

Виды кабелей.

Выполнила:

студентка гр. 3-АТ-76

Лобакова Элеонора Алексеевна.

Кабель — это конструкция из одного или нескольких изолированных друг от друга проводников (жил). Кроме жил и изоляции кабель может содержать экран, сердечник, стальную или проволочную броню, металлическую оболочку, внешнюю оболочку.

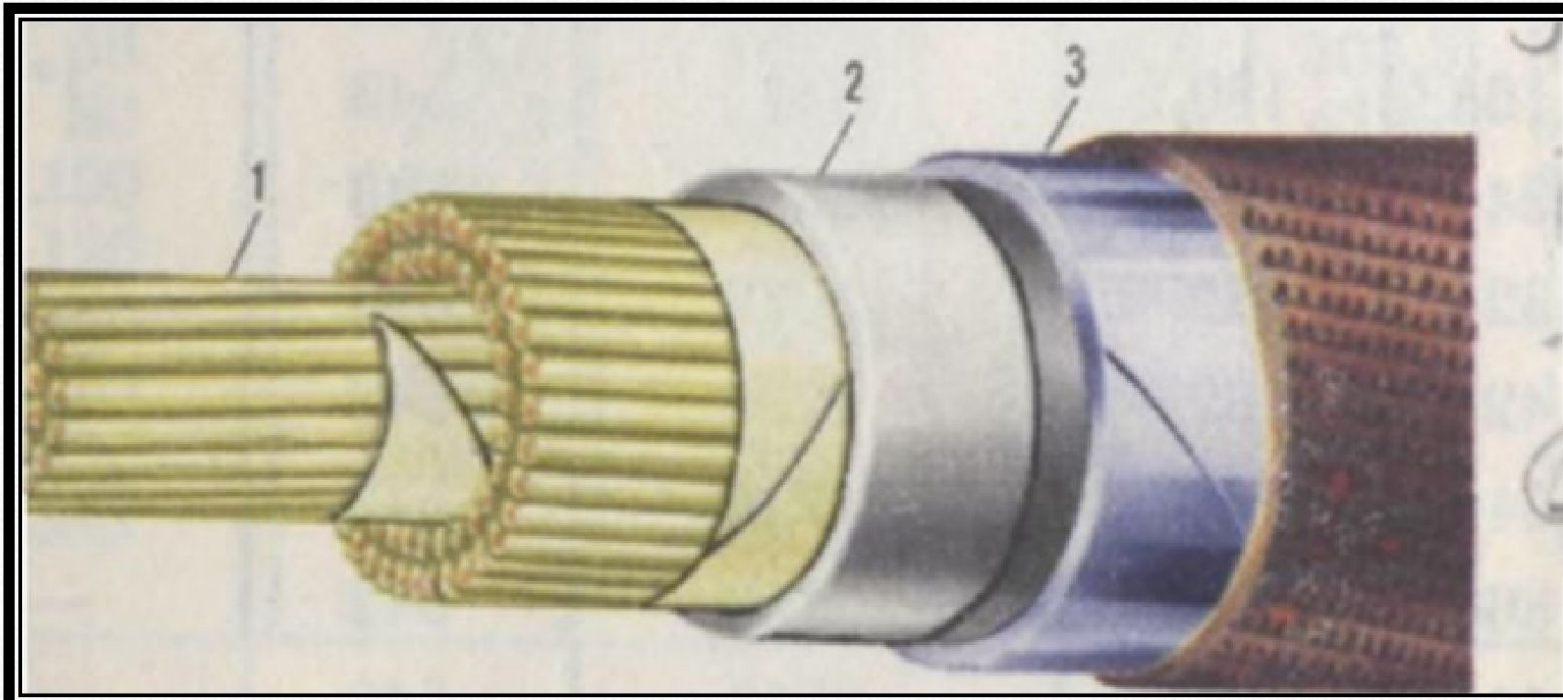


Рис.1

1. Сердечник;
2. Оболочка;
3. Броневой покров.

Кабели подразделяются на:

