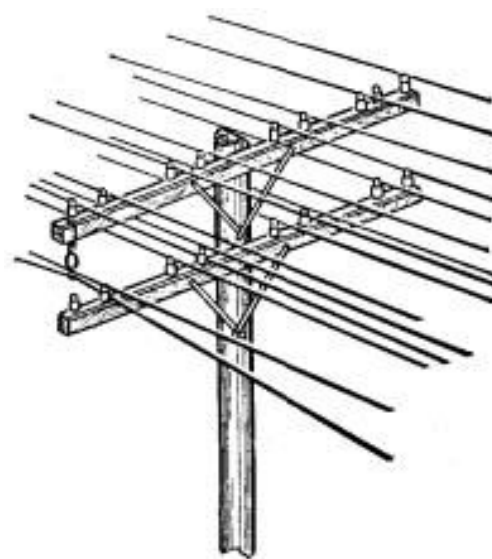
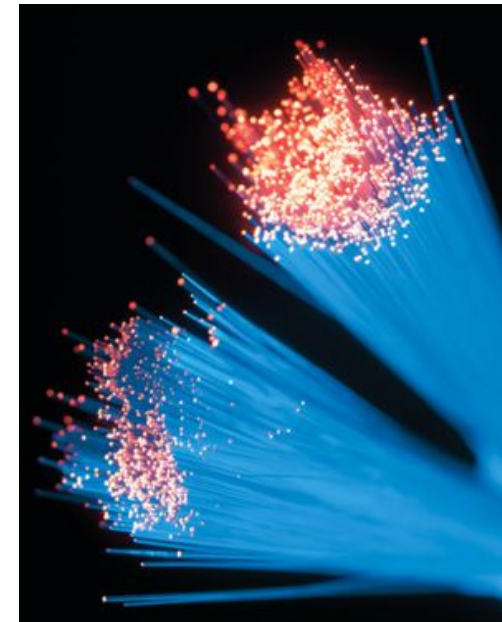


Применение материалов в кабельных изделиях



Кабельные изделия электроэнергетического назначения:

1. Провода воздушных ЛЭП до 500 кВ и выше.

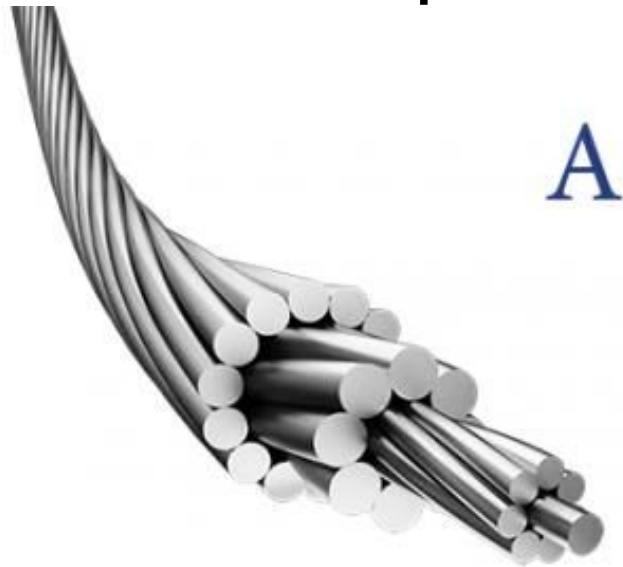


ЛЭП Чебоксарской ГЭС



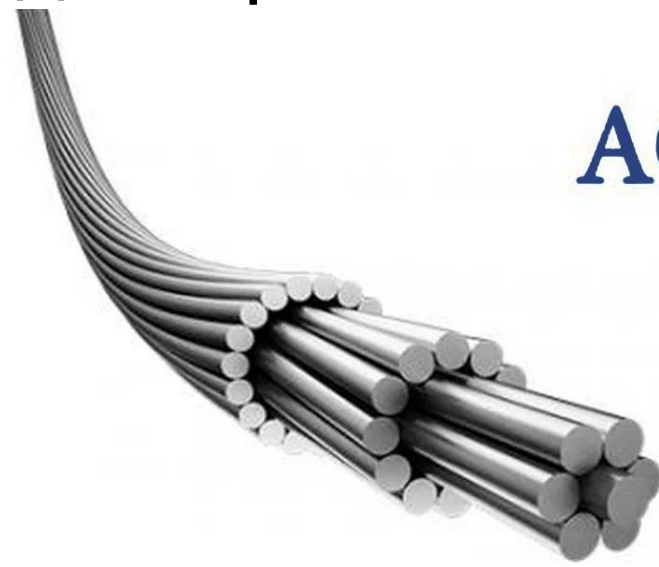
Трансформатор 13,8 / 500 кВ

Неизолированные провода марок А, АС:



А

10 — 630
мм²



АС

10/1,8 — 1000/56
мм²

ГОСТ 839-80 Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи

- марки М, А, АКП, АС, АСКС, АСКП, АСК, АН, АНКП, АЖ, АЖКП.

