	380	-
150	570	465	440	355	430	515
185	650	540	500	410	500	640
240	760	685	590	490	600	750
300	880	740	680	570	700	890
400	1050	895	815	690	-	980
500	-	-	980	820	-	-
600	-	-	1100	955	-	-

Таблица 29.2. Токовая нагрузка на неизолированные сталеалюминиевые провода АС, АСКС, АСК, АСКП

S, mm ²	Суммарное сечение проволок, мм ²		Ток, А	
	алюминиевых	стальных	снаружи помещений	внутри помещений
10	10	1,8	84	53
16	16	2,7	111	79
25	25	4,2	142	109
35	35	6,2	175	135
50	50	8,0	210	165
70	70	11	265	210
95	95	16	330	260
120	120	19	390	313
	120	27	375	-
150	150	19	450	365
	150	24	450	365
	150	34	450	-

185	185	24	520	430
	185	29	510	425
	185	43	515	-
240	240	32	605	505
	240	39	610	505
	240	56	610	-
300	300	39	710	600
	300	48	690	585
	300	66	680	-
330	330	27	730	-
400	400	22	830	713
	400	51	825	705
	400	64	860	-
500	500	27	960	830
	500	64	945	815
600	600	72	1050	920
700	700	86	1180	1040

Таблица 29.3. Токовая нагрузка на медные и алюминиевые шины прямоугольного сечения при различном числе полос на полюс или фазу

Размеры, мм		Ток, А									
Ширина	Толщина	Медные				Алюминиевые				Серебро	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
15	3	210	-	-	-	165	-	-	-	-	-
20	3	275	-	-	-	215	-	-	-	-	-
25	3	340	-	-	-	265	-	-	-	-	-
30	4	475	-	-	-	365/370	-	-	-	-	-
40	4	625	-/1090	-	-	480	-/855	-	-	-	-
40	5	700/705	-/1250	-	-	540/545	-/965	-	-	-	-
50	5	860/870	-/1525	-/1895	-	665/670	-/1180	-/1470	-	-	-
50	6	955/960	-/1700	-/2145	-	740/745	-/1315	-/1655	-	-	-
60	6	1125/1145	1740/1990	2240/2495	-	870/880	1350/1555	1720/1940	-	-	-
80	6	1480/1510	2110/2630	2720/3220	-	1150/1170	1630/2055	2100/2460	-	-	-
100	6	1810/1875	2470/3245	3170/3940	-	1425/1455	1935/2515	2500/3040	-	-	-
60	8	1320/1345	2160/2485	2790/3020	-	1025/1040	1680/1840	2180/2330	-	-	-
80	8	1690/1755	2620/3095	3370/3850	-	1320/1355	2040/2400	2620/2975	-	-	-
100	8	2080/2180	3060/3810	3930/4690	-	1625/1690	2390/2945	3050/3620	-	-	-
120	8	2400/2600	3400/4400	4340/5600	-	1900/2040	2650/3350	3380/4250	-	-	-
60	10	1475/1525	2560/2725	3300/3530	-	1155/1180	2010/2120	2650/2720	-	-	-
80	10	1900/1990	3100/3510	3990/4450	-	1480/1540	2410/1735	3100/3440	-	-	-
100	10	2310/2470	3610/4325	4650/5385	5300/6060	1820/1910	2860/3350	3650/4160	4150/4400	-	-
120	10	2650/2950	4100/5000	5200/6250	5900/6800	2070/2300	3200/3900	4100/4860	4650/5200	-	-

Примечание. В числителе приведена токовая нагрузка при работе на переменном токе, в знаменателе — на постоянном.

Таблица 29.4. Токовая нагрузка на стальные шины прямоугольного сечения

Размер, мм		Ток, А	Размер, мм		Ток, А
Ширина	Толщина		Ширина	Толщина	
16	2,5	55/70	100	3	305/460
20	2,5	60/90	20	4	70/115
25	2,5	75/110	22	4	75/125
20	3	65/100	25	4	85/140
25	3	80/120	30	4	100/165
30	3	95/140	40	4	130/220
40	3	125/190	50	4	165/270
50	3	155/230	60	4	195/325
60	3	185/280	70	4	225/375
70	3	215/320	80	4	260/430
75	3	230/345	90	4	290/480
80	3	245/365	100	4	325/535
90	3	275/410	-		

Примечание. В числителе указана токовая нагрузка при работе на переменном, в знаменателе — на постоянном токе

