

Технические требования к кабелю соответствуют требованиям ИЕС 60840:2004

**НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Кабели силовые с изоляцией из сшитого полиэтилена предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение  $U_0/U$  ( $U_m$ ): 64/110 (123) кВ и 87/150 (170) кВ частоты 50 Гц для сетей с глухозаземленной нейтралью.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации 90 °С.

Максимальная допустимая температура нагрева жил при коротком замыкании 250 °С (продолжительность к.з. не должна превышать 5 с).

Допустимая температура нагрева жил в аварийном режиме 130 °С.

**МАРКИ И КОНСТРУКЦИИ****Основные марки:**

**АПвЭгаПу (ПвЭгаПу)** – кабель с алюминиевой (медной) жилой, с трехслойной изоляцией из сшитого полиэтилена, медным экраном, герметизированным от продольного и поперечного распространения влаги водонабухающими лентами и алюмополимерной лентой, и усиленной оболочкой из полиэтилена высокой плотности

**АПвЭВнг (ПвЭВнг)** – кабель с алюминиевой (медной) жилой, с трехслойной изоляцией из сшитого полиэтилена, медным экраном и оболочкой из ПВХ пластика пониженной горючести

В марке кабеля может быть обозначено:

- исполнение экрана:

- **Эг** – экран, герметизированный от продольного распространения влаги водонабухающими лентами;

- исполнение наружной оболочки:

- **Пнг** – оболочка из полимерной композиции, не распространяющей горение
- **Внгд** – оболочка из ПВХ пластика пониженной пожароопасности
- **Пуг** – полиэтиленовая оболочка, усиленная ребрами жесткости
- **-Т** – тропическое исполнение

- герметизация жилы от продольного распространения влаги (индекс «г» после номинального сечения жилы)

**ТРЕБОВАНИЯ ПО СТОЙКОСТИ К ВНЕШНИМ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИМ ФАКТОРАМ**

Кабели стойки к воздействию температуры окружающей среды:

от 50 °С до минус 40 °С для кабелей с наружной оболочкой в исполнении Внг, Внгд

от 50 °С до минус 60 °С для кабелей с наружной оболочкой из полиэтилена

от 50 °С до минус 35 °С для кабелей с наружной оболочкой в исполнении Пнг

от 65 °С до минус 25 °С для кабелей в тропическом исполнении

Кабели стойки к длительному действию относительной влажности воздуха до 98 % при температуре до 35 °С.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

1. Номинальное сечение токопроводящей жилы кабелей:

на напряжение 110 кВ – от 185 мм<sup>2</sup> до 2000 мм<sup>2</sup>

на напряжение 150 кВ – от 300 мм<sup>2</sup> до 2000 мм<sup>2</sup>

2. Номинальное сечение медного экрана от 35 мм<sup>2</sup> до 300 мм<sup>2</sup>.

3. Уровень частичных разрядов при переменном напряжении  $1,5U_0$  не более 10 пКл.

4. Кабели на строительной длине выдерживают испытание переменным напряжением частоты 50 Гц:

- кабели на напряжение 110 кВ – напряжением 160 кВ в течение 30 мин;

- кабели на напряжение 150 кВ – напряжением 218 кВ в течение 30 мин.

5. Маркировка кабелей по требованиям пожарной безопасности в соответствии с ДСТУ 4809:2007:

- кабелей с оболочкой из полиэтилена (в т.ч. усиленной) – ПБ 000000000
- кабелей с оболочкой в исполнении Пнг – ПБ 131122000
- кабелей с оболочкой в исполнении Внгд – ПБ 132121000
- кабелей с оболочкой в исполнении Внг – ПБ 130100000