Правила устройства: ВЛ в ПУЭ7 глава 2.5

Схема изготовления провода марки АС:



Схема изготовления провода марки АСК:



2. Провода воздушных ЛЭП 0,66 — 35 кВ.



Правила устройства: ВЛИ, ВЛЗ, ВЛ в ПУЭ7 глава 2.4

ГОСТ 31946-2012 Провода самонесущие изолированные и защищенные для воздушных линий электропередачи

Самонесущие изолированные провода (СИП):

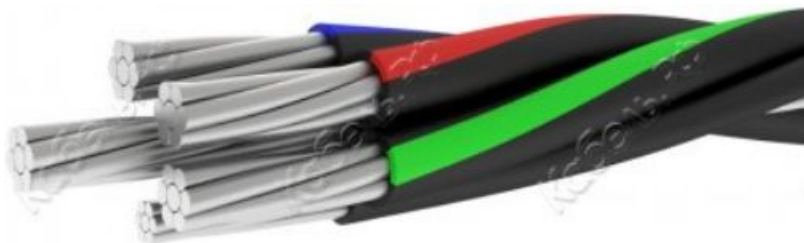
2.1 Марка СИП-1 с неизолированной нулевой несущей жилой на напряжение 0,66/1 кВ



СИП-1 1x16 + 1x25 - 1,
СИП-1 1x25 + 1x35 - 1,
СИП-1 1x35 + 1x50 - 1



от СИП-1 3x16 + 1x25 - 1
до СИП-1 3x240 + 1x95 - 1

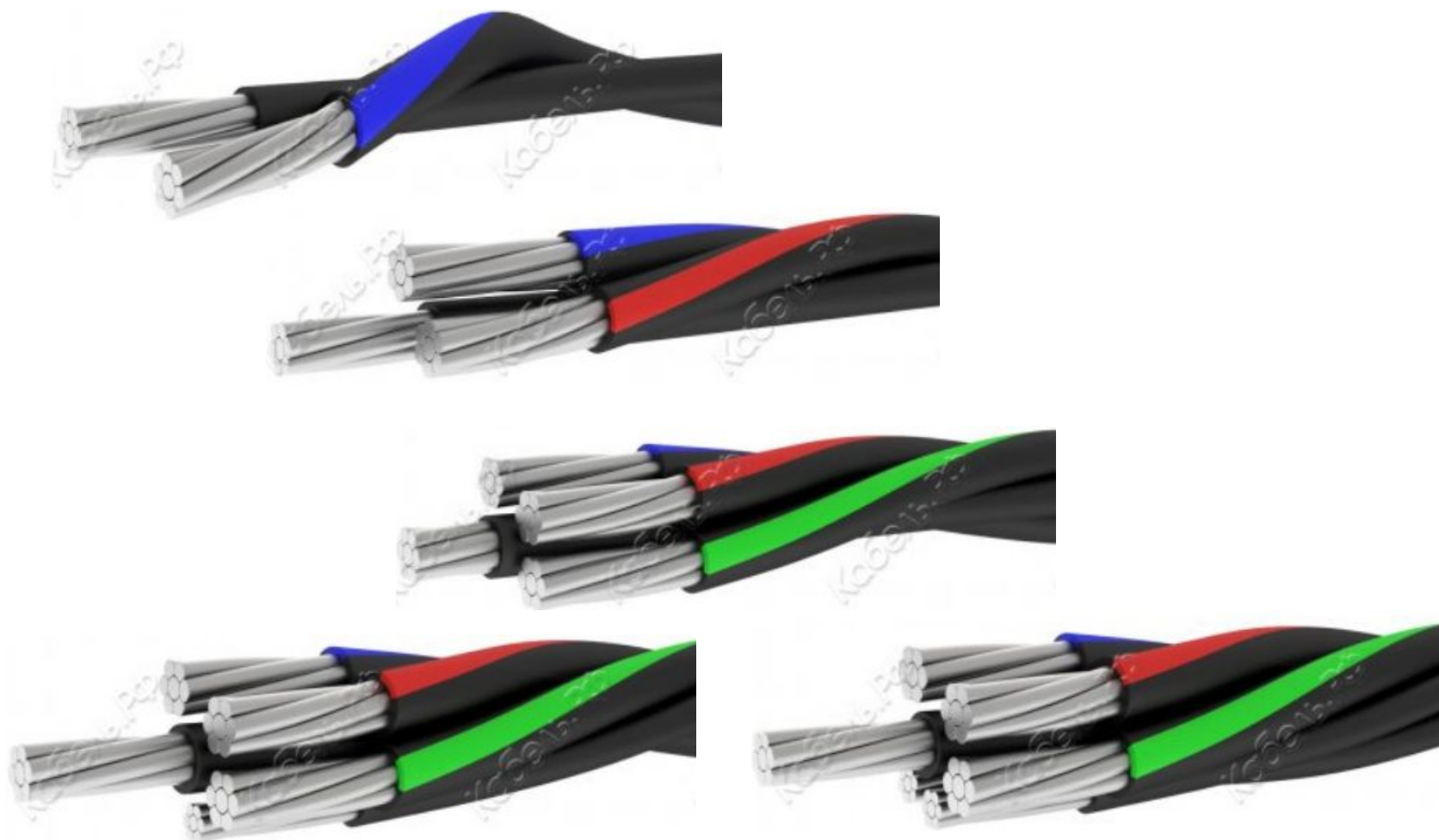


+ 1 (или 2) жилы