- Силовые кабели
- Кабеля ВВГ
- Кабеля NYM
- Кабеля СИП
- Кабеля ВББШв



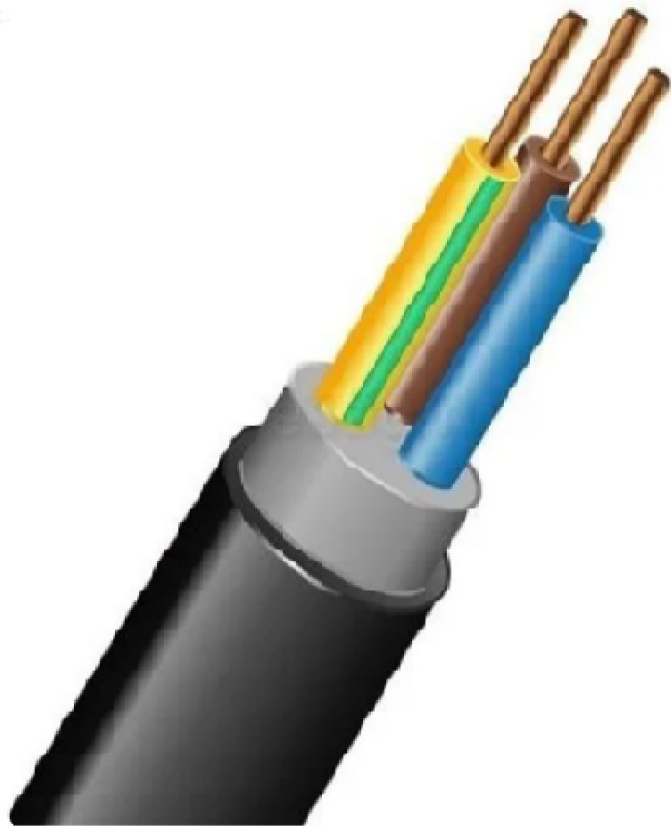
Силовой кабель.

Под силовым кабелем понимается большая группа кабелей с различными конструктивными и электрическими характеристиками. Силовые кабели необходимы для передачи электроэнергии (3-х фазного тока) от источника до конечного потребителя. От подключаемого объекта и условий монтажа силового кабеля зависит выбор типа силового кабеля... Для удобства силовые кабели можно классифицировать по ряду признаков.

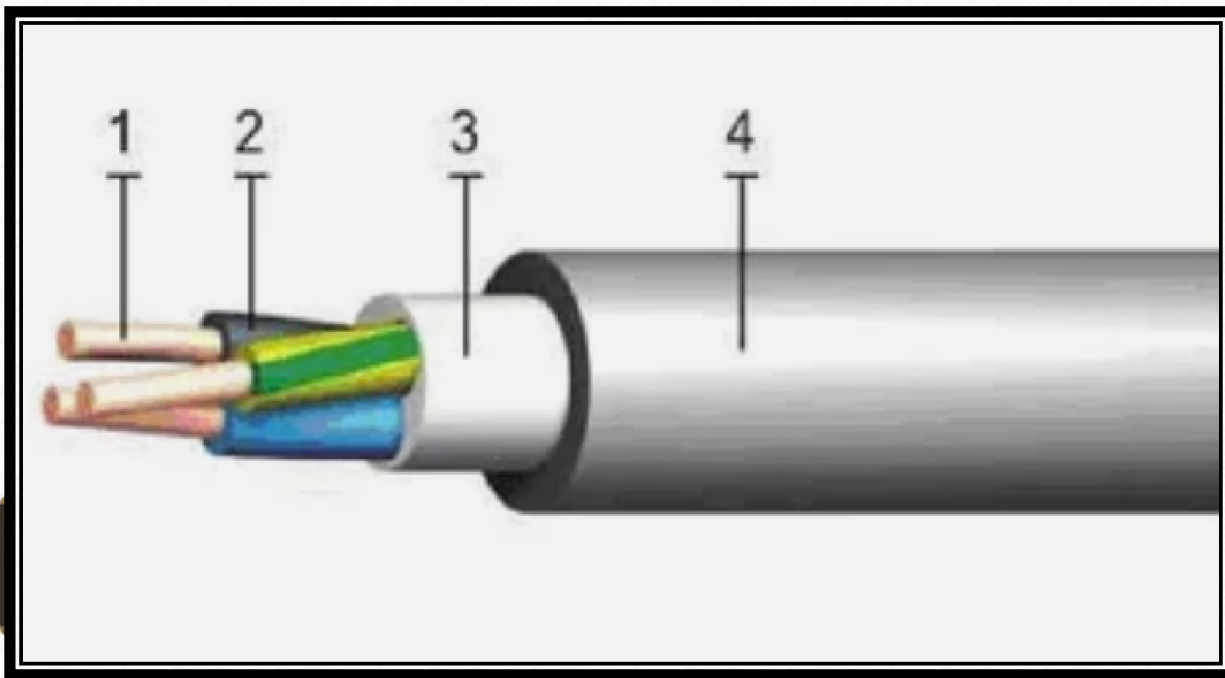
Кабель ВВГ.

Одним из наиболее востребованных и универсальных с учётом своих технических показателей является силовой кабель ВВГ. Он представляет собой проводник с одной либо несколькими жилами, имеющий большое сечение. Силовые кабеля данной марки могут проводить большие токи, поэтому к изоляции жил предъявляются повышенные требования

В – присутствует ПВХ изоляция жил;
В – предусмотрена ПВХ изоляция оболочки;
Г – защита отсутствует



Кабеля NYM.



