

**А. Н. Малашин, С. А. Чумаков**

*(ВА РБ, Минск)*

## **ПРИМЕНЕНИЕ MATLAB/SIMULINK ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ СОСТАВЛЯЮЩИХ ПОЛНОЙ МОЩНОСТИ В ТРЕХФАЗНЫХ СИММЕТРИЧНЫХ СИСТЕМАХ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА**

В настоящее время в связи с широким распространением преобразовательной техники, ростом единичных мощностей преобразователей и повышением в целом доли нелинейной нагрузки в системах электроснабжения проблемы обеспечения качества электроэнергии и энергосбережения стали приобретать значение приоритетных, требующих первоочередного решения. Решение указанных проблем средствами самой преобразовательной техники возможно, так как на данный момент за счет создания и освоения промышленностью высокоэффективных силовых приборов и вычислительных устройств на базе программируемых микроконтроллеров существенно расширились функции силовых устройств. Реализация новых алгоритмов управления потоком электроэнергии от источника к приемнику и наоборот позволяет активно влиять на показатели качества электроэнергии.

Решение задач обеспечения необходимых энергетических показателей включает в себя, в первую очередь, определение составляющих полной мощности энергоподсистемы. При модернизации и проектировании как питающих сетей, так и электротехнических комплексов и систем с полупроводниковыми преобразователями необходимо не только правильно учитывать и разделять все составляющие полной или кажущейся мощности, но и закладывать мероприятия по уменьшению мощностей обменного характера. Данные мероприятия требуют трудоемкого расчета во временной и частотной областях. В этой связи в последнее время появилась практика проведения исследований в специализированных интегрированных пакетах. В данной работе предлагается решение задачи определения составляющих полной мощности с использованием пакета MATLAB/Simulink (версия 6.5) и его приложения SimPowerSystems.

Приведенные примеры позволяют заключить, что в пакете MATLAB/Simulink используя стандартные или разработанные измерительные схемы можно решать следующие задачи:

- определять и анализировать составляющие полной мощности и показатели качества потребляемой электроэнергии в трехфазных симметричных системах;
- реализуя различные алгоритмы управления полупроводниковым преобразователем, решать вопросы нахождения энергооптимального алгоритма управления.