**Іщенко Віталій Анатолійович. Високочутливий засіб контролю малих концентрацій газів на основі методу інтегрувальної сфери : Дис... канд. наук: 05.11.13 – 2009**

**Іщенко В. А. Високочутливий засіб контролю малих концентрацій газів на основі методу інтегрувальної сфери.**– Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.11.13 - Прилади і методи контролю та визначення складу речовин. – Вінницький національний технічний університет, Вінниця. – 2009.

Дисертацію присвячено зниженню порогу чутливості та збільшенню точності вимірювань і підвищенню вірогідності контролю малих концентрацій газів на основі методу інтегрувальної сфери та розробці відповідного високочутливого засобу контролю. У роботі проаналізовані існуючі методи та засоби контролю концентрації газів та визначено основні напрямки їх вдосконалення. Розглянуті відомі математичні моделі переносу випромінювання через газове середовище і запропонована вдосконалена модель, яка адаптована до специфіки використання в якості первинного вимірювального перетворювача інтегрувальної сфери та проведення вимірювань в інфрачервоній ділянці спектру. Проаналізовані спектри поглинання інфрачервоного випромінювання основними забруднювальними та атмосферними газами. В результаті вибрано довжини хвиль, на яких найдоцільніше проводити визначення малих концентрацій вищезазначених газів. Розроблено структурну і функціональну схеми високочутливого засобу контролю малих концентрацій газів та розглянуто його основні структурні блоки. Досліджено статичні метрологічні характеристики запропонованого засобу контролю: виведено рівняння перетворення, досліджено поріг чутливості вимірювань, оцінено невизначеність результату вимірювання. З метою перевірки математичної моделі проведені експериментальні дослідження, на основі яких визначені вірогідність контролю та точність вимірювання малих концентрацій газів за допомогою відповідного засобу контролю.