

УДК 621.396.67

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

СОБСТВЕННЫЕ ВОЛНЫ СЛОИСТОГО БИКОНИЧЕСКОГО ВОЛНОВОДА

Проведен анализ собственных волн слоистого биконического волновода, как потенциально широкополосной электродинамической структуры. Получены формулы для расчета основных волновых и энергетических параметров волнового процесса.

Eigenwaves of layered biconic horn / V.N. Mitrokhin, A.E. Polischuk
// Vestnik MGTU. Priborostroenie. 1999. No. 4. P. 80–89.

The analysis of eigenwaves of the layered biconic horn as potentially wide-band electrodynamic structure, is performed. The design relationships are derived for the basic wave and energy parameters of the wave process. Figs.3. Refs.12.

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. T o w a i j S. I., H a m i d M., M o h s e n A. Diffraction by an infinite corner reflector transversely loaded by concentric dielectric slabs // Jnt. J. Electron. – 1972. – V. 32. – No. 3. – P. 241–253.
3. H a m i d M., A l - S u l a i m a n A. New types of dielectric — loaded horn antenna // Jnt. J. Electron. – 1983. – V. 55. – No. 5. – P. 729–750.
4. М и т р о х и н В. Н. Цилиндрические направляемые волны клиновидного волновода // Радиотехника. – 1985. – № 3. – С. 62–64.
5. М и т р о х и н В. Н. Возбуждение клиновидного волновода // Радиотехника. – 1989. – № 7. – С. 31–33.
6. М и т р о х и н В. Н. Собственные волны слоистого клиновидного волновода // Вестник МГТУ. Сер. Приборостроение. – 1991. – № 1. – С. 66–71.
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. Сер. Приборостроение. – 1998. – № 4. – С. 87–94.
8. П о л и щ у к А. Е. Распространение симметричных электромагнитных волн в слоистом биконическом волноводе / Тезисы докл. Всерос. науч.-практ. конференции с международным участием. Достижения науки и техники — развитию сибирских регионов. — Красноярск: КГТУ. — 1999. — С. 212–213.
9. Н е ф е д о в Е. И. Открытые коаксиальные резонансные структуры. — М.: Наука, 1982. — 220 с.

10. А р ф к е н Г. Математические методы в физике / Пер. с англ. В.В. Чепкунова. – М.: Атомиздат, 1970. – 712 с.
11. А д а м с М. Введение в теорию оптических волноводов / Пер. с англ. – М.: Мир, 1984. – 512 с.
12. С н а й д е р А., Л а в Д ж. Теория оптических волноводов / Пер. с англ. – М.: Радио и связь, 1987. – 656 с.

Статья поступила в редакцию 9.09.1999

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.