

А. И. Плохута, Н. Ф. Врублевский,
С. В. Левинзон, В. Т. Дегтярев
(Филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Калуга)

ИССЛЕДОВАНИЕ СПЕКТРАЛЬНОГО СОСТАВА НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ АСИНХРОННОГО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Приведены результаты исследования спектров выходных напряжений преобразователей частоты, применяемых для управления скоростью вращения асинхронных электродвигателей. Предложен способ формирования выходного напряжения с безусловным преобладанием гармоники пониженной частоты относительно сетевой, позволяющий изменять амплитуду выходного напряжения в необходимых пределах. Рассмотрены варианты реализации предложенного способа.

Spectral distribution of induction motor supply voltage / A.I. Plokhuta, N.F. Vrublevsky, S.V. Levinzon, V.T. Degtyarev // Vestnik MGTU. Machinostroenie. 2000. No. 1. P. 86–95.

The research results of the output voltage spectra of frequency shifters used to control the induction motor rotation speed, are presented. A method is proposed to form the output voltage with absolute prevalence of the under frequency harmonic component relative to the network one. The method allows to vary the output voltage amplitude within the required range. The modifications of the proposed method realisation are considered. Figs.8. Refs.4.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Москаленко В. В. Электрический привод. – М.: Высшая школа, 1991. – 430 с.
2. Плохута А. И., Врублевский Н. Ф. Исследование спектров мощности периодических сигналов, синтезированных из напряжения промышленной сети // Социально-экономические проблемы управления производством, создание прогрессивных технологий, конструкций и систем в условиях рынка. Сборник трудов российской научно-технической конференции. – Калуга. – С. 29.
3. Плохута А. И., Врублевский Н. Ф., Дегтярев В. Т. Управление спектром периодических сигналов, синтезированных из напряжения промышленной сети // Создание прогрессивных технологий конструкций и систем и социально-экономические проблемы производства. Сборник трудов всероссийской научно-технической конференции. – Калуга. – С. 179.
4. Заявка РФ 99100938/09 МКИ H02P 7/42. Способ ступенчатого регулирования скорости асинхронного электродвигателя / А.И. Плохута, Н.Ф. Врублевский, С.В. Левинзон, 12.01.1999.

Статья поступила в редакцию 26.05.1999

Анатолий Иванович Плохута родился в 1955 г., окончил в 1978 г. МВТУ им. Н.Э. Баумана. Ведущий специалист Лаборатории цифровых вычислительных машин Калужского филиала МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор серии научных работ и изобретений в области цифровых систем управления электроприводом. Награжден медалью ВДНХ СССР.

A.I. Plokhuta (b. 1955) graduated from Bauman Moscow Higher Technical School in 1978. Researcher of the Digital Computers Laboratory of Kaluga Branch of the Bauman Moscow State Technical University. Author of scientific publications and inventions in the field of digital systems for electric drive control. Medal winner of the USSR National Economy Exhibition.

Николай Федорович Врублевский родился в 1944 г., окончил МВТУ им. Н.Э. Баумана в 1968 г. Канд. техн. наук, доцент кафедры “Системы автоматического управления и электротехника” Калужского филиала МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор ряда научных работ в области управления электроприводом.

N.F. Vrublevsky (b. 1944) graduated from Bauman Moscow Higher Technical School in 1968. Ph. D. (Eng.), ass. professor of “Automatic Control Systems and Electrical Engineering” Department of the Bauman Moscow State Technical University Kaluga Branch. Author of some publications in the field of electric drive control.

Сулейман Владимирович Левинзон родился в 1934 г., окончил Одесский электротехнический институт связи в 1962 г. Д-р техн. наук, профессор, зам. зав. кафедрой “Системы автоматического управления и электротехника” Калужского филиала МГТУ им. Н.Э. Баумана. Чл.-корр. РАЕН, заслуженный изобретатель РФ. Автор более 300 научных работ, в том числе 160 изобретений.

S.V. Levinzon (b. 1934) graduated from Odessa Electrotechnical Institute of Communications in 1962. D. Sc. (Eng.), professor of “Automatic Control Systems and Electrical Engineering” Department of the Bauman Moscow State Technical University Kaluga Branch. Corresponding Member of the Russian Academy of Natural Sciences, RF Honoured Inventor. Author of more than 300 publications, among them 160 inventions.

Вячеслав Тихонович Дегтярев родился в 1948 г., окончил в 1975 г. МВТУ им. Н.Э. Баумана. Канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры “Компьютерные системы и сети”, зам. директора по вычислительной технике и информатике Калужского филиала МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор более 20 научных работ.

V.T. Degtyarev (b. 1948) graduated from Bauman Moscow Higher Technical School in 1975. Ph. D. (Eng.), ass. professor of “Computer Systems and Networks” Department, deputy director for computer technique and informatics of Kaluga Branch of the Bauman Moscow State Technical University. Author of more than 20 scientific publications.