### Конструкция кабеля марки АПвЭгаПу (ПвЭгаПу)

1. Многопроволочная токопроводящая жила: алюминиевая или медная; герметизированная жила содержит водонабухающие нити и ленты; жилы сечением свыше 1000 мм<sup>2</sup> изготавливаются секционированными
2. Внутренний экструдированный полупроводящий слой
3. Изоляция из сшитого полиэтилена
4. Внешний экструдированный полупроводящий слой
5. Слой обмотки полупроводящим водонабухающим полотном
6. Медный экран скрепленный спирально наложенной медной лентой
7. Слой обмотки полупроводящим полотном
8. Наложённая продольно алюмополимерная лента, сваренная с материалом наружной оболочки ( по требованию заказчика с интегрированными оптическими модулями)
9. Наружная оболочка из полиэтилена высокой плотности

### НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР И РАСЧЕТНАЯ МАССА

Таблица 1 - Наружный диаметр кабелей на напряжение 110 кВ

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм			
	Марка кабеля			
	АПвЭВнгд, АПвЭгВнг ПвЭВнгд, ПвЭгВнг	АПвЭгаВнг, АПвЭгаП ПвЭгаВнг, ПвЭгаП	АПвЭгПу, АПвЭгПуг, АПвЭгПнг ПвЭгПу, ПвЭгПуг, ПвЭгПнг	АПвЭгаПу, АПвЭгаПуг, АПвЭгаПнг ПвЭгаПу, ПвЭгаПуг, ПвЭгаПнг
185	63	64	66	67
240	64	65	67	68
300	67	68	70	71
350	68	69	71	72
400	70	71	73	74
500	74	75	76	77
625 (630)	75	76	77	78
800	80	81	83	84
1000	94	93	92	93
1200	97	96	95	96
1400	102	101	100	101
1600	105	104	103	104
2000	110	109	108	109

**Таблица 2 - Наружный диаметр кабелей на напряжение 150 кВ**

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм			
	Марка кабеля			
	АПвЭВнгд, АПвЭгВнг ПвЭВнгд, ПвЭгВнг	АПвЭгаВнг, АПвЭгаП ПвЭгаВнг, ПвЭгаП	АПвЭгПу, АПвЭгПуг, АПвЭгПнг ПвЭгПу, ПвЭгПуг, ПвЭгПнг	АПвЭгаПу, АПвЭгаПуг, АПвЭгаПнг ПвЭгаПу, ПвЭгаПуг, ПвЭгаПнг
300	81	80	82	83
350	83	82	84	85
400	82	81	83	84
500	85	84	86	87
625 (630)	86	85	87	88
800	91	90	92	93
1000	99	100	101	102
1200	102	103	104	105
1400	107	108	110	111
1600	110	111	113	114
2000	114	115	117	118

**Таблица 3 - Расчетная масса кабелей на напряжение 110 кВ**

Номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетная масса, кг/км, кабелей марок						
	АПвЭгВнг	АПвЭВнгд	АПвЭгаВнг, АПвЭгаП	АПвЭгПу, АПвЭгПуг	АПвЭгПнг	АПвЭгаПу, АПвЭгаПуг	АПвЭгаПнг
185	5020	5230	4500	4620	5160	4750	5310
240	5140	5350	4620	4760	5280	4870	5440
300	6630	6850	6110	6250	6850	6370	6980
350	6910	7130	6380	6510	7130	6660	7300
400	7080	7310	6550	6700	7340	6830	7480
500	7620	7850	7090	7240	7930	7380	8070
625 (630)	8040	8280	7520	7660	8360	7820	8540
800	8800	9050	8280	8450	9220	8590	9370
1000	9980	10260	9480	9600	10520	9810	10690
1200	10780	11060	10290	10410	11400	10640	11570
1400	11730	12030	11270	11390	12480	11640	12660
1600	12520	12830	12080	12210	13350	12460	13540
2000	13760	14280	13560	13660	14880	13960	15120
	ПвЭгВнг	ПвЭВнгд	ПвЭгаВнг, ПвЭгаП	ПвЭгПу, ПвЭгПуг	ПвЭгПнг	ПвЭгаПу, ПвЭгаПуг	ПвЭгаПнг
185	6180	6390	5660	5800	6340	5910	6460
240	6670	6880	6150	6280	6840	6400	6960
300	8510	8730	7990	8130	8730	8250	8860
350	9070	9290	8550	8680	9290	8820	9460
400	9480	9710	8950	9110	9750	9240	9880
500	10690	10920	10160	10320	11000	10450	11140
625 (630)	11990	12220	11470	11607	12310	11770	12480
800	13890	14140	13370	13540	14310	13680	14460
1000	16480	16760	15980	16100	17030	16410	17190
1200	18580	18860	18090	18210	19200	18440	19370
1400	20830	21120	20370	20490	21580	20730	21760
1600	22920	23230	22480	22610	23750	22860	23930
2000	26960	27280	26560	26660	27870	26960	28120