29.2. ДЛИТЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ТОКОВЫЕ НАГРУЗКИ НА СИЛОВЫЕ КАБЕЛИ С БУМАЖНОЙ ПРОПИТАННОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ

Длительные допустимые токовые нагрузки на силовые кабели с бумажной изоляцией в алюминиевой или свинцовой оболочке приняты исходя из допустимой температуры нагрева жил кабелей при номинальном напряжении до 3 кВ не более 80 °С, на напряжение 6 кВ не более 65, на 10 не более 60, на 20 и 25 кВ не более 50. Допустимые токовые нагрузки приведены в табл. 29.5—29.10. Они приняты из расчета прокладки кабеля в траншее на глубине 0,7 — 1,0 м не более одного кабеля при температуре земли 15 °С и удельном сопротивлении земли 1,2 м * °С/Вт, в воде — при температуре последней 15 °С, в воздухе — внутри и снаружи зданий при любом числе проложенных кабелей и температуре 25 °С.

При иных условиях прокладки следует вводить поправочный коэффициент для указанных допустимых токов нагрузки, пользуясь табл. 29.11.

Допустимые токовые нагрузки на одиночные силовые кабели, прокладываемые в трубах в земле без искусственной вентиляции, следует выбирать как для тех же кабелей, прокладываемых в воздухе, а при смешанном характере прокладки нагрузки — как для участка с наихудшими тепловыми условиями, если длина кабеля больше 10 м. В таких случаях рекомендуется применять вставки отрезков кабеля большего сечения.

При прокладке нескольких кабелей в земле (в том числе и при прокладке в трубах) длительно допустимые нагрузки необходимо уменьшать, применив коэффициенты, приведенные в табл. 29.12, без учета резервных кабелей. Прокладка нескольких кабелей в земле при расстоянии между ними менее 100 мм не рекомендуется. Допустимые токовые нагрузки на силовые маслонаполненные, газонаполненные и бронированные одножильные кабели и другие кабели новых конструкций устанавливаются разработчиками этих конструкций.

Допустимые длительные токовые нагрузки на кабели, прокладываемые в блоках, определяют по формуле:

$$I = abcI_0,$$

где I_0 — ток, определяемый по табл. 29.13;

a — коэффициент, выбираемый по табл. 29.14 в зависимости от сечения кабеля и расположения его в блоке;

b — коэффициент, выбираемый в зависимости от номинального напряжения кабеля; до 3 кВ — 1,09; 6 кВ — 1,05; 10 кВ — 1,0;

c — коэффициент, выбираемый в зависимости от среднесуточной нагрузки всего блока, а именно: 1,07 при отношении $S_{ср,сут}/S_{ном}$, равном 0,85, и 1,16 при $S_{ном}$, равном 0,7.

Нагрузки на кабели, прокладываемые в двух параллельных блоках одинаковой конфигурации, уменьшаются путем умножения на следующие коэффициенты:

Расстояние между блоками, мм	500	1000	1500	2000	2500	3000
Коэффициент	0,85	0,89	0,91	0,93	0,95	0,96

Таблица 29.5. Токовая нагрузка на силовые кабели с бумажной пропитанной изоляцией в свинцовой или алюминиевой оболочке, прокладываемые в земле

S, мм ²	Ток, А											
	Медные жилы						Алюминиевые жилы					
	1 жила, до 1 кВ	2 жилы, до 1 кВ	3 жилы			4 жилы, до 1 кВ	1 жила, до 1 кВ	2 жилы, до 1 кВ	3 жилы			4 жилы, до 1 кВ
			до 3 кВ	6 кВ	10 кВ				до 3 кВ	до 6 кВ	до 10 кВ	
6	-	80	70	-	-	-	-	60	55	-	-	-
10	140	105	95	80	-	85	110	80	75	60	-	65
16	175	140	120	105	95	115	135	110	90	80	75	90
25	235	185	160	135	120	150	180	140	125	105	90	115
35	285	225	190	160	150	175	220	175	145	125	115	135
50	360	270	235	200	180	215	275	210	180	155	140	165
70	440	325	285	245	215	265	340	250	220	190	165	200
95	520	380	340	295	265	310	400	290	260	225	205	240
120	595	435	390	340	310	350	460	335	300	260	240	270
150	675	500	435	390	355	395	520	385	335	300	275	305
185	755	-	490	440	400	460	580	-	380	340	310	345
240	880	-	570	510	460	-	675	-	440	390	355	-
300	1000	-	-	-	-	-	770	-	-	-	-	-
400	1220	-	-	-	-	-	940	-	-	-	-	-
500	1400	-	-	-	-	-	1080	-	-	-	-	-
625	1520	-	-	-	-	-	1170	-	-	-	-	-
800	1700	-	-	-	-	-	1310	-	-	-	-	-