сечением 16 мм² или 25 мм²,
например, СИП-1 3x35+1x50+1x16 - 0,66/1

Схема изготовления провода марки СИП-1:



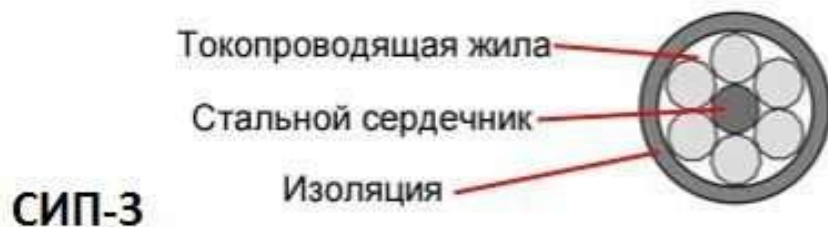
2.2 Марка СИП-2 с изолированной нулевой несущей жилой на напряжение 0,66/1 кВ



2.3 Марка СИП-3 с защитной изоляцией на напряжение 10-20 и 35 кВ



от СИП-3 1x16 - 20
до СИП-3 1x240 - 35

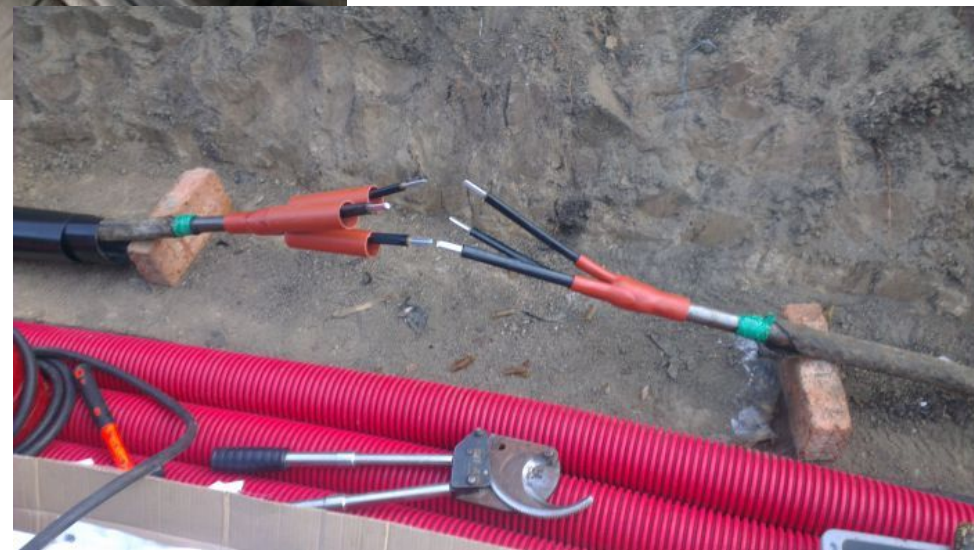


ПУЭ7 рекомендует на ВЛ, как правило, применять СИП.

2.4 Марка СИП-4 (и СИП-5) без нулевой несущей жилы на напряжение 0,66/1 кВ



3. Силовые кабели на напряжение 0,66 — 500 кВ



ГОСТ 31996-2012 Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ

3. 1 Силовые кабели на напряжение 0,66 — 35 кВ.