**Таблица 4 - Расчетная масса кабелей на напряжение 150 кВ**

Номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Расчетная масса, кг/км, кабелей марок						
	АПвЭгВнг	АПвЭВнгд	АПвЭгаВнг, АПвЭгаП	АПвЭгПу, АПвЭгПуг	АПвЭгПнг	АПвЭгаПу, АПвЭгаПуг	АПвЭгаПнг
300	7540	7790	7020	7190	7910	7320	8050
350	7840	8090	7290	7470	8210	7610	8360
400	7780	8020	7240	7420	8150	7560	8290
500	8350	8600	7820	7990	7990	8140	8920
625 (630)	8780	9040	8260	8450	9260	8600	9410
800	9580	9850	9080	9260	10120	9410	10280
1000	11110	11410	10650	10790	11870	11020	12050
1200	11950	12260	11510	11650	12780	11890	12960
1400	12950	13280	12550	12690	13940	12950	14130
1600	13790	14120	13400	13550	14850	13820	15050
2000	15270	15610	14910	15060	16440	15340	16640
	ПвЭгВнг	ПвЭВнгд	ПвЭгаВнг, ПвЭгаП	ПвЭгПу, ПвЭгПуг	ПвЭгПнг	ПвЭгаПу, ПвЭгаПуг	ПвЭгаПнг
300	9420	9670	8890	9070	8380	9190	8510
350	10010	10250	9460	9640	9010	9760	9140
400	10190	10430	9650	9820	9140	9950	9330
500	11420	11670	10890	11070	10470	11200	10610
625 (630)	12730	12980	12210	12370	11790	12530	11930
800	14670	14940	14170	14350	15210	14500	15380
1000	17610	17910	17150	17290	18370	17520	18540
1200	19750	20060	19310	19450	20580	19690	20760
1400	22050	22380	21650	21790	23040	22050	23230
1600	24190	24520	23800	23950	25250	24220	25450
2000	28270	28610	27910	28060	29430	28340	29640

**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КАБЕЛЕЙ**

**Таблица 5 - Сопротивление жил и экранов кабелей постоянному току при 20°C**

Номинальное сечение жилы (экрана), мм <sup>2</sup>	Сопротивление, Ом/км, не более, для жилы (экрана)	
	из алюминия	из меди
35	-	0,524
50	-	0,387
70	-	0,268
95	-	0,193
120	-	0,153
150	-	0,124
185	-	0,0991
240	0,125	0,0754
300	0,100	0,0601
350	0,089	0,0543
400	0,0778	0,0470
500	0,0605	0,0366
625(630)	0,0469	0,0283
800	0,0367	0,0221
1000	0,0291	0,0176
1200	0,0247	0,0151
1400	0,0212	0,0129
1600	0,0186	0,0113
2000	0,0149	0,0090

Сопротивление жил и экранов при температуре, отличной от 20 °С, рассчитывается:

– для медной жилы (экрана):  $\frac{R_{20}}{1 + \alpha(t - 20)}$  Ом/км

– для алюминиевой жилы:  $\frac{R_{20}}{1 + \alpha(t - 20)}$  Ом/км,

где t — температура жилы (экрана), °С;

$R_{20}$  — сопротивление жилы (экрана) при 20 °С, Ом/км.

