**Савченко Андрій Анатолійович. Багатоканальні оптоелектронні сенсорні системи на ефектах розповсюдження неоднорідної : Дис... канд. наук: 05.12.20 - 2009.**

Савченко А.А. Багатоканальні оптоелектронні сенсорні системи на ефектах розповсюдження неоднорідної хвилі. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.12.20 – оптоелектронні системи. – Інститут фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАН України, Київ, 2009.

Представлена робота присвячена розробці нових фізико-технічних принципів побудови багатоканальних оптоелектронних систем на основі ефектів розповсюдження поверхневої електромагнітної хвилі на неоднорідній поверхні.

В ході роботи було вивчено особливості розповсюдження енергії електромагнітної хвилі в системі на планарному хвилеводі, з метою підвищення точності вимірювання сенсорної системи на елементі інтегральної оптики. З’ясовано вклад втрат на границях розділу хвилеводів та показано, що такі втрати суттєво зменшують точність вимірювань. Запропоновано конструкцію приладу, що реалізує спосіб врахування таких втрат.

Було створено спеціалізовану оптоелектронну систему, призначену для реєстрації та відображення біохімічної інформації, яка ґрунтується на явищі розсіювання світла поверхнею золота при збудженні поверхневих плазмонних поляритонів, та доведено коректність вимірювання розсіяного світла в умовах поверхневого плазмонного резонансу для реєстрації зміни показника заломлення, а також реєстрації макромолекулярних взаємодій. В ході роботи було виготовлено дослідний зразок системи на ППР, що використовує явище розсіювання світла для багатоканальних вимірювань та проведено його апробацію на базі Інституту фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова, Каролінського Інституту (Стокгольм, Швеція) та Інституту Мікросистем та мікроелектроніки (Лечче, Італія).