

ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ ДОМІШОК У РІДИНІ. АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ МЕТОДІВ

ст. викл. В.Г. Губар, студ. І.О. Адаменко, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", м. Київ

На сьогодні ситуація забруднень є дуже актуальною, постійно зростає кількість органічних та неорганічних домішок у природних джерелах води.

Розглядається розробка нового пристрою, який дозволить проводити вимірювання кількості домішок у рідині.

Існують наступні базові методи оцінки домішок: кондуктометричний метод; релеєвське розсіювання світла ("Ефект Тіндаля") – світіння оптично неоднорідного середовища внаслідок розсіяння світла, яке через нього проходить; флуоресцентна методика.

Кондуктометрична методика експлуатаційно характеризується певною неоднозначністю. Вимірювання електропровідності визначається наночастинками металу, концентрацією іонів, полярними хімічними сполуками та інше, що дає велику похибку вимірювання.

Флуоресцентна методика широко розповсюджена в біології та аналітичній хімії, але дуже складна, вельми повільна, потребує дуже багато різноманітних надчистих реагентів, висококваліфікованого персоналу, та дорогої апаратури.

Оцінка якості води за технічним параметром "мутність" є досить інформативною. Мутність питної води, практично залежить від концентрації у воді дисперсійних домішок. Тіндаліметрія забезпечує апаратне, швидке вимірювання концентрації домішок.

Теоретичні основи тіндаліметрії детально викладені в науково-технічній літературі [1, 2].

За базовий метод обрано саме "ефект Тіндаля".

У приладі планується використовувати модуляцію світлового потоку [3, 4], яка забезпечить звільнення від суворої світлоізоляції, від використання електродів, дозволяє проводити вимірювання без додаткових реагентів, реактивів, зробити вимірювання простим й швидким.

Список літератури: 1. *Рам А.Г.* Рассеяние света малыми частицами. Оптика и спектроскопия / *А.Г. Рам.* – 1977. – № 3. – С. 523-531. 2. *Пилипенко А. Т.* Фотометрический анализ / *А.Т. Пилипенко, А.К. Бабко.* – М.: Химия, 1974. – С. 119-123. 3. *Кульский А.Л.* Автоматизация и регулирование электрохимических установок для обработки воды / *А.Л. Кульский* // Сб. Интенсификация процессов обеззараживания воды. – К.: Наукова думка, 1978. – С. 45-51. 4. *Карякин А.В.* Методы оптической спектроскопии и люминесценции в анализе природных и сточных вод / *А.В. Карякин, И.Ф. Грибовская.* – М.: Химия, 1987. – 304 с.