

УДК 621.396.67.018.756

В. Н. М и т р о х и н, А. Е. П о л и щ у к

ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ НЕОДНОРОДНЫХ ВОЛНОВОДОВ ПРИ ПРОИЗВОЛЬНОЙ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВРЕМЕНИ

Дан анализ характеристик электромагнитного поля неоднородных волноводов, с учетом свойств переходных электромагнитных полей в окрестности собственных критических сечений при произвольной зависимости от времени.

Electromagnetic Field of Inhomogeneous Horns with Arbitrary Dependency on Time / V.N. Mitrokhin, A.Ye. Polishchuk // Vestnik MGTU. Priborostroenie. 2000. No. 4. P. 87– 97.

The representation of electromagnetic field of inhomogeneous horns is derived in a form of decompositions on the complete vector orthonormal system of functions in the spherical basis, with peak factors taking into account properties of transient fields in the vicinity of critical sections and arbitrary dependency on time. Refs.10. Figs.4.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. А с т а н и н Л. Ю., К о с т ы л е в А. А. Методы теоретического и экспериментального исследования нестационарного рассеяния и излучения электромагнитных волн // Зарубежная радиоэлектроника. – 1981. – № 9. – С. 3–27.
2. М и т р о х и н В. Н. Исследование переходных полей в неоднородных СВЧ-структурах с критическими сечениями // Радиотехника. – 1999. – № 4. – С. 86–91.
3. К у г у ш е в А. М., Г о л у б е в а Н. С. Основы радиоэлектроники (Линейные электромагнитные процессы). – М.: Энергия, 1969. – 880 с.
4. А р с е н и н В. Я. Методы математической физики и специальные функции. – М.: Наука, 1974. – 432 с.
5. М и т р о х и н В. Н. Собственные критические сечения и волны конического волновода // Радиотехника. – 1986. – № 3. – С. 73–75.
6. М и т р о х и н В. Н., П о л и щ у к А. Е. Собственные критические сечения коаксиального конического волновода // Электродинамика и техника СВЧ и КВЧ. – 1999. – Т. 7. – № 2. – С. 89.
7. М и т р о х и н В. Н., П о л и щ у к А. Е. Собственные критические сечения и волны биконического волновода // Вестник МГТУ. Серия “Приборостроение”. – 1998. – № 4. – С. 87–94.
8. М и т р о х и н В. Н., П о л и щ у к А. Е. Собственные критические сечения и волны квазипирамидального волновода // Синтез, передача и прием сигналов управления и связи: Межвуз. сб. науч. тр. – Воронеж: Воронежский государственный технический университет, 1999. – Вып. 6. – С. 152–157.

9. Н е ф е д о в Е. И. Открытые коаксиальные резонансные структуры. – М.: Наука, 1982. – 220 с.
10. Ф е л с е н Л, Маркувиц Н. Излучение и рассеяние волн / Пер. с англ. Под ред. М.Л. Левина. – М.: Мир, 1978. – Т. 1–2.

Статья поступила в редакцию 6.06.2000

Владимир Николаевич Митрохин родился в 1938 г., окончил в 1966 г. МВТУ им. Н.Э. Баумана и в 1971 г. МГУ им. М.В. Ломоносова. Д-р техн. наук, профессор кафедры “Радиоэлектронные системы и устройства” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Имеет более 100 научных работ в области антенных систем и устройств СВЧ.

V.N. Mitrokhin (b. 1938) graduated from the Moscow Higher Technical School in 1966 and from the Lomonosov Moscow State University in 1971. D. Sc. (Eng.), professor of “Radio Electronic Systems and Devices” Department of the Bauman Moscow State Technical University. Author of more than 100 publications in the field of aerial systems and microwave devices.

Андрей Евгеньевич Полищук родился в 1974 г., окончил в 1998 г. МГТУ им. Н.Э. Баумана. Аспирант кафедры “Радиоэлектронные системы и устройства”. Специализируется в области антенных систем и устройств СВЧ.

A.E. Polischuk (b. 1974) graduated from the Bauman Moscow State Technical University in 1998. Post-graduate of “Radio Electronic Systems and Devices” Department of the Bauman Moscow State Technical University. Specializes in the field of aerial systems and microwave devices.