Таблица 29.6. Токовая нагрузка на силовые кабели с бумажной пропитанной изоляцией в свинцовой или алюминиевой оболочке, прокладываемые в воздухе

S, мм ²	Ток, А											
	Медные жилы						Алюминиевые жилы					
	1 жила, до 1 кВ	2 жилы, до 1 кВ	3 жилы			4 жилы, до 1 кВ	1 жила, до 1 кВ	2 жилы, до 1 кВ	3 жилы			4 жилы, до 1 кВ
			до 3 кВ	6 кВ	10 кВ				до 3 кВ	до 6 кВ	до 10 кВ	
6	-	55	45	-	-	-	-	42	35	-	-	-
10	95	75	60	55	-	60	75	55	46	42	-	45
16	120	95	80	65	60	80	90	75	60	50	46	60

25	160	130	105	90	85	100	125	100	80	70	65	75
35	200	150	125	110	105	120	155	115	95	85	80	95
50	245	185	155	145	135	145	190	140	120	110	105	110
70	305	225	200	175	165	185	235	175	155	135	130	140
95	360	275	245	215	200	215	275	210	190	165	155	165
120	415	320	285	250	240	260	320	245	220	190	185	200
150	470	375	330	290	270	300	360	290	255	225	210	230
185	525	-	375	325	305	340	405	-	290	250	235	260
240	610	-	430	375	350	-	470	-	330	290	270	-
300	720	-	-	-	-	-	555	-	-	-	-	-
400	880	-	-	-	-	-	675	-	-	-	-	-
500	1020	-	-	-	-	-	785	-	-	-	-	-
625	1180	-	-	-	-	-	910	-	-	-	-	-
800	1400	-	-	-	-	-	1080	-	-	-	-	-

Таблица 29.7. Токовая нагрузка на одножильные силовые кабели с бумажной пропитанной изоляцией в свинцовой оболочке, небронированные, прокладываемые в воздухе

S, мм^2	Ток, А					
	Медные жилы			Алюминиевые жилы		
	до 3 кВ	20 кВ	35 кВ	до 3 кВ	20 кВ	35 кВ
10	85	-	-	65	-	-
16	120	-	-	90	-	-
25	145	105/110	-	110	80/85	-
35	170	125/135	-	130	95/105	-
50	215	155/165	-	165	120/130	-
70	260	185/205	-	200	140/160	-
95	305	220/255	-	235	170/195	-
120	330	245/290	240/265	255	190/225	185/205
150	360	270/330	265/300	275	210/255	205/230
185	385	290/360	285/335	295	225/275	220/255
240	435	320/395	315/380	335	245/305	245/290
300	460	350/425	340/420	355	270/330	260/330
400	485	370/450	-	375	285/350	-
500	505	-	-	390	-	-
625	525	-	-	405	-	-
800	550	-	-	425	-	-

Примечание. В числителе указаны токи для кабелей, расположенных в одной плоскости с расстоянием в свету 35-125 мм, в знаменателе — для кабелей, расположенных вплотную треугольником

Таблица 29.8. Токовая нагрузка на силовые кабели с бумажной пропитанной изоляцией в свинцовой оболочке, прокладываемые в воде

S, мм^2	Ток, А							
	Медные жилы				Алюминиевые жилы			
	3 жилы			4 жилы	3 жилы			4 жилы
	до 3 кВ	6 кВ	10 кВ	1 кВ	до 3 кВ	6 кВ	10 кВ	до 1 кВ
16	-	135	120	-	-	105	90	-
25	210	170	150	195	160	130	115	150
35	250	205	180	230	190	160	140	175
50	305	255	220	285	235	195	170	220
70	375	310	275	350	290	240	210	270
95	440	375	340	410	340	290	260	315
120	505	430	395	470	390	330	305	360
150	565	500	450	-	435	385	345	-
185	615	545	510	-	475	420	390	-
240	715	625	585	-	550	480	450	-

Таблица 29.9. Токовая нагрузка на трехжильные силовые кабели с обедненно-пропитанной изоляцией, в общей свинцовой оболочке, на напряжение 6 кВ, прокладываемые в земле и воздухе

