

А. Б. К р а с о в с к и й

## АНОМАЛЬНЫЕ РЕЖИМЫ В ВЕНТИЛЬНО-ИНДУКТОРНОМ ЭЛЕКТРОПРИВОДЕ ПРИ ДАТЧИКОВОМ ВАРИАНТЕ УПРАВЛЕНИЯ

*На базе результатов моделирования коммутационных процессов в вентильно-индукторном электроприводе в среде MATLAB исследованы аномальные явления в приводе, возникающие из-за дискретизации сигналов управления и технологического разброса параметров фаз двигателя. Приведены количественные оценки отклонений амплитуды фазного тока двигателя от расчетных значений и даны рекомендации по их снижению. Теоретические результаты подтверждены экспериментальными исследованиями.*

**Abnormal modes of Rectifier-and-Inductor Electric Motor Drive in Sensor Control / A.B. Krasovsky // Vestnik MGTU. Mashinostroenie. 2003. № 2. P. 85–102.**

Based on results of MATLAB simulation of switching processes in rectifier-and-inductor electric motor drive, abnormal phenomena are studied which occur in the drive due to the sampling of control signals and the technological scatter of drive phase parameters. Quantitative estimations of the drive phase current amplitude deviations from the design values are presented together with recommendations for the deviations decrease. Theoretical results are confirmed by experimental studies. Refs.11. Figs.6.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. L a w p e r s o n P. J. Brief Status Review of Switched Reluctance Drives / EPE Journal Vol. 2, no. 3, October 1992.
2. M i l l e r T.G.E. Switched Reluctance Motors and Their Control. – Oxford Magna Physics Publishing and Clarendon Press, 1993.
3. И л ь и н с к и й Н. Ф. Вентильно-индукторный электропривод перед выходом на широкий рынок // Приводная техника. – 1998. – № 3.
4. Справочник по автоматизированному электроприводе/ Под ред. В.А. Елисеева и А.В. Шинянского. – М.: Энергоатомиздат, 1983.
5. Б ы ч к о в М. Г. Основы теории, управление и проектирование вентильно-индукторного электропривода: Автореф. дис... докт. техн. наук. – М.: МЭИ, 1999.
6. Б ы ч к о в М. Г. Оптимизация режимов вентильно-индукторного электропривода средствами управления // Вестник МЭИ. – 1998. – № 3.
7. М и к р о п р о ц е с с о р н ы е системы автоматического управления/ Под ред. В.А. Бессекерского. – Л.: Машиностроение, 1988.

8. Иванов В. А., Ющенко А. С. Теория дискретных систем автоматического управления. – М.: Наука, 1983.
9. Красовский А. Б. Применение имитационного моделирования для исследования вентильно-индукторного электропривода // Электричество. – 2003. – № 3.
10. Красовский А. Б. Ограничение пульсаций момента в вентильно-индукторном электроприводе средствами управления // Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Серия “Машиностроение”. – 2001. – № 2.
11. Красовский А. Б. Визуальное моделирование динамики электропривода в среде WINDOWS // Тезисы докладов юбилейной научно-технической конференции, посвященной 170-летию МГТУ им. Н.Э. Баумана. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2000.

Статья поступила в редакцию 1.02.2003

Александр Борисович Красовский родился в 1954 г., окончил в 1977 г. Московский энергетический институт (МЭИ). Канд. техн. наук, доцент кафедры “Электротехника и промышленная электроника” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор около 50 научных работ в области дискретного электропривода, в том числе 19 изобретений.

A.B. Krasovsky (b. 1954) graduated from Moscow Energetic Institute in 1977. Ph.D. (Eng.), ass. professor of “Electrical Engineering and Industrial Electronics” department of the Bauman Moscow State Technical University. Author of over 50 publications, including 19 inventions, in the field of discrete electric drive.