- маркировка:

например, **АВВГнг(А)-LS 3x70ос+1x35ос(N)-1:**

- 1-ая буква — материал жилы

(А — алюминий; без буквы — медь);

- 2-ая буква — материал изоляции

(В — поливинилхлорид;

П — полимеры, не содержащие галогенов;

Пв — сшитый полиэтилен);

- 3-я буква — материал оболочки или защитного шланга

(В — оболочка из ПВХ;

Шв — шланг из ПВХ;

Шп — шланг из полиэтилена;

П — безгалогенная оболочка).



например, **ПвБШп-Т 5х240мс (N, PE) - 1:**

- 3-я буква «Б» — наличие брони
(Б — из стальных оцинкованных лент;
Ба — из лент алюминия или алюминиевого сплава;
К — из круглых стальных оцинкованных проволок;
Ка — по аналогии с Ба ... ;
Г — небронированный);
- буква «Э» при наличии экрана;
- буква «Т» - тропическое исполнение.



Прокладка кабеля под водой



например, **ППГнг(А)-HF 4х6ок (РЕ) - 0,66:**

- показатели пожарной опасности

(нг — не распространяющие горение при групповой прокладке;

нг(А) - ... по категории испытаний А;

нг-LS — то же + с пониженным дымо- и газовыделением
(Less Smoke);

нг-HF — не выделяющие галогенов при горении (Halogen Free);

нг-FRLS — огнестойкие (Flame Retardant) ...;

нг-FRHF — аналогично

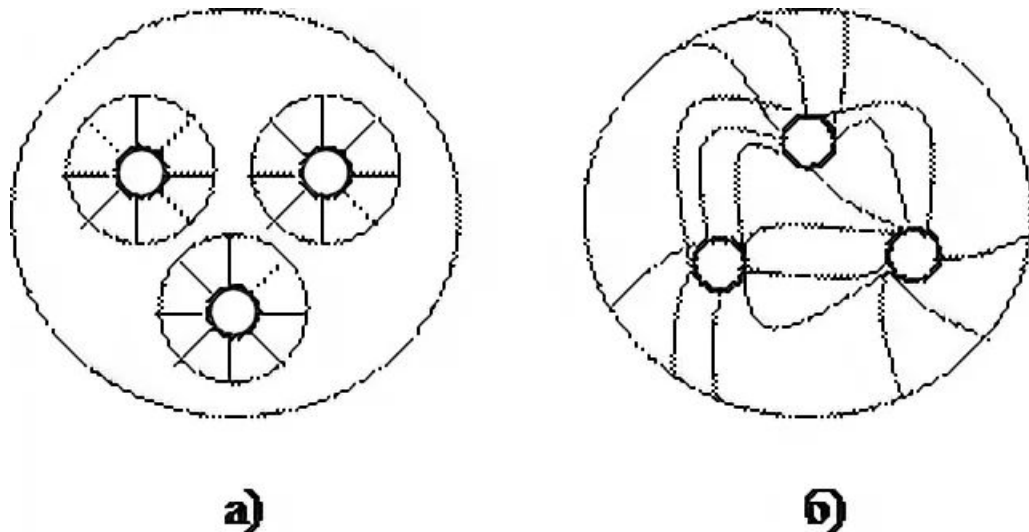


ГОСТ Р 55025-2012 Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение от 6 до 35 кВ включительно

например, **ПвПу-Т 1х70мк/16 - 35:**

Пу — усиленная оболочка из полиэтилена;

/16 — с медным экраном сечением 16 мм².



Электрическое поле в кабеле:

а) — с экранированными жилами;

б) — с поясной изоляцией.