**Таблица 6 - Сопротивление жил и экранов кабелей переменному току частотой 50 Гц при 90°С**

Номинальное сечение жилы (экрана), мм <sup>2</sup>	Сопротивление, Ом/км, не более, для жилы (экрана)	
	из алюминия	из меди
35	-	0,668
50	-	0,494
70	-	0,342
95	-	0,246
120	-	0,196
150	-	0,159
185	-	0,127
240	0,161	0,097
300	0,129	0,078
350	0,115	0,071
400	0,101	0,061
500	0,079	0,048
625(630)	0,062	0,038
800	0,049	0,031
1000	0,038	0,024
1200	0,032	0,021
1400	0,028	0,018
1600	0,025	0,016
2000	0,020	0,014

**Таблица 7 - Индуктивность кабелей**

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Индуктивность кабелей, мГн/км			
	прокладка в плоскости		прокладка треугольником	
	110 кВ	150 кВ	110 кВ	150 кВ
185	0,664	-	0,500	-
240	0,613	-	0,458	-
300	0,596	0,637	0,440	0,491
350	0,587	0,631	0,430	0,478
400	0,576	0,618	0,418	0,464
500	0,558	0,590	0,398	0,433
625 (630)	0,539	0,574	0,376	0,416
800	0,525	0,551	0,360	0,390
1000	0,512	0,533	0,346	0,370
1200	0,495	0,507	0,327	0,340
1400	0,484	0,494	0,314	0,325
1600	0,478	0,487	0,306	0,317
2000	0,470	0,481	0,298	0,310

Индуктивность рассчитана для следующих условий прокладки: при прокладке треугольником кабели проложены вплотную, при прокладке в плоскости — на расстоянии одного диаметра кабеля. При других условиях прокладки индуктивность рассчитывается по формуле:

$$L = \frac{0,000125}{h} \ln \frac{4h}{g}, \text{ мГн/км,}$$

где  $h$  — расстояние между центрами жил, мм;  $g$  — радиус жилы, мм.

**Таблица 8 - Емкость кабелей**

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Емкость, мкФ/км	
	110 кВ	150 кВ
185	0,137	-
240	0,151	-
300	0,161	0,139
350	0,168	0,146
400	0,175	0,155
500	0,190	0,167
625 (630)	0,214	0,186
800	0,233	0,204
1000	0,290	0,238
1200	0,305	0,250
1400	0,330	0,270
1600	0,345	0,282
2000	0,365	0,298

Емкость кабелей рассчитана по формуле:

$C$ , мкФ/км,

где  $\epsilon_r = 2,5$  – относительная диэлектрическая проницаемость сшитого полиэтилена;

$D$  – диаметр по изоляции (без учета полупроводящего экрана по изоляции), мм;

$d$  – диаметр по полупроводящему экрану по жиле, мм.

**ДОПУСТИМЫЕ ТОКОВЫЕ НАГРУЗКИ КАБЕЛЕЙ**

**Таблица 9**

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Длительно допустимая токовая нагрузка, А							
	кабелей с медной жилой				кабелей с алюминиевой жилой			
	в земле		на воздухе		в земле		на воздухе	
								
185	453	472	573	640	351	367	455	497
240	520	544	670	744	404	422	520	578
300	587	615	766	853	456	478	595	663
350	621	651	817	911	487	510	640	714
400	669	703	888	992	524	549	694	775
500	760	802	1026	1152	599	630	808	905
630 (625)	858	912	1178	1336	683	721	935	1057
800	959	1028	1340	1535	773	821	1079	1226
1000	1027	1057	1528	1686	860	874	1234	1369
1200	1136	1133	1686	1861	939	950	1381	1532
1400	1214	1206	1838	2028	1013	1022	1520	1685
1600	1276	1264	1956	2157	1076	1082	1634	1810
2000	1375	1355	2145	2365	1183	1182	1828	2021

Примечание. Длительно допустимые токовые нагрузки для кабелей с номинальным сечением жилы 1000 – 2000 мм<sup>2</sup> рассчитаны с учетом потерь энергии на вихревые токи, возникающие в металлическом экране кабелей с сегментной жилой больших сечений.

