

**ПРОГНОЗЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ**
Гриб О.Г., Карпалюк И.Т., Швец С.В.
*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Современные тенденции в области технологий электроснабжения связаны с использованием систем, построенных на цифровых технологиях. Это управление и мониторинг технологических циклов передачи и преобразования электрической энергии, выполняющийся в цифровом виде. Очевидно, что при использовании цифрового сбора информации получают наборы данных, собранные с некоторым инкрементом времени, или иными словами временные ряды. Предлагается использовать методы обработки данных на основе исследования временных рядов, которые позволяют обнаруживать отклонения, но и позволяет выявить наличие, масштабы и периоды аварийного протекания процесса. Особое внимание авторы обращают на проблемы качества электроэнергии подходы к которому отражены в работе [1]. Предлагается проводить анализ данных по отклонению показателей качества электрической энергии как обработку временных рядов методом сингулярно-спектрального анализа (SSA - Singular Spectrum Analysis). Идея метода SSA состоит в преобразовании одномерного временного ряда в матрицу, исследовании ее с помощью анализа главных компонент (сингулярного разложения) и восстановлении (аппроксимации) ряда по выбранным главным компонентам [2, 3, 4]. Одна из проблем этого анализа - определение оптимальной длины фрагмента временного ряда при заданном горизонте прогноза. Возможно использование еще и выбора с эвристическим подходом, и использования факторов определяемых экспертно.

Вывод: Проведение анализа методом сингулярно-спектрального анализа на показателях качества электрической энергии позволит получить новые данные о причинах нарушения параметров качества и о возможных характеристиках (периодах и амплитудах, форме функции) предвещающих колебаниях, которые в свою очередь позволят построить модели для предсказания поведения показателей качества электрической энергии.

Литература:

1. Качество электрической энергии. Том 2. «Контроль качества электрической энергии» Под ред. Гриба О.Г. – Харьков: Монография ПП«Граф-Ікс», 2014. – 244 с.
2. Главные компоненты временных рядов: метод “Гусеница” // Под ред. Д.Л. Данилова, А.А. Жиглявского. СПб: Пресском, 1997. – 308 с.
3. Голяндина Н.Э. Метод «Гусеница» SSA: анализ временных рядов. – СПб.: СПб ун-т, 2004. – 74 с.
4. Марпл-мл. С.Л. Цифровой спектральный анализ и его приложения. – М.: Мир, 1990. – 586 с.