**Казміренко Віктор Анатолійович. Діелектричні фазообертачі надвисоких частот: дисертація канд. техн. наук: 05.27.01 / Національний технічний ун-т України "Київський політехнічний ін- т". - К7, 2003**

**Казміренко В.А. Діелектричні фазообертачі надвисоких частот. – Рукопис.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 5.27.01 – твердотільна електроніка. – Національний технічний університет України «КПІ», Київ, 2003.

Дисертація присвячена розробці принципів створення фазообертачів діапазону НВЧ з використанням діелектриків як елемента керування.

Запропоновано спосіб п’єзомеханічного керування сталою поширення у хвилеводі із частковим діелектричним заповненням, придатний для створення фазообертачів. Проаналізована чутливість різних типів хвиль до керуючого фактора, запропоновано заходи щодо покращення чутливості нижчого типу коливань та придушення вищих типів хвиль. Важливою перевагою запропонованого фазообертача є відсутність фундаментального обмеження діапазону робочих частот, тому з незначними змінами конструкція може бути застосована і на більш високих частотах.

Розроблені електродинамічні моделі інтегральних ліній передачі на багатошарових діелектричних основах, проведено аналіз фазообертачів з їх використанням. Встановлено необхідність використання широкосмугових узгоджуючих трансформаторів, розроблено алгоритм їх аналізу та проектування. Розроблені рекомендації щодо вибору параметрів керованої плівки, основи та геометрії електродів.

Запропоновано спосіб майже трикратного підвищення ефективності керування гібридними фазообертачами за рахунок сильного збурення електромагнітного поля лінії шляхом уведення сильної неоднорідності у вигляді повітряного зазору змінної ширини, а саме шляхом відриву від основи сигнального провідника мікрополоскової лінії, закріпленого на рухомій діелектричній пластині.

Проведені дослідження дозволили запропонувати принципи створення діелектричних фазообертачів НВЧ, які відрізняються високими показниками і мають ширший діапазон робочих частот.

Для вимірювання параметрів об’ємних матеріалів з високими значеннями діелектричної проникності та втрат вдосконалено хвилеводний нерезонансний метод передачі/короткого замикання відрізка лінії передачі з використанням діелектричних трансформаторів.

Для вимірювання параметрів тонких інтегральних діелектричних плівок розроблено оригінальний хвилеводний безелектродний метод недеструктивного контролю.