Длительно допустимые токи рассчитаны при следующих условиях: максимальная температура жилы 90 °С, температура окружающей среды 20 °С при прокладке в земле и 30 °С при прокладке на воздухе; глубина прокладки в земле – 1,5 м, тепловое сопротивление грунта 1 К·м/Вт. При других условиях прокладки допустимые токовые нагрузки должны быть умножены на поправочные коэффициенты.

**Таблица 10**

Материал жилы	Допустимый ток короткого замыкания по жиле, кА, (при длительности к.з. 1 с), для кабелей с номинальным сечением жилы, мм <sup>2</sup>												
	185	240	300	350	400	500	625(630)	800	1000	1200	1400	1600	2000
алюминий	17,5	22,7	28,2	32,9	37,6	47,0	59,0	75,2	94,0	112,8	131,6	150,4	188,0
медь	26,5	34,3	42,9	50,1	57,2	71,5	90,1	114,4	143,0	171,6	200,2	228,8	286,0

**Таблица 11**

Материал жилы	Расчетная плотность тока короткого замыкания, А/мм <sup>2</sup> , (при длительности к.з. 1 с), для температуры жилы к началу короткого замыкания в °С							
	90	80	70	60	50	40	30	20
	медь	143	149	154	159	165	170	176
алюминий	94	98	102	105	109	113	116	120

**Таблица 12**

Сечение медного экрана, мм <sup>2</sup>	35	50	70	95	120	150	185	240	265	300
Допустимый односекундный ток короткого замыкания экрана, кА	7,1	10,2	14,2	19,3	24,4	30,4	37,5	48,7	53,7	60,8

**ПОПРАВочНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ К ДЛИТЕЛЬНО ДОПУСТИМЫМ ТОКОВЫМ НАГРУЗКАМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ГЛУБИНЫ ЗАЛОЖЕНИЯ В ГРУНТЕ И КОЛИЧЕСТВА ПРОЛОЖЕННЫХ РЯДОМ КАБЕЛЕЙ**

**Таблица 13**

	Поправочный коэффициент при температуре окружающей среды, °С											
	- 10	- 5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
В земле	1,20	1,17	1,13	1,10	1,06	1,03	1,00	0,97	0,93	0,89	0,86	0,82
На воздухе	1,29	1,25	1,21	1,18	1,14	1,11	1,07	1,04	1,00	0,96	0,92	0,88

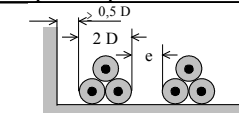
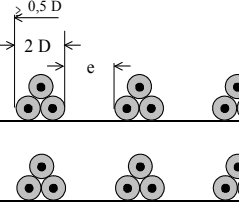
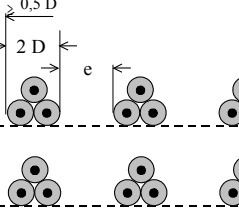
**Таблица 14**

Глубина прокладки, м	1,0	1,2	1,4	1,5	1,6	1,8	2,0	2,5	3,0	5,0	7,0	9,0	10,0
Поправочный коэффициент	1,04	1,02	1,01	1,00	0,99	0,98	0,97	0,95	0,93	0,89	0,87	0,85	0,84

