



Что такое реактивная мощность и ее компенсация (упрощенно).

Есть несколько вариантов объяснения понятия реактивной мощности. Один из наиболее простых и наглядных, на наш взгляд представлен дальше:

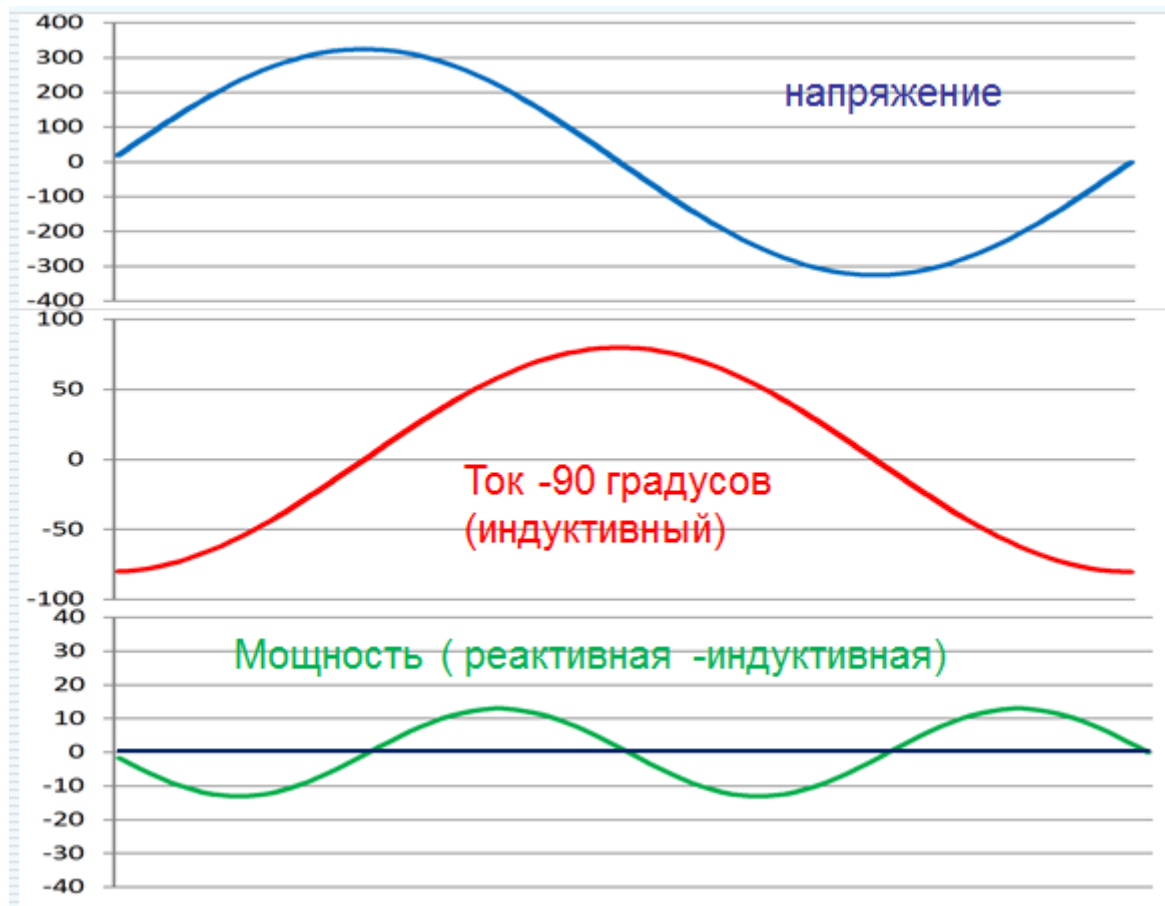
Мощность – произведение тока на напряжение ($S=U \cdot I$)

При чисто активной нагрузке в сети течет ток, совпадающей по фазе с напряжением (угол сдвига 0 градусов), произведением синусоид тока и напряжения в этом случае служит Активная мощность - положительная синусоида (расположена выше 0-й оси)



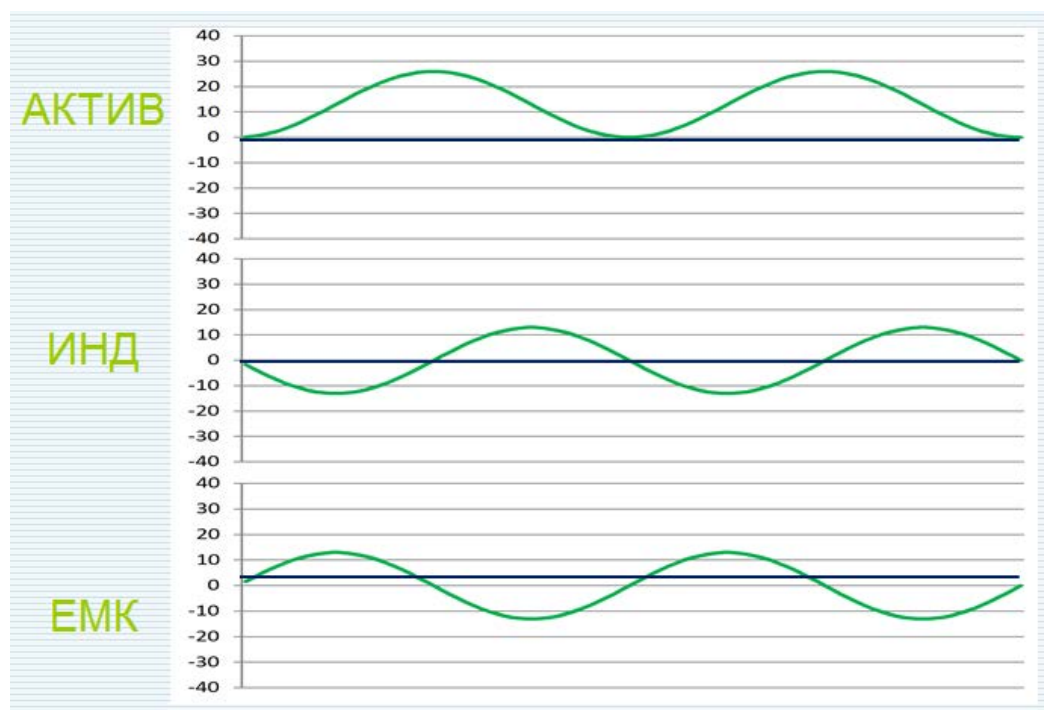


При чисто реактивной нагрузке, емкостной или индуктивной синусоида мощности будет иметь следующий вид:





Синусоида активной мощности – всегда положительна, реактивная – пол периода положительна и пол периода – отрицательна. Сложение двух синусоид активных мощностей дает большую синусоиду, сложение синусоид активной и емкостной мощностей одинаковой величины дает нулевую прямую. Этот эффект используется при компенсации.



Компенсация реактивной мощности нагрузки, носящей активно-индуктивный характер, позволяет так же увеличить полезную (активную) мощность, передаваемую через сетевой трансформатор (на рисунке – зеленым):

