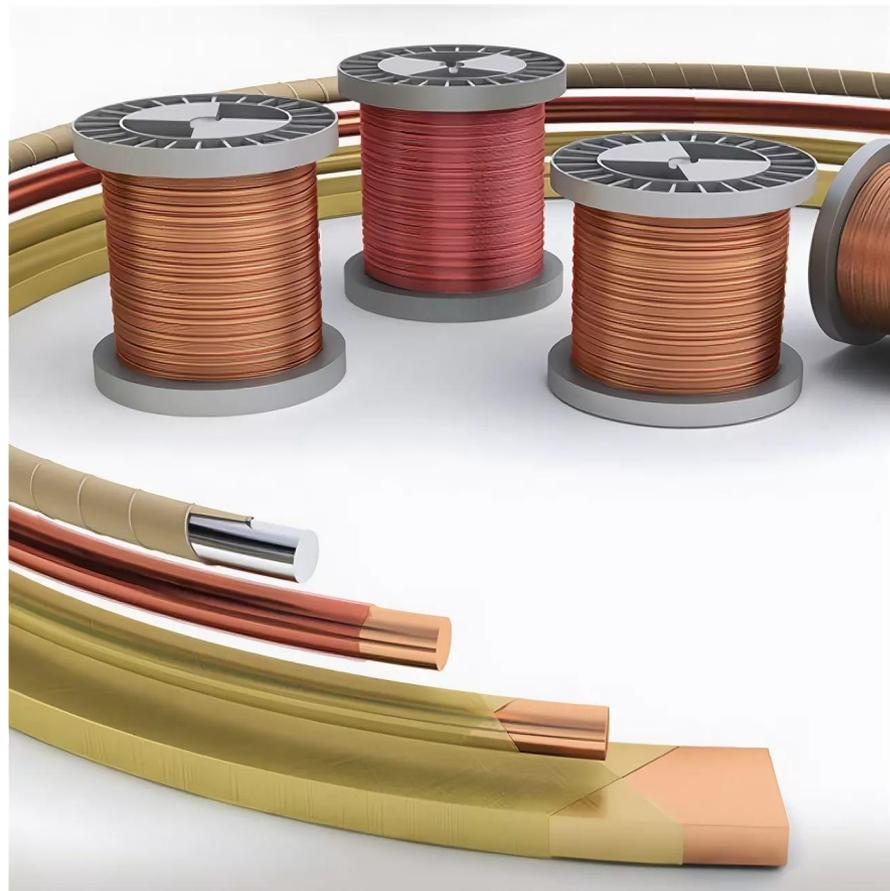


Назначение обмоточных и монтажных проводов и кабелей. Виды изоляции.

Выполнила студентка группы
17ФПР1: Дашкина Д.Ф.

Обмоточные провода.

- Обмоточные провода используют, как обмотки трансформаторов, катушек индуктивности, дросселей и др. При использовании на низких частотах, такие провода имеют одну жилу, а на высоких — много жил (до 30 жил диаметром от 20 до 100 мкм). Последние называют литцендраты. За счет большого количества жил в литцендратах уменьшается



Материалы

- Медь. (Они обладают малым удельным сопротивлением, значительным весом. Стоимость медных проводов высока).
 - Алюминий. (Имеет меньшую стоимость, но обладает более высоким удельным сопротивлением, по сравнению с медным проводником).
-

Маркировка

- Вначале обозначения находится буква «**П**» для медной проволоки, и означает «провод».
 - Для отличия алюминиевых и медных проводов в конце маркировки имеется буква «**А**», например, ПЭВА.
 - Если жила сделана из сплава, имеющего большое удельное сопротивление, то в обозначении имеются дополнительные буквы, например, **НХ** – нихром, **М** – манганин, **К** – константан.
 - Для обозначения мягкого проводника ставят символ «**М**», для твердого – «**Т**».
-

Формы сечения.

- Круглая форма. Такой провод обладает высокими прочностными и электрическими характеристиками.
- Прямоугольная форма. Толщина прямоугольных проводов достигает до 5,9 мм, а ширина до 14,5 мм.



Виды изоляции.

