Васецкий Юрий Макарович

Доктор технических наук, профессор, ведущий научный сотрудник Института электродинамики НАН Украины, профессор кафедры общей и прикладной физики Национального авиационного университета (г. Киев). В 1973 г. окончил Московский энергетический институт по специальности техника высоких напряжений. В 1981 г. защитил кандидатскую диссертацию. В 1995 г. защитил докторскую диссертацию на тему: «Асимптотические методы решения задач электродинамики в системах с криволинейными проводниками сложной конфигурации» по специальности теоретическая электротехника. Автор более 160 научных работ, в том числе двух монографий и учебного пособия по электродинамике.

Область научных интересов: теория и методы решения задач электродинамики, методы математического моделирования электромагнитных процессов и полей в электропроводных и диэлектрических средах, исследование и расчет систем электрофизического и электроэнергетического назначения с большой аккумулированной энергией поля, транспортные свойства проводящих анизотропных неоднородных сред, математическое моделирование биоэлектрических процессов.

Ю.М. Васецкий

ТРЕХМЕРНОЕ КВАЗИСТАЦИОНАРНОЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ ТОКА, ПРОТЕКАЮЩЕГО ВБЛИЗИ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ТЕЛА

Ю.М. ВАСЕЦКИЙ

ТРЕХМЕРНОЕ КВАЗИСТАЦИОНАРНОЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ ТОКА, ПРОТЕКАЮЩЕГО ВБЛИЗИ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ТЕЛА

Киев 2019

Technicalsciences. Y.M. Vasetsky **Three-dimensional quasi-stationary electromagnetic field of the current near conducting body. –** Kyiv, Institute of Electrodynamics of NAS of Ukraine. 2019. – 211 p. 300 copies.

ISBN 978-617-7457-84-7

This book is devoted to the further development of the theory for solving of a certain class of three-dimensional quasi-stationary electromagnetic field problems. The electromagnetic systems under examination include the contour of arbitrary spatial configuration with sinusoidal and pulse current located near conducting magnetizing half-space with induced eddy currents. The exact analytical solution is obtained without restrictions on the contour configuration, electrophysical properties of media and field frequency. For the strong skin effect the approximate solution in the form of expansion into an asymptotic series is also found. The general properties of field formation are revealed (the current density component perpendicular to the interface between the media is equal to zero; the more quick attenuation of inhomogeneous field in conducting medium in comparison with homogeneous field). The concept of a strong skin effect is expanded. The skin effect is considered to be strong, when the depth of field penetration is small compared to not only the characteristic dimensions of the conductive body, but also with the minimum distance from the field sources to the interface. The approximate impedance boundary condition is generalized to the interaction of inhomogeneous field with conductive medium.
The book is intended for the researchers, postgraduate students and students specialized in theory and calculations of electromagnetic fields.