

В. Г. К о с т и к о в, С. А. Г е т м а н

## **ВЛИЯНИЕ ВИХРЕВЫХ ТОКОВ НА ЗАПАЗДЫВАНИЕ МАГНИТНОГО ПОТОКА В ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ КОМПОНЕНТАХ ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ**

*Рассмотрен процесс перемагничивания в ферритовых магнитопроводах электромагнитных компонентов источников электропитания радиоэлектронных средств. Получено выражение для расчета времени задержки магнитного потока, вызываемой размагничивающим действием вихревых токов. На основании полученного выражения проведен сравнительный анализ частотных свойств ферритовых магнитопроводов.*

**Influence of eddy-current heating on magnetic flux lag in power source electromagnetic components / V.G. Kostikov, S.A. Getman // Vestnik MGTU. Priborostroenie. 1999. No. 4. P. 111–119.**

Field reversal process in the ferrite magnetic cores of the electromagnetic components in power sources of the electronic equipment, is analysed. The relation is derived to estimate the magnetic flux delay time; the delay is caused by demagnetizing action of eddy currents. Frequency responses of the ferrite magnetic cores are considered and compared on the basis of the obtained dependence. Figs.1. Tabs.3. Refs.12.

---

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. И ц х о к и Я. С. Импульсные трансформаторы (теория, расчет, конструкция и испытания). – М., 1950. – 744 с.
2. Ш о л ь ц Н. Н., Пискарев К. А. Ферриты для радиочастот. – М. – Л.: Энергия, 1966. – 259 с.
3. Р а с ч е т электромагнитных элементов источников вторичного электропитания / А.Н. Горский и др. – М.: Радио и связь, 1988. – 176 с.
4. С м и р н о в В. И. Курс высшей математики. Том 2. – М.: Наука, 1967. – 656 с.
5. Я н к е Е., Э м д е Ф. Таблицы функций с формулами и кривыми. – М. – Л.: ГИТТЛ, 1948. – 420 с.
6. Т и х о н о в А. И., С а м а р с к и й А. А. Уравнения математической физики. – М.: ГИТТЛ, 1953. – 680 с.
7. К у з ь м и н Р. О. Бесселевы функции. – М. – Л.: ОНТИ, 1935. – 224 с.
8. К о ш л я к о в Н. С. Основные дифференциальные уравнения математической физики. – Л. – М.: ГТТИ, 1932. – 512 с.
9. К а р м е н Т., Б и о М. Математические методы в инженерном деле. – М. – Л.: ГИТТЛ, 1948. – 424 с.
10. Я с с е Э. Электромагниты. – М. – Л.: ГЭИ, 1934. – 192 с.

11. Михайлова М. М., Филиппов В. В., Мусликов В. П. Магнитомягкие ферриты для радиоэлектронной аппаратуры: Справочник / Под ред. А.Е. Оборонко. – М.: Радио и связь, 1983. – 200 с.
12. Ферриты и ферритовые изделия для источников вторичного электропитания: Справочное пособие / В.И. Хандогин, А.В. Райкова, А.В. Куневич и др. Под ред. В.И. Хандогина. – М.: 1990. – 216 с.

Статья поступила в редакцию 15.06.1999

Владимир Григорьевич Костиков родился в 1935 г., окончил в 1959 г. Харьковский политехнический институт. Д-р техн. наук, профессор кафедры “Конструирование и производство электронной аппаратуры” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Почетный радист РФ. Автор 112 научных трудов в области электропитания и электроснабжения радиоэлектронных средств.

V.G. Kostikov (b. 1935) graduated from the Kharkov Polytechnic Institute in 1959. D. Sc. (Eng.), professor of “Electronic Equipment Design and Technology” Department of the Bauman Moscow State Technical University. Honorary radioman of the RF. Author of 112 publications in the field of power supply devices in electronic engineering.

Сергей Анатольевич Гетьман родился в 1976 г., окончил в 1999 г. МГТУ им. Н.Э. Баумана. Работает инженером в Научно-исследовательском электромеханическом институте.

S.A. Getman (b. 1976) graduated from the Bauman Moscow State Technical University in 1999. Works as an engineer at the Electric Engineering Research Institute.