

Научно-технический центр Единой энергетической системы
Известия НТЦ Единой энергетической системы № 2 (85)

стр. 117–127

УДК 621. 311

П. В. Легкоконец

О симметрии уравнений линейных цепей гармонического тока и вытекающих из нее свойствах.

Показано, что уравнения линейной цепи гармонического тока обладают симметрией, и возможность их упрощения (записи в комплексной форме) вытекает из указанной симметрии. Выведено, что вследствие указанной симметрии уравнения баланса мгновенной мощности в узлах и в ветвях цепи разделяются каждое на два независимых уравнения, которые соответствуют уравнениям баланса комплексной мощности в узлах и в ветвях цепи, т. е. законы баланса комплексной мощности в узлах и в ветвях цепи вытекают из соответствующих законов баланса мгновенной мощности. Определен физический смысл комплексной мощности – она является изображением мгновенной мощности.

Ключевые слова: симметрия, инвариант, линейная электрическая цепь, комплексная мощность.