**Таблица 15**

Расстояние в свету, мм	Поправочный коэффициент на число групп кабелей, проложенных в земле, равное				
	2	3	4	5	6
100	0,87	0,79	0,74	0,70	0,67
300	0,90	0,83	0,79	0,75	0,73
500	0,92	0,85	0,82	0,79	0,77
700	0,93	0,87	0,84	0,82	0,80
900	0,94	0,89	0,86	0,84	0,83
1200	0,95	0,91	0,89	0,87	0,86
1500	0,96	0,92	0,91	0,89	0,89
1800	0,96	0,93	0,92	0,91	0,91
2000	0,97	0,94	0,93	0,92	0,92
3000	0,98	0,96	0,96	0,95	0,95
4000	0,99	0,98	0,97	0,97	0,97
5000	0,99	0,98	0,98	0,98	0,98

**Таблица 16**

Поправочный коэффициент в зависимости от числа и расположения кабельных систем				
Количество кабельных систем	1	2	3	Вариант расположения
1. Кабели проложены по поверхности земли <sup>1</sup>	0,97	0,94	0,93	
2. Кабели проложены на полках (без возможности циркуляции воздуха) <sup>2</sup>	Количество полок			
	1	0,97	0,94	
	2	0,95	0,92	0,91
Кабели проложены на лотках (с возможностью циркуляции воздуха) <sup>2</sup>	Количество лотков			
	1	1,00	0,97	
	2	0,98	0,95	0,94
Кабели проложены по поверхности земли <sup>3</sup>	0,96	0,91	0,88	

<sup>1</sup> Нагрев от соседних кабельных систем учитывается при  $e/D$ :  $\leq 1$  – для 2-х кабельных систем  
 $\leq 1,5$  – для 3-х кабельных систем  
<sup>2</sup> Нагрев от соседних кабельных систем учитывается, если зазор между кабелем и лежащей выше полкой меньше  $4D$  и расстояние между кабелями на одной полке соответствует указанному в <sup>(1)</sup>  
<sup>3</sup> Нагрев от соседних кабельных систем учитывается при  $e/D$ :  $\leq 0,5$  – для 2-х кабельных систем  
 $\leq 0,75$  – для 3-х кабельных систем

Примечание. Резервные кабели при расчете не учитываются.

Накопленный опыт кабельного производства ПАО «ЗАВОД «ЮЖКАБЕЛЬ» и функционирующая система качества на заводе в соответствии с МС ISO 9001:2008 (международный сертификат BVQI № UA225943/1 от 16.05.2011г.), ДСТУ ISO 9001:2009 (сертификат УкрСЕПРО № UA 2.003.05928-11 от 20.04.2011 г.), ДСТУ ISO 14001:2006 (сертификат УкрСЕПРО № UA 2.003.05929-11 от 20.04.2011 г.) и испытательный центр, аккредитованный НААУ, на соответствие требованиям МС ISO/IEC 17025:2005 позволяют разрабатывать, изготавливать и испытывать новые современные виды кабельно-проводниковой продукции.

ПАО «ЗАВОД «ЮЖКАБЕЛЬ» утвержден в качестве поставщика ГП НАЭК «Энергоатом» с предоставлением права осуществлять поставки кабельно-проводниковой продукции для ГП НАЭК «Энергоатом» (Решение № РШ-П 0.03.046-10 от 26.08.2010 г.)

Испытательный центр предприятия аккредитован в системе УкрСЕПРО на техническую компетентность (аттестат аккредитации № 2Т 353 от 02.03.2010 г.) и располагает необходимым оборудованием для испытаний всех выпускаемых кабельных изделий.

Марки: АПвЭгаП, АПвЭгаПнг, ПвЭгаП, ПвЭгаПнг ТУ У 31.3-00214534-061:2008  
IEC 62067:2001+A1:2006

### **НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Кабели силовые с изоляцией из сшитого полиэтилена предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение  $U_0/U (U_m)$  : 127/220 (245) кВ и 190/330 (362) частоты 50 Гц для сетей с глухозаземленной нейтралью.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации 90 °С.

Максимальная допустимая температура нагрева жил при коротком замыкании 250 °С (продолжительность к.з. не должна превышать 5 с).

