**Салех М М Журбан. Елементи та пристрої автоматики на базі потенційно-нестійких двозатворних напівпровідникових структур Шоттки. : Дис... канд. наук: 05.13.05 – 2007**

Салех М М Журбан. Елементи та пристрої автоматики на базі потенційно-нестійких двозатворних напівпровідникових структур Шоттки. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.05 – Елементи та пристрої обчислювальної техніки та систем керування. – Вінницький національний технічний університет, Вінниця – 2007.

У дисертації, на базі проведеного аналізу сучасних досягнень побудови елементів і пристроїв автоматики на базі напівпровідникових структур Шоттки, показано перспективність застосування з цією метою двозатворних напівпровідникових структур Шоттки, що є багатофункціональними електронними приладами. Їхнє використання в режимі потенційної нестійкості дозволяє покращити технічні характеристики ряду елементів і пристроїв автоматики. Вперше розроблено узагальнену імітансну математичну модель двозатворної напівпровідникової структури Шоттки, що забезпечує проведення її досліджень, як 18 узагальнених перетворювачів імітансу в частотній області при будь-яких значеннях імітансу, що перетворюється. Вперше отримано аналітичні залежності робочих параметрів польових структур Шоттки в областо потенційної нестійкості від частоти імітансів, що перетворюються, і визначені умови реалізації на їх основі високодобротних аналогів індуктивності і керуючих елементів. Одержала подальший розвиток теорія оцінки ефективності керуючих елементів на базі узагальнених перетворювачів імітансу, що використовують потенційно-нестійкі двозатворні польові структури Шоттки. Вперше досліджено імітансні параметри 18 чотириполюсників на базі двозатворних транзисторів Шоттки, що дозволили виявити їх властивості, як узагальнених перетворювачів імітансу і визначити умови потенційної нестійкості. Розроблено і досліджено схему включення двозатворної потенційно-нестійкої структури Шоттки, що забезпечує реалізацію напівпровідникового еквівалента індуктивності у виглді напівпровідникової мікросхеми в широкому діапазоні частот. Вперше розроблено схеми комбінованих динамічних негатронів на базі ПТШ2. Розроблено і досліджено схеми активних однокристальних фільтрів, що здатні працювати на частотах у кілька десятків гігагерц. Досліджено імпедансні керуючі елементи на базі узагальнених перетворювачів імітансу на базі потенційно-нестійких структур Шоттки, що забезпечують у кілька разів більше значення коефіцієнта керування, у порівнянні з керуючими елементами на базі варикапів і р-і-n діодів.