1 – токоведущая жила, которая выполнена из меди

2 – изоляция проводников, изготавливается из поливинилхлорид

3 — герметизирующий слой, выполняется из не вулканизированной мелонаполненной резины

4 – наружная оболочка, выполнена из листового пластика

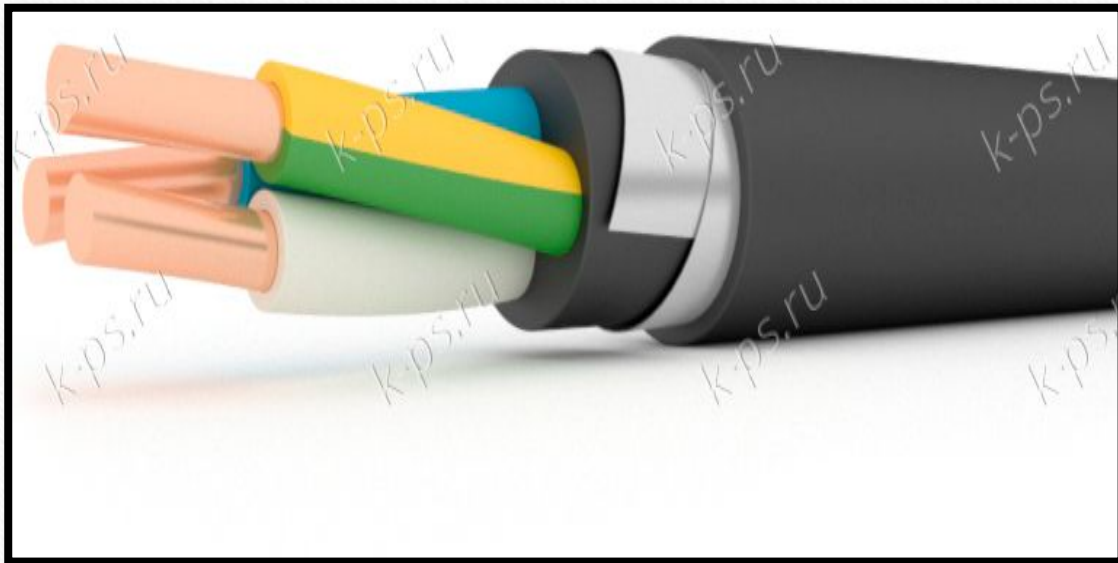
Кабель NYM (NUM) – провод предназначен для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках с номинальным переменным напряжением до 660В. Кабель можно эксплуатировать на открытом пространстве, но следует учитывать, что его изоляция подвергается разрушению под воздействием солнечных лучей. Поэтому кабель необходимо защищать.



Кабеля СИП.

Самонесущие изолированные провода или сокращенно «СИП», предназначены для воздушных линий передачи энергии. Главной его особенностью является, то что он может выдерживать большие механические нагрузки. К тому же изоляционный слой изделия изготовлен из прошитого полиэтилена, который стойко переносит воздействие солнечных лучей и повышенной влажности.

С – самонесущий;
И – изолированный;
П – провод.



В - изоляция из ПВХ пластиката

Б - броня из стальных оцинкованных лент

б - без подушки под броней;

Шв - выпрессованный ПВХ защитный шланг

Кабеля ВБШв.

ВБШв - это силовой бронированный лентами кабель, с медной жилой, изоляцией и защитным шлангом из ПВХ. Главной особенностью ВБШв является наличие между внешней защитной оболочкой и токоведущими жилами слоя брони, изготовленной из двух стальных лент.

Классификация

Кабели классифицируют по:

- Назначению
- Области применения
- Роду изоляции
- Способу прокладки
- Конструкции жил
- Материалу

Классификация кабелей связи

По назначению кабели связи делят на:

- Магистральные междугородние общего назначения
- Железнодорожные магистральные кабели связи
- Кабели местной телефонной связи
- Кабели связи для соединительных линий и вставок
- Кабели зоновой и сельской связи
- Станционные и распределительные кабели

Классификация по условиям прокладки

По условиям прокладки и эксплуатации кабели делят на:

- Подземные
- Подводные
- Подвесные

По конструкции и взаиморасположению проводников кабели делят на:

● Симметричные

(Состоят из одинаковых в конструктивном и электрическом отношении проводников)

● Коаксиальные

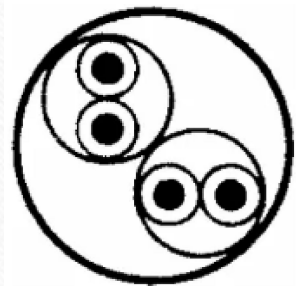
По виду защитноброневых покровов кабели делятся на:

- Кабели с ленточной броней;
- Кабели с проволоочной броней;
- Джутовым или пластмассовым покровом