Допустимая температура нагрева жил в аварийном режиме 130 °С.

### **ТРЕБОВАНИЯ ПО СТОЙКОСТИ К ВНЕШНИМ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИМ ФАКТОРАМ**

Кабели стойки к воздействию повышенной температуры окружающей среды до 50 °С.

Кабели в полиэтиленовой оболочке в стационарном состоянии стойки к воздействию пониженной температуры окружающей среды до минус 60 °С.

Кабели в исполнении «нг» в стационарном состоянии стойки к воздействию пониженной температуры окружающей среды до минус 35 °С.

Кабели стойки к длительному воздействию относительной влажности воздуха до 98 % при температуре до 35 °С.

Кабели имеют продольную и поперечную герметизацию экрана от проникновения влаги.

### **ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

1. Номинальное сечение токопроводящей жилы кабелей на 220 кВ от 400 мм<sup>2</sup> до 200 мм<sup>2</sup>, на 330 кВ от 500 мм<sup>2</sup> до 2000 мм<sup>2</sup>
2. Номинальное сечение медного экрана от 95 мм<sup>2</sup> до 400 мм<sup>2</sup>.
3. Уровень частичных разрядов при переменном напряжении  $1,5 U_0$  не более 10 пКл.
4. Кабели на строительной длине выдерживают испытание переменным напряжением частоты 50 Гц:
  - кабели на напряжение 220 кВ – напряжение 318 кВ в течение 30 мин;
  - кабели на напряжение 330 кВ – напряжение 420 кВ в течение 60 мин.
5. Кабели с маркировкой «нг» принадлежат к классу стойких к распространению пламени при условии одиночной прокладки в соответствии с 4.1 ДСТУ 4809.



## КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

- многопроволочная уплотненная токопроводящая жила: алюминиевая или медная; герметизированная жила содержит водонабухающие нити и ленты (к обозначению номинального сечения жилы дополняется индекс «(г)»)
- внутренний экструдированный полупроводящий слой
- изоляция из сшитого полиэтилена
- внешний экструдированный полупроводящий слой
- слой обмотки полупроводящим водонабухающим полотном
- медный экран скрепленный спирально наложенной медной лентой
- слой обмотки полупроводящим водонабухающим полотном
- наложенная продольно алюмополимерная лента, сваренная с материалом наружной оболочки ( по требованию заказчика с интегрированными оптическими модулями)
- наружная оболочка из полиэтилена (П) или полимерной композиции, не распространяющей горение (Пнг)









## НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР, РАСЧЕТНАЯ МАССА И ЕМКОСТЬ КАБЕЛЕЙ

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр, мм, кабелей марок ПвЭгаП, АПвЭгаП на номинальное напряжение		Емкость, мкФ/км, кабелей марок ПвЭгаП, АПвЭгаП на номинальное напряжение	
	220 кВ	330 кВ	220 кВ	330 кВ
400	92	–	0,141	–
500	95	106	0,151	0,133
625 (630)	99	110	0,161	0,142
800	104	112	0,176	0,158
1000	110	116	0,196	0,179
1200	116	121	0,215	0,202
1400	122	126	0,230	0,216
1600	125	129	0,240	0,225
2000	129	134	0,252	0,236

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Расчетная масса 1 км, кг, кабелей на номинальное напряжение			
	220 кВ		330 кВ	
	ПвЭгаП	АПвЭгаП	ПвЭгаП	АПвЭгаП
400	10800	8410	–	–
500	12000	9020	13610	9610
625 (630)	13930	9740	15240	11310
800	15990	10725	17080	12100
1000	18220	12036	19320	13120
1200	20710	13320	21500	14070
1400	23110	14420	23910	15300
1600	25200	15360	26100	16180
2000	29320	16970	30120	17790

