

стр. 44–49

УДК 621.314

Ю. А. Асанбаев

Существует ли в энергосистеме «отраженная» активная энергия?

Рассмотрена концепция «рабочей» и «отраженной» активных мощностей, разработанная проф. L. S. Czarnecki (США). Автор этой концепции предлагает использовать ее в качестве стартовой для начала дискуссии о пересмотре организации коммерческих отношений между производителями и потребителями электроэнергии. В статье приведены точные решения уравнений периодического несинусоидального режима для иллюстративного примера, предложенного проф. L. S. Czarnecki. Получены выражения для полной, активной и пассивной мощностей всех элементов цепи, проанализирован баланс мощностей. Показано, что при точном решении в цепи присутствуют только обычные составляющие. «Рабочая» и «отраженная» составляющие энергии и мощности отсутствуют. В силу этого, организация дискуссии по пересмотру принципов организации коммерческих отношений в электроэнергетике преждевременна.

Ключевые слова: несинусоидальные процессы, полная, активная, пассивная, рабочая и отраженная мощности, баланс энергии и мощности, производители и потребители электроэнергии.

Асанбаев Юрий Алексеевич, д-р техн. наук, доцент, главный научный сотрудник отдела автоматизированных систем управления Научно-технического центра Единой энергетической системы (ОАО «НТЦ ЕЭС»).

E-mail: assanbaev@rambler.ru

Asanbaev I. A.

Does reflected active power really exist in power systems?

The subject of this paper dedicated to prof. L.S. Czarnecki (USA) conception of working and reflected active power components. Author of this conception offer to use it as a start up for discussion about new commercial relationships between energy providers and customers. It is shown true solution for non-sinusoidal periodical process for circuit proposed by prof. L. S. Czarnecki. It is shown true expressions for apparent, active and passive power components for each element. Power balance analyzed. It is shown that in exact solution there are only common power components. There is no place for working and reflected components. For this reason discussion about new commercial relationships between energy providers and customers is untimely.

Key-words: non-sinusoidal voltages and currents, apparent, active, passive, working and reflected powers, active power and energy balance; energy providers and customers.

Asanbayev Yuri Alexeyevich, Dr. Sc., Docent, Chief Researcher of the Department Automated Control Systems of the Scientific and Technical Center of Unified Power System (STC UPS).

E-mail: assanbaev@rambler.ru