S, мм^2	Ток, А					
	Медные жилы			Алюминиевые жилы		
	В земле	В воде	В воздухе	В земле	В воде	В воздухе
16	90	100	65	70	75	50
25	120	140	90	90	110	70
35	145	175	110	110	135	85
50	180	220	140	140	170	110
70	220	275	170	170	210	130
95	265	335	210	205	260	160
120	310	385	245	240	295	190
150	355	450	290	275	345	225

Таблица 29.10. Токовая нагрузка на трехжильные силовые кабели с бумажной пропитанной изоляцией с отдельно освинцованными жилами, прокладываемые в земле, воде и воздухе

S, мм^2	Ток, А											
	Медные жилы						Алюминиевые жилы					
	20 кВ			35 кВ			20 кВ			35 кВ		
	В земле	В воде	В воздухе	В земле	В воде	В воздухе	В земле	В воде	В воздухе	В земле	В воде	В воздухе
25	110	120	85	-	-	-	85	90	65	-	-	-
35	135	145	100	-	-	-	105	110	75	-	-	-
50	165	180	120	-	-	-	125	140	90	-	-	-
70	200	225	150	-	-	-	155	175	115	-	-	-
95	240	275	180	-	-	-	185	210	140	-	-	-
120	275	315	205	270	290	205	210	245	160	210	225	160
150	315	350	230	310	-	230	240	270	175	240	-	175
185	355	390	265	-	-	-	275	300	205	-	-	-

Таблица 29.11. Поправочный коэффициент на допустимые токовые нагрузки для кабелей, прокладываемых в земле

Характеристика земли	Удельное сопротивление земли, Ом * °C/Вт	Поправочный коэффициент
Песок с влажностью более 9%, песчано-глинистая почва с влажностью более 1%	80	1,05
Нормальная почва и песок с влажностью 7—9%, песчано-глинистая почва с влажностью 12-14%	120	1,00
Песок с влажностью 7%, песчано-глинистая почва с влажностью 8—12%	200	0,87
Песок с влажностью до 4%, каменная почва	300	0,75

Таблица 29.12. Поправочный коэффициент на различное число работающих кабелей, проложенных рядом в земле, в трубах или без труб

Расстояние между кабелями в свету, мм	Коэффициент для числа кабелей					
	1	2	3	4	5	6
100	1,00	0,90	0,85	0,80	0,78	0,75
200	1,00	0,92	0,87	0,84	0,82	0,81
300	1,00	0,93	0,90	0,87	0,86	0,85

29.3. ДЛИТЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ТОКОВЫЕ НАГРУЗКИ НА КАБЕЛИ, ПРОВОДА И ШНУРЫ С РЕЗИНОВОЙ И ПЛАСТМАССОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ

Токовые нагрузки на кабели, провода и шнуры данной группы, в том числе кабели в свинцовой, резиновой или ПВХ оболочке, приведены из расчета максимального нагрева жил до 65 °C, при температуре окружающего воздуха 25 и земли 15°C в табл. 29.15-29.20

При определении числа проводов, прокладываемых в одной трубе (жил многожильного кабеля или провода), нулевой провод четырехпроводной системы трехфазного тока, а также заземляющие и нулевые защитные проводки в расчет не принимаются.

Допустимые токи нагрузки, приведенные в табл. 29.15, действительны независимо от количества труб и места их прокладки (в воздухе, перекрытиях, фундаментах). Допустимые длительные токи нагрузки для проводов и кабелей, проложенных в коробах или в лотках пучками, должны приниматься: для проводов — по табл. 29.15, как для проводов, проложенных в трубах; для кабелей — по табл. 29.16 и 29.18, как для кабелей, проложенных в воздухе. При одновременно нагруженных проводах более четырех, проложенных в трубах, коробах или лотках пучками, токи нагрузки для проводов должны приниматься по табл. 29.5, как для проводов, проложенных открыто (в воздухе), с введением снижающих коэффициентов 0,68 для 5 и 6, 0,63 для 7-9 и 0,6 для 10-12 проводов. Для проводов вторичных цепей снижающие коэффициенты не вводятся.

Допустимые длительные токи нагрузки для проводов, проложенных в лотках - при однородной укладке, следует принимать как для проводов, проложенных в воздухе, а при прокладке в коробах — как для одиночных проводов и кабелей, проложенных открыто с применением снижающих коэффициентов

Таблица 29.13.