**Примечание.** Масса рассчитана для кабелей с номинальным сечением медного экрана 185 мм<sup>2</sup>.

## ДОПУСТИМЫЕ ТОКОВЫЕ НАГРУЗКИ КАБЕЛЕЙ

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Длительно допустимые токовые нагрузки, А, кабелей, проложенных на воздухе							
	ПвЭгаП				АПвЭгаП			
	220 кВ		330 кВ		220 кВ		330 кВ	
	 1)	 2)	 1)	 2)	 1)	 2)	 1)	 2)
400	831	770	–	–	663	540	–	–

500	946	854	923	839	763	721	742	705
630	1070	936	1044	921	873	806	849	788
800	1200	1019	1173	1004	995	894	970	876
1000 кр	1315	1088	1285	1070	1112	972	1083	953
1000сег	1352	1117	1321	1099	1125	988	1096	968
1200	1469	1184	1433	1162	1242	1064	1210	1042
1400	1577	1241	1538	1218	1349	1129	1313	1105
1600	1658	1282	1617	1258	1434	1177	1396	1153
2000	1783	1341	1738	1314	1574	1251	1531	1224

<sup>1)</sup> Кабели расположены встык

<sup>2)</sup> Расстояние в свету между кабелями равно диаметру кабеля

Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Длительно допустимые токовые нагрузки, А, кабелей, проложенных в земле							
	ПвЭгаП				АПвЭгаП			
	220 кВ		330 кВ		220 кВ		330 кВ	
	 <sup>1)</sup>	 <sup>2)</sup>	 <sup>1)</sup>	 <sup>2)</sup>	 <sup>1)</sup>	 <sup>2)</sup>	 <sup>1)</sup>	 <sup>2)</sup>
400	610	559	–	–	492	471	–	–
500	679	608	649	587	555	521	530	501
630	751	655	717	632	623	571	593	549
800	820	699	780	671	692	621	657	595
1000 кр	881	735	834	702	758	665	717	634
1000сег	889	745	840	711	758	670	716	639
1200	938	775	880	734	813	707	763	669
1400	984	801	920	757	863	738	807	697
1600	1019	820	951	773	904	762	843	718
2000	1072	847	998	797	969	798	901	750

<sup>1)</sup> Кабели расположены встык

<sup>2)</sup> Расстояние в свету между кабелями равно диаметру кабеля

Допустимые токи рассчитаны при следующих условиях: максимальная температура жилы 90 °С, температура окружающей среды 20 °С при прокладке в земле и 30 °С при прокладке на воздухе; глубина прокладки в земле – 1,5 м, тепловое сопротивление грунта 1 К·м/Вт. При других расчетных температурах окружающей среды допустимые токовые нагрузки должны быть умножены на поправочные коэффициенты.

Сечение медного экрана, мм <sup>2</sup>	95	120	150	185	240
Допустимый односекундный ток короткого замыкания экрана, кА	19,3	24,4	30,4	37,6	48,7

Допустимые токи короткого замыкания рассчитаны исходя из нижеприведенных условий: температура на жиле до короткого замыкания 90 °С, после короткого замыкания 250 °С; температура на экране до короткого замыкания 70 °С, после короткого замыкания 350 °С.

Поставка кабелей осуществляется на барабанах № 30-36

Продукция сертифицирована международным органом по сертификации КЕМА (№ сертификата TDT 1003-10, TDT 1004-10, TDT 1005-10, TDT 1006-10)

На предприятии функционирует система управления качеством, разработанная и сертифицированная в соответствии с ISO 9001:2008 и ДСТУ ISO 9001-2009, сертификат на систему управления качеством УкрСЕПРО - № UA2.003.02823-08; ВУОЛ № 188747, сертификат на систему управления окружающей средой № UA2.003.02147-06).

**ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЗАВОД «ЮЖКАБЕЛЬ»**

Украина, 61099, г. Харьков, ул. Автогенная, 7.

Тел/факс : (+38-057) 728-12-43

**E-mail: [market@yuzhable.com.ua](mailto:market@yuzhable.com.ua) <http://www.yuzhcable.com>**