

Электрические сети и передача электрической энергии

1. Виды электрических сетей
2. Распределение электрической энергии
3. Показатели эффективности электрических сетей

КЛАССИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ МОЖЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ:

По роду тока

По
номинальному
напряжению

Конфигурации
схемы сети

По выполняемым
функциям

По характеру
потребителя

По
конструктивному
выполнению

ПО ВЕЛИЧИНЕ НОМИНАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ СЕТИ ПОДРАЗДЕЛЯЮТСЯ: НА СЕТИ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ

- на сети низкого напряжения (НН) – до 1000 кВ;
- среднего напряжения (СН) – 3...35 кВ;
- высокого напряжения (ВН) – 110...220 кВ;
- сверхвысокого напряжения (СВН) – 330-750 кВ;
- ультравысокого напряжения (УВН) – свыше 1000 кВ.



Показатели энергетической эффективности

По электрическим сетям указывается следующее:

- Протяженность линий электропередачи, находящихся на балансе, в том числе по цепям (35 кВ и выше, 6...20 кВ, 0,38 кВ) и кабельным линиям (6...10 кВ и выше, 0,38 кВ), км.
- Количество и установленная мощность, находящихся на балансе подстанций (35 кВ и выше, ТП 6-35/0,4 кВ), МВ*А
- Количество и мощность компенсирующих устройств реактивной мощности, установленных в сетях СК и потребителей, МВАр
- Степень компенсации реактивной мощности, кВАр/кВт.
- Фактические потери электроэнергии в электрических сетях за отчетный период: абсолютные (млн.кВт.ч), относительные к отпущенной энергии (%).
- Нормативные потери электроэнергии в электрических сетях за отчетный период: абсолютные (млн. кВт.ч), относительные к отпущенной энергии (%).
- Основные показатели АО-энерго в части производства и распределения электрической энергии за базовый период:
 - Выработка электроэнергии электростанциями (всего, ТЭС, ГЭС), млн. кВтч
 - Расход электроэнергии на собственные нужды (всего, ТЭС, ГЭС), млн. кВтч
 - Отпуск электроэнергии с шин (всего, ТЭС, ГЭС), млн. кВтч
 - Покупная электроэнергия (всего, от блок-станций, импорт) млн. кВтч.

ПО ХАРАКТЕРУ ПОТРЕБИТЕЛЯ

ГОРОДСКИЕ

Городские сети характеризуются высокой плотностью электрических нагрузок (до 12 МВ·А/км²) и большим количеством разнородных потребителей.

СЕЛЬСКИЕ

Сельские сети – сети напряжением 0,4 – 110 кВ. Они предназначены для питания небольших населенных пунктов, сельскохозяйственных предприятий. Отличаются большой протяженностью и малой плотностью нагрузки (до 15 кВ·А/км²). Сельские сети выполняются, в основном, воздушными ЛЭП по разомкнутым схемам.

ПРОМЫШЛЕННЫЕ

К промышленным сетям относятся сети промышленных предприятий. Эти сети делятся на сети внешнего и внутреннего электроснабжения. Напряжение зависит от близости к питающей ПС. Если она расположена вблизи предприятия, то напряжение внешнего электроснабжения – кВ, а внутреннего – до 1000 В. Если питающая ПС расположена далеко, то напряжение внешнего электроснабжения повышается.

