**Рак Володимир Степанович. Вимірювальні генератри для напівпровідникових резонансних сенсорів : Дис... канд. наук: 05.11.05 - 2005.**

**Рак В. С. Вимірювальні автогенератори для напівпровідникових резонансних сенсорів.**

Дисертація у вигляді рукопису на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.11.05прилади та методи вимірювання електричних та магнітних величин. Національний університет “Львівська політехніка”, Львів, 2004 р.

Захищається 12 наукових робіт, які містять результати досліджень спрямованих на створення стійкого до впливу дестабілізувальних факторів вимірювального автогенератора для напівпровідникових резонансних сенсорів. Обґрунтовано вибір оптимальних розмірів напівпровідникового струнного резонатора, що є базовим елементом напівпровідникових резонансних сенсорів. При цих розмірах він найменше піддається впливу дестабілізувальних факторів. Методом факторного експерименту створені математичні моделі впливу дестабілізувальних факторів на резонансну частоту такого резонатора. Створено математичну модель автогенератора з напівпровідниковим резонансним сенсором, за допомогою якої вибрано електронну схему, що найкраще забезпечує його роботу у робочому діапазоні частот. За допомогою математичних моделей впливу дестабілізувальних факторів на частоту резонатора проаналізовано похибки термостатованого автогенератора. Для зменшення впливу дестабілізувальних факторів запропоновано спосіб стабілізації частоти струмом кристала, та оптико-електронний спосіб зчитування частоти резонатора. Показано, що при оптико-електронному способі зчитування потужність сигналу більша від потужності сигналу, що виникає при тензорезистивному способі на 40 дБ. Запропоновано принцип побудови термоелектричного перетворювача на основі НСР для вимірювання ефективного значення струму та напруги.