

Г. О. К а з а н ч е в

**ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА КОНЕЧНЫХ
РАЗНОСТЕЙ ДЛЯ РАСЧЕТА
НЕСТАЦИОНАРНОГО ТЕПЛООВОГО РЕЖИМА
МОДУЛЕЙ ПЕРЕДАЮЩИХ ФАЗИРОВАННЫХ
АНТЕННЫХ РЕШЕТОК**

Аналитическое исследование тепловых режимов модуля фазированной антенной решетки представляет большие трудности, связанные с решением громоздкой системы дифференциальных уравнений теплопроводности. Применение метода конечных разностей, являющегося численным методом решения дифференциальных уравнений, существенно упрощает расчет. Показаны возможности этого метода при расчете нестационарного теплового режима модуля фазированной антенной решетки.

Application of finite-difference calculation method for non-stationary thermal conditions of transmitting phased array modules / G.O. Kazanchev // Vestnik MGTU. Priborostroenie. 1999. No. 4. P. 90–95.

Analytical investigation of thermal conditions for the transmitting phased array module operation is attended with great difficulties presented by solving the clumsy heat conduction equations. Finite-difference method being a numerical procedure to solve differential equations, greatly simplifies computation. This method capabilities for calculating the non-stationary thermal conditions of the transmitting phased array module, are shown. Figs.2. Refs.6.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Г р е б е р Г., Э р к С., Г р и г у л ь б. Основы учения о теплообмене. – М.: Изд-во иностранной литературы, 1958. – 568 с.
2. И с а е в С. И., К о ж и н о в И. А. и др. / Под ред. Леонтьева А.И. Теория теплообмена. – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1997. – 684 с.
3. П е т р а ж и ц к и й Г. Б., П о л е ж а е в В. И. Исследование режимов теплообмена и структуры вихревого течения при свободном движении вязкого сжимаемого газа в двухмерных полостях // Труды МВТУ им. Н.Э. Баумана. – № 302. – Исследование процессов тепло- и массообмена. – 1979. – Вып. 4. – С. 40–99.
4. С а м а р с к и й А. А. Теория разностных схем: Уч. пособие для вузов. – 2-е изд. испр. – М.: Наука, 1983. – 616 с.
5. Л ы к о в А. В. Теория теплопроводности. Уч. пособие для вузов. – М.: Высшая школа, 1967. – 596 с.

6. Б е л я е в Н. М., Р я д н о А. А. Методы нестационарной теплопроводности.
– М.: Высшая школа, 1978. – 328 с.

Статья поступила в редакцию 14.05.1999

Гагик Оникович Казанчев родился в 1930 г., окончил в 1955 г. МВТУ им. Н.Э. Баумана. Доцент кафедры “Радиоэлектронные системы и устройства” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор более 50 научных работ в области радиоэлектроники.

G.O. Kazanchev (b. 1930) graduated from the Bauman Moscow Higher Technical School in 1955. Ass. professor of “Radio Electronic Systems and Devices” Department of the Bauman Moscow State Technical University. Author of more than 50 publications in the field of electronic engineering.