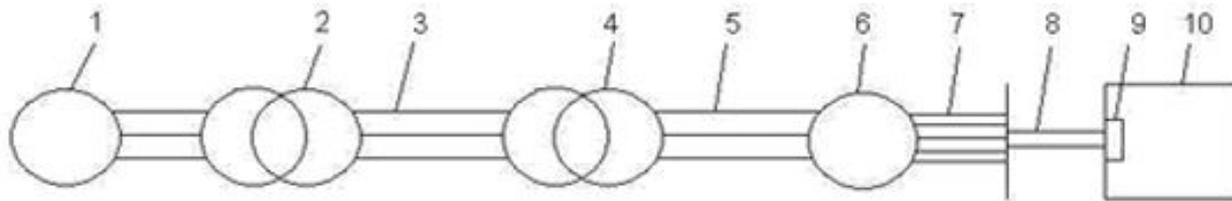


Лекция 2.

Передача электрической энергии. Системы электроснабжения организаций и учреждений



Схема передачи электроэнергии от электростанции потребителям на большие расстояния



1. Генератор
2. Повышающий трансформатор 20/220 кВ.
3. Линия 220кВ.
4. Понижающий трансформатор.
5. Линия напряжением 10 кВ.
6. Комплектно-трансформаторная подстанция (КТП) 10/0,4 кВ.
7. Воздушная (ВЛ) или кабельная линия (КЛ) напряжением 0,4 кВ.
8. Ответвление (0,22 кВ).
9. Ввод в здание.
10. Здание.

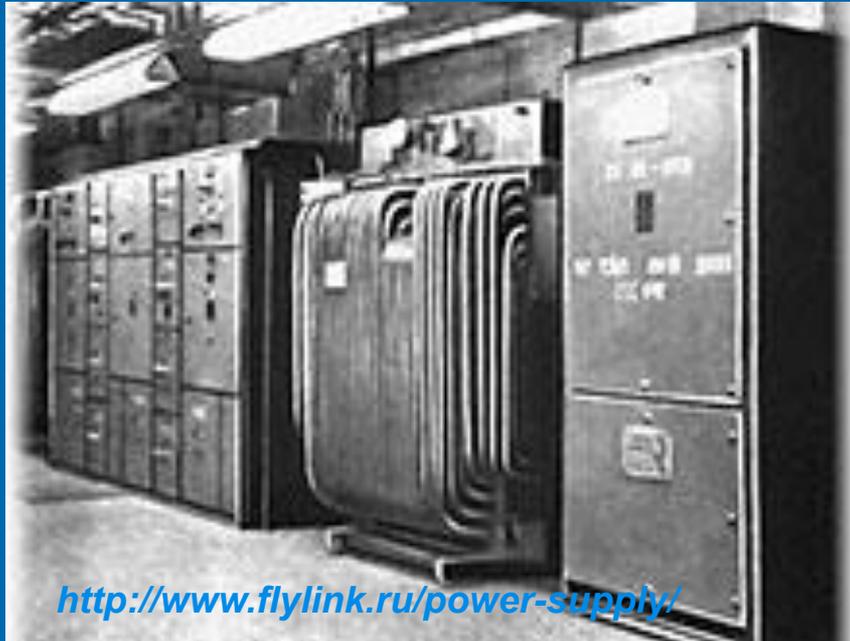
<http://www.electricdom.ru/energia.htm>

□ Передача электроэнергии постоянным током

- Наиболее перспективным способом передачи электроэнергии на дальние расстояния является использование постоянного тока. Линии электропередачи постоянного тока позволяют передавать по тем же проводам большую энергию, так как постоянное напряжение между проводами можно сделать равным допустимому амплитудному напряжению линии переменного тока.
- Кроме того, при передаче электроэнергии постоянным током исчезают затруднения, связанные с индуктивным сопротивлением и емкостью линии. Это особенно существенно при передаче электроэнергии на большие расстояния.
- При передаче электроэнергии постоянным током вырабатываемое генераторами электростанции переменное напряжение предварительно повышают с помощью трансформаторов, а затем с помощью выпрямителей преобразуют в постоянное напряжение.
- В конце линии электропередачи постоянное напряжение снова преобразуют в переменное с помощью устройств, называемых инверторами, после чего с помощью трансформаторов его понижают до нужного значения. Трудности, связанные с преобразованием постоянного тока в переменный и обратно, успешно преодолеваются.

Системы электроснабжения предприятий

Схема подстанции



Элементы подстанции



Системы электропитания



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Дайте определение системы электроснабжения.
 2. Принцип действия трансформатора?
 3. Как осуществляется передача электрической энергии на большие расстояния?
 4. Где располагают контрольные счётчики электроэнергии?
 5. Расчет тепловых потерь при передаче электрической энергии?
 6. Что такое энергосистема?
 7. Назовите схемы электропитания.
 8. Где располагается вводно-распределительное устройство (ВРУ)?
- 