Группа	Конфигурация блоков		№ канала	I, A	
	Медв.	Алюминий		Медв.	Алюминий
I	7		1	191	147
II			2	173	133
III			3	167	129
IV			2	154	119
V			2	143	110
			3	135	104
			4	131	101
VI			2	140	108
			3	132	102
			4	118	91
VII			2	136	105
			3	132	102
			4	119	92
VIII			2	135	104
			3	124	96
			4	104	80
IX			2	135	104
			3	118	91
			4	100	77
X			2	133	102
			3	116	90
			4	81	62
XI			2	129	99
			3	114	88
			4	79	65

Таблица 29.14. Поправочный коэффициент α , соответствующий сечению кабеля и расположению его в блоке

S, мм^2	Коэффициент для номера канала блока			
	1	2	3	4
25	0,44	0,46	0,47	0,51
35	0,54	0,57	0,57	0,60
50	0,67	0,69	0,69	0,71
70	0,81	0,84	0,84	0,85
95	1,00	1,00	1,00	1,00
120	1,14	1,13	1,13	1,12
150	1,33	1,30	1,29	1,26
185	1,50	1,46	1,45	1,38
240	1,78	1,70	1,68	1,55

Таблица 29.15. Токовая нагрузка на провода и шинуры с резиновой и ПВХ изоляцией

S, mm ²	Ток, А		Проложенные в трубе									
	Проложенные открыто		С медными жилами									
	С медными жилами	С алюминиевыми жилами	Два одножильных	Три одножильных	Четыре одножильных	Один двужильный	Один трехжильный	Два одножильных	Три одножильных	Четыре одножильных	Один двужильный	Один трехжильный
0,5	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,75	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,0	17	-	16	15	14	15	14	-	-	-	-	-
1,2	20	18	18	16	15	16	14,5	-	-	-	-	-
1,5	23	-	19	17	16	18	15	-	-	-	-	-
2	26	21	24	22	20	23	19	19	18	15	17	14
2,5	30	24	27	25	25	25	21	20	19	19	19	16
3	34	27	32	28	26	28	24	24	22	21	22	18
4	41	32	38	35	30	32	27	28	28	23	25	21
5	46	36	42	39	34	37	31	32	30	27	28	24
6	50	39	46	42	40	40	34	36	32	30	31	26
8	62	46	54	51	46	48	43	43	40	37	38	32
10	80	60	70	60	50	55	50	50	47	39	42	38
16	100	75	85	80	75	80	80	60	60	55	60	55
25	140	105	115	100	90	100	100	85	80	70	75	65
35	170	130	135	125	115	125	135	100	95	85	95	75
50	215	165	185	170	150	160	175	140	130	120	125	105
70	270	210	225	210	185	195	215	175	165	140	150	135
95	330	255	275	255	225	245	250	215	200	175	190	165
120	385	295	315	290	260	295	-	245	220	200	230	190
150	440	340	360	330	-	-	-	275	255	-	-	-
185	510	390	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
240	605	465	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	695	535	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400	830	645	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 29.16. Токовая нагрузка на провода с медными жилами с резиновой изоляцией в металлических оболочках и кабели с медными жилами с резиновой изоляцией в свинцовой, ПВХ или резиновой оболочке, бронированные и небронированные, с нулевой жилой и без нее

S, мм ²	Ток, А			
	Одножильные		Двухжильные	
	В воздухе	В воздухе	В земле	В воздухе
1,5	23	19	33	19
2,5	30	27	44	25
4	41	38	55	35
6	50	50	70	42
10	80	70	105	55
16	100	90	135	75
25	140	115	175	95
35	170	140	210	120
50	215	175	265	145
70	270	215	320	180
95	325	260	385	220
120	385	300	445	260
150	440	350	505	305
185	510	405	570	350
240	605	-	-	-

Таблица 29.17. Токовая нагрузка на кабели с алюминиевыми жилами с резиновой или пластмассовой изоляцией в свинцовой, ПВХ и резиновой оболочке, бронированные и небронированные

S, мм ²	Ток, А			
	Одножильные		Двухжильные	
	В воздухе	В воздухе	В земле	В земле
2,5	23	21	34	19
4	31	29	42	27
6	38	38	55	32
10	60	55	80	42
16	75	70	105	60
25	105	90	135	75
35	130	105	160	90
50	165	135	205	110
70	210	165	245	140
95	250	200	295	170
120	295	230	340	200
150	340	270	390	235
185	395	310	440	270
240	465	-	-	-

Таблица 29.18. Токовая нагрузка на шнуры переносные шланговые, легкие и средние, кабели переносные шланговые тяжелые, кабели шахтные гибкие шланговые, прожекторные и переносные провода с медными жилами на напряжение 660 В, с нулевой жилой и без нее.

