

## ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРВИННИХ НВЧ-ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ НА ОСНОВІ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ КОМІРКИ З ТОВСТОСТІННОЮ ДІАФРАГМОЮ ІЗ ПРЯМОКУТНИМ ВІКНОМ

Ціль роботи – оцінка впливу діелектричних властивостей, форми, геометричних розмірів вставок у прямокутному вікні товстостінної діафрагми хвилевідного вимірювача на коефіцієнти відбиття й передачі. Проведено комп'ютерне моделювання оцінки впливу геометричних розмірів, форм і діелектричних властивостей матеріалу часткового заповнення хвилевідної вимірювальної комірки на її резонансні властивості. У якості апарату реалізації моделювання обраний метод часткових областей. Показано, що форма зразка часткового діелектричного заповнення у вимірниках із прямокутним вікном вставки впливає на частотні характеристики вимірювальної комірки. Використання діелектричних зразків у формі паралелепіпеда може підвищити чутливість первинних НВЧ-перетворювачів у порівнянні з використанням циліндричної форми, а гранично-припустима площа поперечного перерізу досліджуваних матеріалів не повинна перевищувати  $7 \text{ мм}^2$ .

**Ключові слова:** надвисокі частоти, товстостінна діафрагма, хвилевід, коефіцієнти відбиття й передачі, відносна діелектрична проникність.

1. Evanescent-mode bandpass filters based on ridged waveguide sections and inductive strips / A. Kirilenko, L. Rud, V. Tkachenko, D. Kulik // IEEE MTT-S, Microwave Symposium Digest. – 2001. – V. 2. – P. 1317 – 1320.
2. Craven G. F. Waveguide band-pass filters using vanescent modes / G. F. Craven // Electron. Lett. – 1966. – Vol. 2, No 7. – P. 251 – 252.
3. Шестопалов В. П. Резонансное рассеяние волн. Т. 2. Волноводные неоднородности / В. П. Шестопалов, А. А. Кириленко, Л. А. Рудь. – Киев : Наук. думка, 1986. – 216 с.
4. Вычислительные методы в современной радиофизике : [монография] / В. Ф. Кравченко, О. С. Лабунько, А. М. Лерер, Г. П. Синявский. – М. : ФИЗМАТЛИТ, 2009. – 469 с.