

# Кабельные и воздушные линии

Это изолированные проводники, которые служат для передачи электрического тока в земле, воде и на воздухе

Различают **СИЛОВЫЕ кабели** – для передачи эл. энергии там, где применение для этой цели неизолированных шин и проводов невозможно и нерационально.

Различают **КОНТРОЛЬНЫЕ кабели** применяют для передачи информации в целях управления, измерения, контроля, учета, защиты и сигнализации, автоматики и телемеханики

## Кабели

- С резиновой изоляцией – 0,66-10 кВ
- С пластмассовой изоляцией – 1 – 35 кВ
- С бумажной пропитанной изоляцией – 1-500кВ

**Силовые кабели переменного  
тока**

- **Применяют :** в помещениях с агрессивной средой при отсутствии мех. Воздействий
- **Достоинства:** гибкость и негигроскопичность
- **Недостатки:** более высокая стоимость, более низкая рабочая температура, снижение с течением времени эластичности

**РЕЗИНОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ**

- **Применяют:** в пожароопасных каналах, туннелях, в агрессивной среде, в местах исключаяющих мех. воздействие
- **Достоинства:** негигроскопичность, пожароустойчивость
- **Недостатки:** сложность в прокладке кабеля, так как должна исключаться возможность прикосновения к ним обслуживающего персонала

**ПЛАСТМАССОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ**

- **Применяют:** для более высокого напряжения, так как имеет хорошие электрические характеристики
- **Достоинства:** продолжительный срок службы, сравнительно высокая допустимая температура, невысокая стоимость
- **Недостатки:** гигроскопичность, определенный уровни прокладки кабеля

**БУМАЖНАЯ ПРОПИТАННАЯ  
ИЗОЛЯЦИЯ**

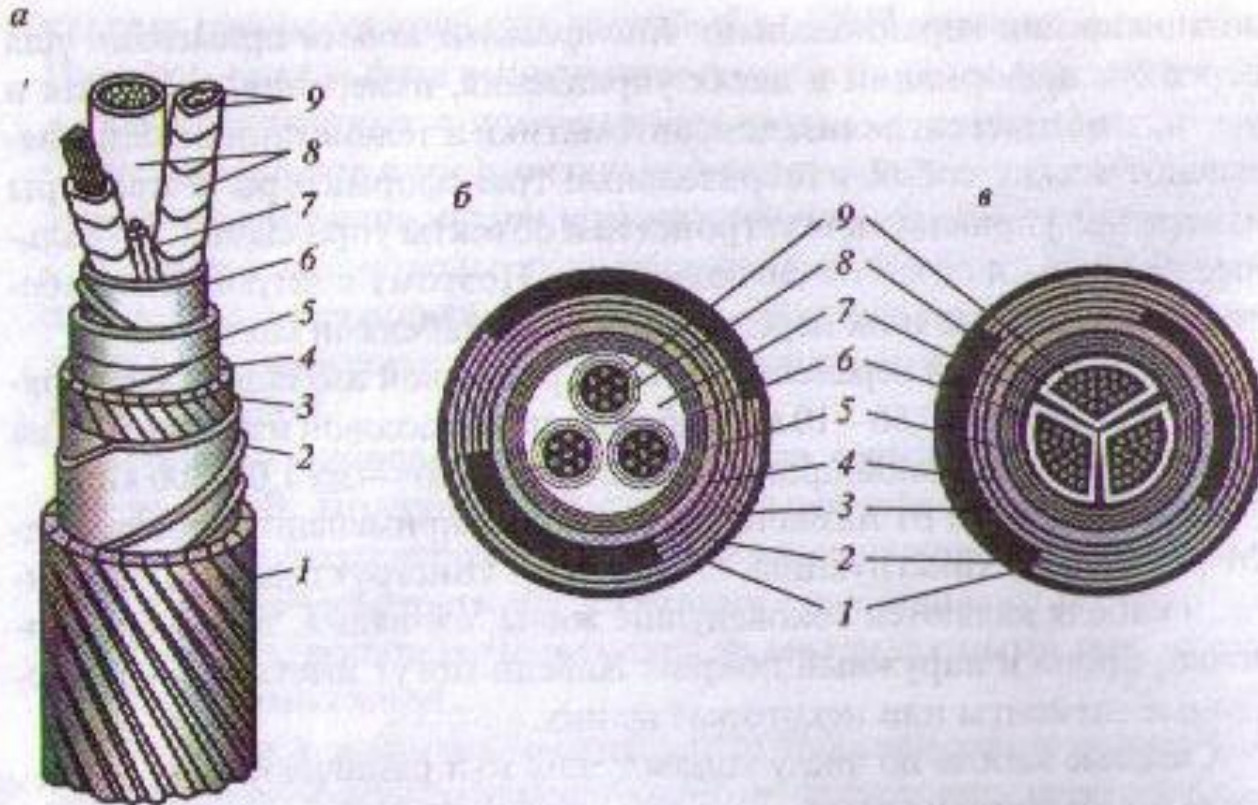


Рис. 2.7. Силовой кабель:

*a* — конструкция кабеля; *б* — кабель с жилами круглого сечения, *в* — кабель с жилами секторного сечения; 1 — кабельная пряжа; 2 — броня; 3 — прослойка; 4 — кабельная бумага; 5 — гидрооболочка; 6 — поясная изоляция; 7 — наполнитель; 8 — кабельная бумага; 9 — жилы кабеля

**Вид силового кабеля**

1. Токоведущие жилы
2. Изоляция
3. Защитная оболочка
4. Броня
5. Наружный покров.

**Конструкция кабеля**



- Одножильные – на линиях переменного тока напряжением 110 - 500 кВ, а так же в качестве отсасывающих фидеров от рельсовых цепей постоянного тока
- Двухжильные – только на постоянном токе
- Трехжильные – в кабельных линиях трехфазного тока до 35 кВ
- Четырехжильные – прокладывают в четырехпроводных сетях напряжением 380/220 В трехфазного тока

**Силовые кабели по количеству  
токоведущих жил**

- Это устройство для передачи и распределения электрической энергии по проводам, расположенным на открытом воздухе. Для подвески на ВЛ применяют неизолированные провода
- ВЛ бывают **одноцепными** и **двухцепными**
- **ОПОРА ВЛ** – это конструкция, предназначенная для поддержания проводов на необходимой высоте над землей

**Воздушная линия (ВЛ)**