S, мм ²	Ток, А		
	Одножильные	Двухжильные	Трехжильные
0,5	-	12	-
0,75	-	16	14
1,0	-	18	16
1,5	-	23	20
2,5	40	33	28
4	50	43	36
6	65	55	45
10	90	75	60
16	120	95	80
25	160	125	105
35	190	150	130
50	235	185	160
70	290	235	200

Таблица 29.19. Токовая нагрузка на провода с медными жилами с резиновой изоляцией для электрифицированного транспорта на напряжение 1,3 и 4 кВ

S, мм ²	Ток, А	S, мм ²	Ток, А	S, мм ²	Ток, А
1,0	20	16	115	120	390
1,5	25	25	150	150	445
2,5	40	35	185	185	505
4	50	50	230	240	590
6	65	70	285	300	670
10	90	95	340	350	745

Таблица 29.20. Токовая нагрузка на шланговые кабели с медными жилами в резиновой изоляции для передвижных установок на напряжение 3 и 6 кВ и для торфопредприятий на напряжение 0,5; 3 и 6 кВ

S, мм ²	Ток, А					
	для передвижных установок		для торфопредприятий			
	3 кВ	6 кВ	0,5 кВ	3 кВ	6 кВ	
6	-	-	44	45	47	
10	-	-	60	60	65	
16	85	90	80	80	85	
25	115	120	100	105	105	
35	140	145	125	125	130	
50	175	180	155	155	160	
70	215	220	190	195	-	
95	260	265	-	-	-	
120	305	310	-	-	-	

150	345	350	-	-	-
-----	-----	-----	---	---	---

Таблица 29.21. Поправочный коэффициент на допустимые токовые нагрузки для кабелей, неизолированных и изолированных проводов и шин в зависимости от температуры земли и воздуха

Условная температура среды, °C	Нормированная температура жил, °C -5 и ниже	Коэффициенты при расчетной температуре среды, °C											
		0	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40	+45	+50	
15	80	1,14	1,11	,08	1,04	1,00	0,96	0,92	0,88	0,83	0,78	0,73	0,68
25	80	1,24	1,20	,17	1,13	1,09	1,04	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80	0,74
25	70	1,29	1,24	,20	1,15	1,11	1,05	1,00	0,94	0,88	0,81	0,74	0,67
15	65	1,18	1,14	,10	1,05	1,00	0,95	0,89	0,84	0,77	0,71	0,63	0,55
25	65	1,32	1,27	,22	1,17	1,12	1,06	1,00	0,94	0,87	0,79	0,71	0,61
15	60	1,20	1,15	,12	1,06	1,00	0,94	0,88	0,82	0,75	0,67	0,57	0,47
25	60	1,36	1,31	,25	1,20	1,13	1,07	1,00	0,93	0,85	0,76	0,66	0,54
15	55	1,22	1,17	,12	1,07	1,00	0,93	0,86	0,79	0,71	0,61	0,50	0,36
25	55	1,41	1,35	,29	1,23	1,15	1,08	1,00	0,91	0,82	0,71	0,58	0,41
15	50	1,25	1,20	,14	1,07	1,00	0,93	0,84	0,76	0,66	0,54	0,37	-
25	50	1,48	1,41	,34	1,26	1,18	1,09	1,00	0,89	0,78	0,63	1,45	-

29.4. ПОПРАВОЧНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ НА ТЕМПЕРАТУРУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При установлении токовых нагрузок на кабели, провода, шнуры и шины для температур земли, воздуха и воды, отличающихся от номинальных, применяют поправочные коэффициенты, указанные в табл. 29.21.

Экономическая плотность тока приведена в табл. 29.22.

Таблица 29.22. Экономическая плотность тока, А/мм², при различной продолжительности нагрузки в году

Провода и кабели	Плотность тока при продолжительности, ч		
	1000-3000	3000-5000	Более 9000
Неизолированные провода и шины:	-		
медные	2,5	2,1	1,8
алюминиевые	1,3	1,1	1,0
Кабели с бумажной пропитанной изоляцией и провода с резиновой и ПВХ изоляцией с жилами:	-		
медными	3,0	2,5	2,0
алюминиевыми	1,6	1,4	1,2
Кабели с резиновой и пластмассовой изоляцией с жилами:	-		
медными	3,5	3,1	2,7
алюминиевыми	1,9	1,7	1,6