

#### 4.09. AN INTEGRATED TUNING OF DIELECTRIC ELEMENTS OF ACCELERATING STRUCTURES

*G.A. Bryzgalov, V.G. Papkovich, M.A. Khizhnyak  
NSC KIPT, Kharkov, Ukraine  
e-mail: papkovich@kipt.kharkov.ua*

The method based on a longitudinal waveguide dielectric resonance for tuning dielectric elements of slow-wave structure cells is reported. The cells with dielectric disks are tuned by compensating the permittivity spread and technological tolerances through the choice of the dielectric disk thickness. The method provides tuning of disks in the cells to accuracy no worse than 0.01 MHz for the general working frequency of the structure. This method is applicable for determining of integrated characteristics of dielectric elements (effective permittivities) in microwave devices that can be used, for example, for the development of exit windows for high power microwave fluxes.

#### КОМПЛЕКСНАЯ НАСТРОЙКА ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ УСКОРЯЮЩИХ СТРУКТУР

*Г.А. Брызгалов, В.Г. Папкович, Н.А. Хижняк  
ННЦ ХФТИ, Харьков, Украина,  
e-mail: papkovich@kipt.kharkov.ua*

Описан разработанный на основе продольного волноводно-диэлектрического резонанса метод настройки диэлектрических элементов ячеек замедляющих структур линейных ускорителей. Настройка ячеек с диэлектрическими дисками производится путем компенсации разброса диэлектрической проницаемости и технологических допусков подбором толщины диэлектрического диска. Данный метод позволяет производить настройку дисков в ячейках с точностью не хуже 0,01 МГц на общую рабочую частоту структуры. Этот метод может быть применен для определения интегральных характеристик диэлектрических элементов (определения эффективных диэлектрических проницаемостей) в устройствах СВЧ, что может быть использовано, например, при разработке окон вывода мощных потоков СВЧ.

#### 4.10. TEST OF THE RF SYSTEM FOR VEPP-5 DAMPING RING

*G. Ostreiko, D. Bolkhovityanov, I. Kuptsov, G. Kurkin, I. Makarov,  
L. Mironenko, A. Nikiforov, V. Osipov, V. Parkhomchuk, V. Petrov, I. Sedlyarov,  
A. Steinke, V. Tarnetsky, N. Zapyatkin  
Budker Institute of Nuclear Physics, 630090, Novosibirsk, Russia  
email: ostreiko@inp.nsk.su*

RF system for VEPP-5 damping ring is described. The system consists of RF power supply, waveguide section and 700 MHz cavity. Results of computer simulations and measurements of HOMs specter and damping efficiency are presented. Parameters of the cavity's main units (tuning system, power input, waveguide-to-coax transitions) are calculated and measured. Results of cavity testing at operating power level are also presented.

#### ИСПЫТАНИЯ ВЧ-СИСТЕМЫ ДЛЯ НАКОПИТЕЛЯ-ОХЛАДИТЕЛЯ ВЭПП-5

*Г.Н. Острейко, Д.Ю. Болховитянов, Н.П. Запяткин, И.В. Куццов,  
Г.Я. Куркин, И.Г. Макаров, Л.А. Мироненко, А.А. Никифоров, В.Н. Осипов,  
В.В. Пархомчук, В.М. Петров, И.К. Седяров, В.В. Тарнецкий,  
А.Р. Штейнке  
Институт Ядерной Физики им. Будкера, 630090, Новосибирск, Россия  
email: ostreiko@inp.nsk.su*

Описана ВЧ-система для накопителя-охладителя ВЭПП-5. Система состоит из источника ВЧ мощности, волноводного тракта и 700 МГц резонатора. Представлены результаты компьютерных расчетов и измерений спектра высших мод и эффективности их подавления. Рассчитаны и измерены параметры основных узлов резонатора (система настройки, ввод мощности, коаксиально-волноводные переходы). Также представлены результаты испытаний резонатора на рабочем уровне мощности.