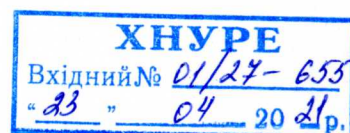


## Відгук

офіційного опонента на дисертацію Сніжка Дмитра Вікторовича  
«Концепція побудови сенсорних систем з використанням нанофотонних та  
наноелектрохімічних технологій», подану на здобуття наукового ступеня  
доктора технічних наук за спеціальністю  
05.27.06 – технологія, обладнання та виробництво електронної техніки

### Актуальність теми дисертації

Розробка технологій та електронної техніки, що призначено для проведення досліджень рідких зразків на вміст певних хімічних сполук, є однією із найскладніших задач приладобудування, що переважається з багатьма дисциплінами. Різноманіття хімічних компонентів, складність виявлення певних речовин за присутності інших, отримання низької межі визначення є критичними вимогами що ускладнюються вимогами сучасного ринку до аналітичних приладів. Створення аналітичних систем для детектування та визначення концентрації речовин є важливим в багатьох галузях. Збільшення використання різних хімічних сполук у промисловості потребує відповідного інструментарію для проведення їх моніторингу. Дослідження різноманітних систем вимагає наявності інформаційних каналів щодо визначення складових цих систем. Збільшення портативних пристроїв потребує удосконалення наявних інтерфейсів дослідження зовнішнього світу. Вирішення цих актуальних проблем призвана сенсорика. Тому розробка сучасних сенсорів та побудова на їх основі аналітичних систем виходить на перше місце та є вельми актуальною задачею.



Серед основних вимог до сучасних аналітичних систем є підвищення їх метрологічних характеристик, що включає підвищення чутливості, зменшення межі визначення речовини, збільшення селективності та відтворюваності. Окрім цього, не менш важливим є розширення переліку речовин, що можуть досліджуватися, збільшення застосунків та спектру прикладних задач, що може вирішуватися за допомогою нових аналітичних систем. Дослідження теоретичних засад побудови цих аналітичних систем є ключовим в отриманні лідерства в цій галузі.

З іншого боку наявні методи та відповідне обладнання створює конкурентну середу, тому виробництво нових аналітичних систем, безумовно, пов'язано з застосуванням нових технологій. Поєднання нових концепцій, відомих технологій, їх удосконалення уможливорює створення конкурентоспроможного продукту у вигляді певної аналітичної системи. Так поєднання нанотехнологій з фотонними технологіями, та ефективними методами хімічного аналізу дозволяє отримати технологічні переваги, що забезпечуватимуть конкурентоспроможність на ринку.

Тому дисертація Сніжка Д.В., що спрямована на розробку нових концепцій побудови аналітичних систем з використанням нанотехнологій, фотонних та електрохімічних технологій є актуальною та своєчасною задачею.

### **Оцінка змісту дисертаційної роботи, її завершеність**

Дисертаційна робота Сніжка Д.В. є завершеною науковою працею, що складається зі вступу, шести розділів, висновків, списку використаних джерел та трьох додатків, що викладено загалом на 396 сторінках.