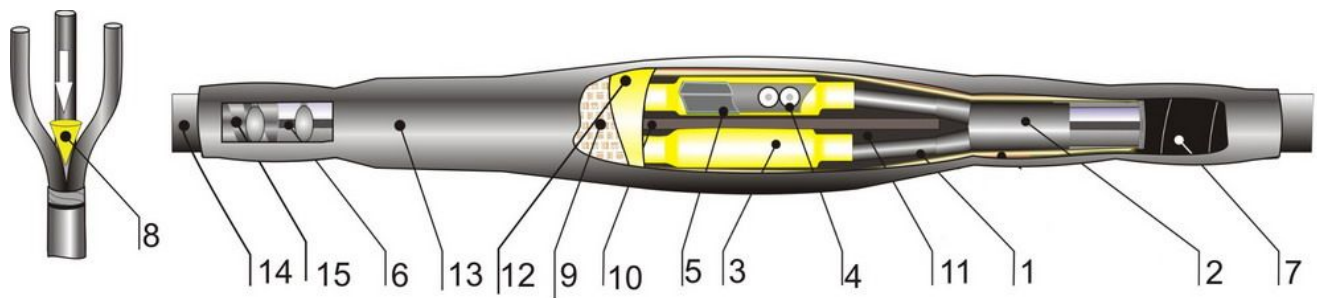
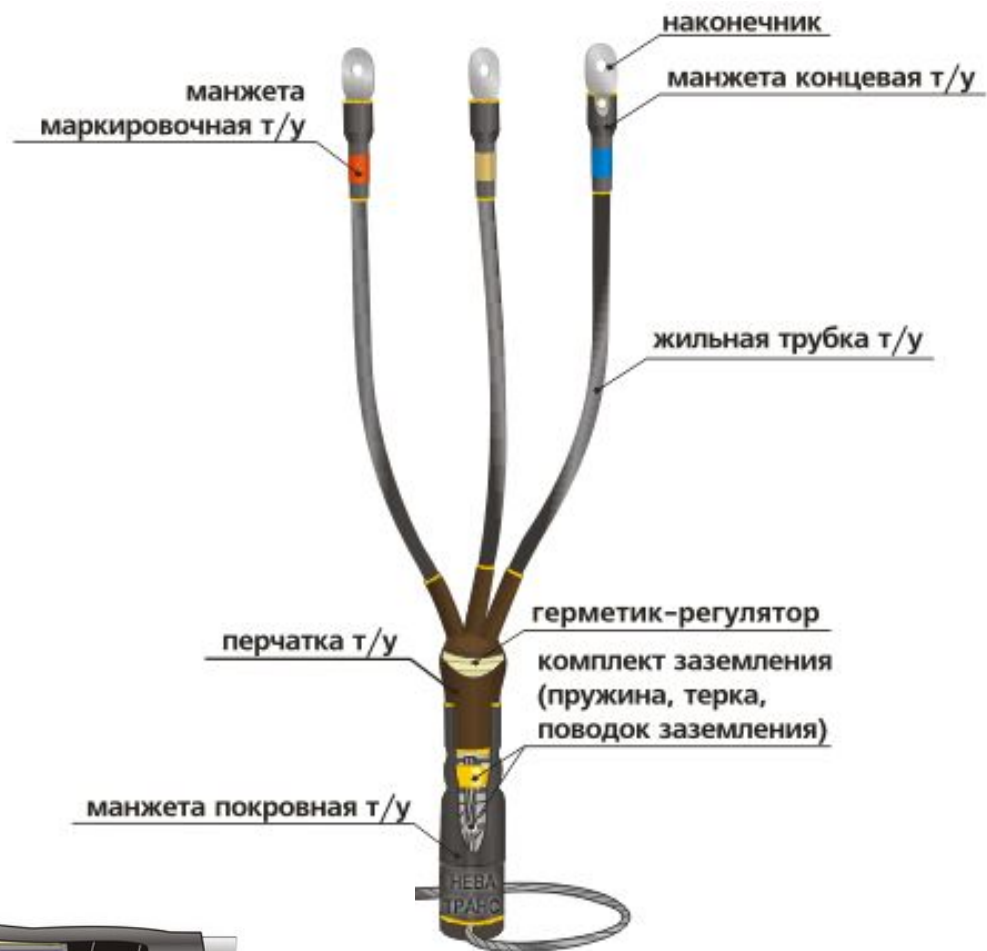
3. 2. Силовые кабели на напряжение 110 — 330 кВ.



Высоковольтные силовые кабели завода
«ТАТКАБЕЛЬ»

4. Соединительная кабельная арматура.





- | | |
|--|---------------------------|
| 1.Трубка изолирующая | 9.Экран (сетка медная) |
| 2.Перчатка изолирующая | 10.Распорка |
| 3.Манжета толстостенная изолирующая | 11. Межфазный наполнитель |
| 4.Соединитель болтовой, под опрессовку или пайку | 12.Труба внутренняя |
| 5.Пластина выравнивания электрического поля | 13.Труба наружная |
| 6.Провод заземления | 14.Кабель |
| 7.Лента герметик | 15. Бронеленты |
| 8.Конус наполнитель | |

Пример монтажа соединительной муфты



Максимальное число соединительных муфт см. ПУЭ7, пункт 2.3.70

ГОСТ 18410-73. Кабели силовые с пропитанной бумажной изоляцией на напряжение 1 — 35 кВ.