- Волокнистая. Провода, имеющие такой вид изоляции, имеют повышенную механическую прочность.
 - Эмалевая. Обмоточная проволока, покрытая специальной эмалью, обладает электрической прочностью, устойчивостью к влаге, агрессивным химическим веществам. Особенностью эмалевых обмоточных проводов является очень малая толщина изолированного слоя (наибольшая толщина 0,09 мм)
 - Комбинированная. Комбинированный вид изоляции включает в себя несколько слоев. Наружное покрытие обычно состоит из волокнистого материала, а внутреннее покрытие – эмаль
-

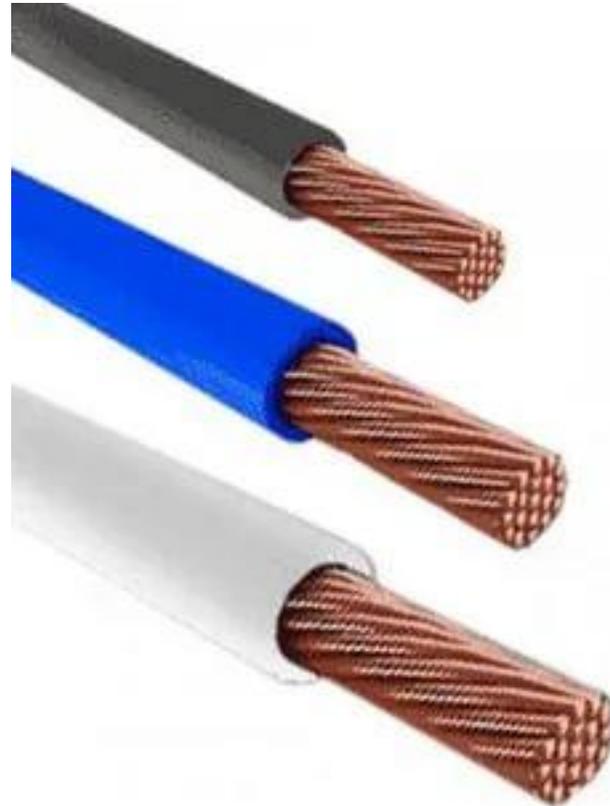
Монтажные провода и кабели.

- **Монтажными** называют провода и кабели, предназначенные для внутриприборного и межприборного фиксированного монтажа приборов и аппаратов, соединения электрической и электронной аппаратуры и приборов, монтажа АТС и коммутационных аппаратов.



Сечение монтажных кабелей и проводов.

Диапазон сечений у монтажных кабелей и проводов может варьироваться от 0,05 до 6 мм². В проводе число проводников составляет от 1 до 3, в кабеле их больше.



Виды провода.

Многожильный и одножильный. Для изготовления проводников в монтажных проводах используют медь.

Большую часть проводов все же изготавливают с жилами из луженой меди, что упрощает монтаж. Проводники из медной скрученной или луженой проволоки применяют в производстве многожильных кабелей.

Изоляция

- медная сердцевина. Толщина проволоки может варьироваться в зависимости от предназначения кабеля и среды его применения.
 - внутренняя изоляция. Изготавливают ее из лавсановых, стеклянных или капроновых нитей. Иногда ее могут изготавливать из полимерных материалов;
 - внешняя изоляция. В большинстве случаев здесь используют полиэтилен или поливинилхлорид.
-

Марки монтажных кабелей.

- РКГМ. Кабель состоит из одной жилы, площадь сечения которой может достигать до 120 мм². В качестве изоляторов используют кремнийорганическую резину и стекловолокно. Использовать такой кабель можно при напряжении не выше 660 В и частотой до 400 Гц. Изделие хорошо выдерживает перепады температур (-60 — +180 градусов).
 - ПНСВ. Одножильный нагревательный кабель, который изготавливают из специальных видов стали. Применяться может только в сетях с напряжением не выше 380 В. При этом диапазон температур варьируется от -50 до +80 градусов.
 - ВПП. Получают кабель из множества медных нитей. Сечение провода может достигать 25 мм². Очень часто его используют при работе скважинных насосов, которые располагаются непосредственно внутри воды.
-