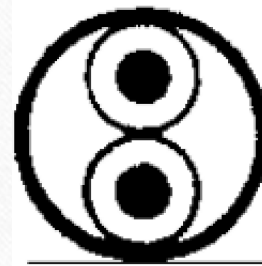
По скрутке жил в группы бывают:

- Кабели с парной скруткой

Двойная парная

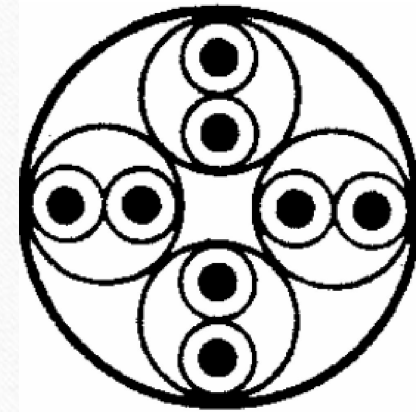


Парная



- Кабели с четвёрочной (звездной) скруткой

Звездная



Маркировка кабелей

- КМ – коаксиальные магистральные;
- МК – симметричные магистральные;
- ТЗ – симметричные низкочастотные магистральной связи;
- Т – телефонные местной связи;
- О – оптические

Изоляция жила

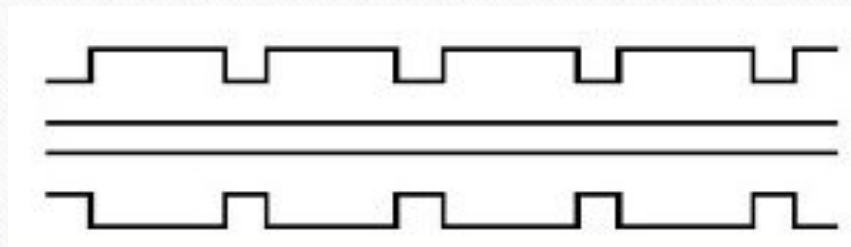
Лучшей изоляцией считается та, в которой много воздуха.

В основном используют следующую изоляцию:

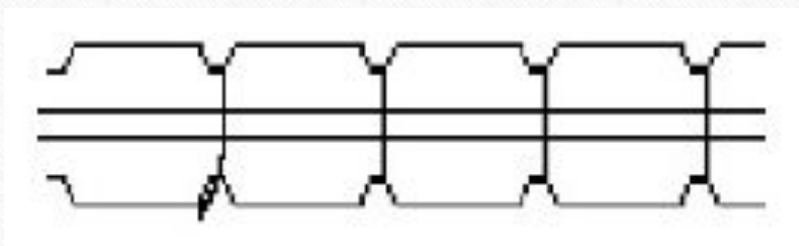
- Воздушно-бумажную (трубчато-бумажную)
- Кордельно-полистирольную
- Кордельно-трубчатую (полиэтиленовая трубка поверх корделя)
- Кардельно-бумажную

Изоляция ЖИЛ (продолжение)

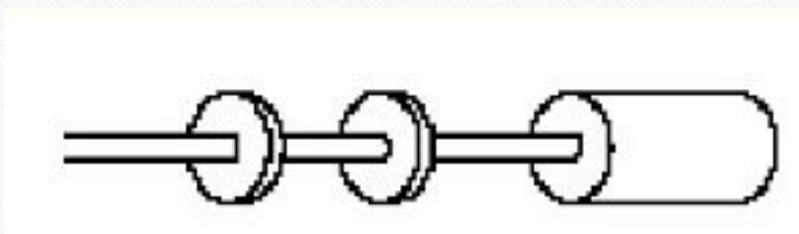
- Сплошную пластмассовую
- Пористо-бумажную
- Пористо-полиэтиленовую
- Баллонную из толстенной пластмассовой трубки



- Балонно-кордельную;

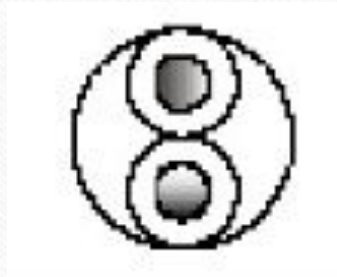


- Шайбовую.

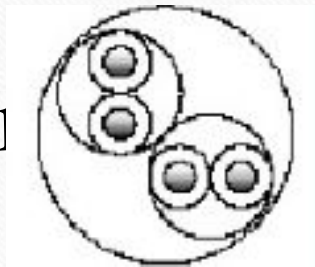


Скрутки жил.

- Парная

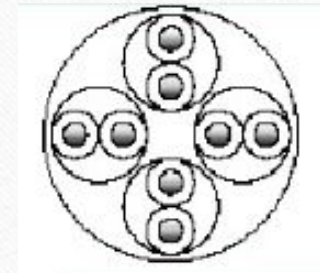


- Двойная пара



- Звездная
(четверочная)

- Двойная звезда



- Восьмеркой

