физическая модель: вибраторы представляют собой бесконечно тонкие идеально проводящие полоски с угловым поперечным размером $2\Delta$, расположенные на воображаемом цилиндре радиуса $a$. Применялась функция Грина, записанная в цилиндрической системе координат:

$$G = \frac{1}{8\pi i}\sum_{n=-\infty}^{\infty} e^{-in(\varphi-\varphi')} \int_{-\infty}^{\infty} e^{-ih(z-z')} J_n\left(-ia\sqrt{h^2-k^2}\right) H_n^{(2)}\left(-ia\sqrt{h^2-k^2}\right) dh.$$

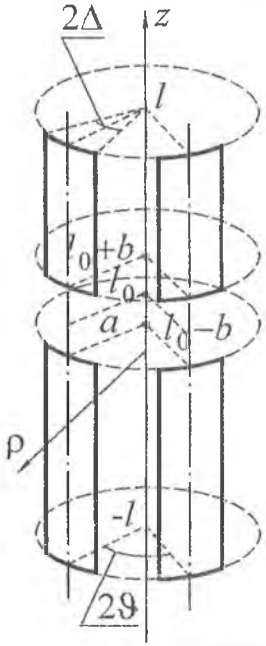


Рис. 1

## РАСЧЕТ ВХОДНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ КОЛЬЦЕВОЙ ПОЛОСКОВОЙ АНТЕННЫ С ПОМОЩЬЮ СИНГУЛЯРНОГО ИНТЕГРАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ С ЯДРОМ ГИЛЬБЕРТА

Д.С. Клюев, В.А. Неганов
Поволжская государственная академия телекоммуникаций и информатики, г. Самара

Предложен математически корректный метод расчета входного сопротивления кольцевой полосковой антенны (рис. 1), основанный на использовании сингулярного интегрального уравнения с ядром Гильберта.

Предложенный метод позволяет обойти типичную некорректность в теории антенн: задачу нахождения численных решений интегральных уравнений Фредгольма первого рода. Ранее, для тонких электрических вибраторов цилиндрической формы был предложен аналогичный метод, что указывает на универсальность математического аппарата СИУ для определения входного сопротивления излучателей различных геометрических форм.

На рис. 2 представлены графики зависимости действительной (сплошная линия) и мнимой (штриховая линия) частей входного сопротивления от параметра $k_0 a$ ($k_0 = 2\pi/\lambda$ — волновое число) при $l/R = 0.01$.

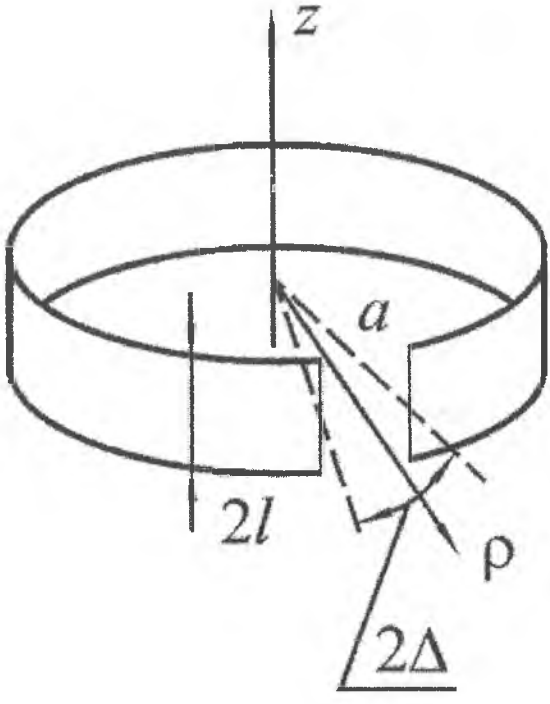


Рис. 1

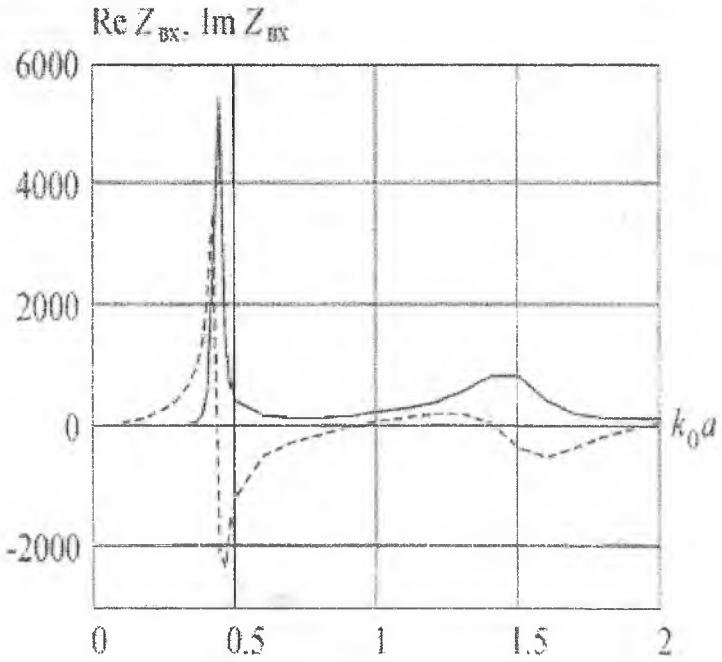


Рис. 2

## ОПЕРАТОРЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КАЧЕСТВА БЕСКОРПУСНЫХ СТАБИЛИТРОНОВ

О.В. Карпов
Самарский государственный аэрокосмический университет, г. Самара

На этапе рабочего прогнозирования показателей качества электрорадиоизделий (ЭРИ) требуются конкретные операторы индивидуального прогнозирования (ИП). Они должны учитывать не только конструктивно-технологические особенности данного типа

ЭРИ, но и назначение аппаратуры в которой они используются, условия ее эксплуатации и ряд других факторов. Несмотря на большое количество работ по ИП, в них почти нет описания операторов прогнозирования и конкретных частных моделей.

Рассмотрим создание операторов прогнозирования для трех методов прогнозирования (регрессионные модели, метод дискриминантных функций-МДФ и метод потенциальных функций-МПФ) на примере выборки