

МУТНОМІР

¹ Вінницький національний технічний університет;

Анотація

Запропоновано схему мутноміра, що дозволяє швидко, надійно та найточніше визначити якість та вміст рідини.

Ключові слова: мутність, вимірювання, рідина, якість.

The scheme mutnomira that allows fast, reliable and most accurately determine the quality and content of the liquid.

Keywords: turbidity, measure, the liquid, quality.

Результати дослідження

Важливим показником якості води, використовуваної практично для будь-якої мети, є наявність механічних домішок - завислих речовин, твердих частинок мулу, глини, водоростей і інших мікроорганізмів, і інших дрібних частинок. Допустима кількість зважених речовин коливається в широких межах, як і можливий їх зміст[1].

Хоча до теперішнього часу розроблено безліч методів для визначення забруднень у воді, визначення мутності. Раптова зміна мутності може вказувати на додаткове джерело забруднення (біологічний, органічний або неорганічний) або сигналізувати про проблеми в процесі обробки води.

Сучасні інструменти повинні визначати мутність від гранично високих до гранично низьких значень в широкому діапазоні зразків з частинками різного розміру і складу. Можливість приладу визначати мутність в широких межах залежить від конструкції приладу та методу його вимірювання. З часом потреба в більш точному визначенні низьких значень мутності в зразках, що містять суспензії дуже дрібних частинок, зажадала поліпшення характеристик мутноміра. Тому дана тема є актуальною.

Мутномір — засіб для вимірювання мутності. Принцип роботи даного приладу полягає в наступному: Під час проходження об'єкту вимірювання між світлодіодом та фотоприймачем, він опромінюється світлодіодом, розсіяване світло потрапляє на фотоприймач і перетворюється в електричний сигнал. Для вимірювального каналу використовуються інфрачервоний випромінювач та фотоприймач КА-2810ASYS . Дана інтегральна схема має наступні параметри:

- лінійність характеристики у всьому діапазоні від найбільш низькі до 0,1-0,2 FT до найвищої до 4000 FT;
- у разі застосування методу зворотного розсіювання можна вимірювати каламутності до 10000 FT і вище;
- широкий спектральний діапазон вимірюваних середовищ від 400 нм до 900 нм і вище;
- великий діапазон вимірюваних середовищ;
- напруга живлення від 4 до 9В.

Висновки

Встановлено, що запропонована схема мутноміра дозволяє підвищити загальну швидкість та точність вимірювання мутності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Данильчук Н.М., Дмитриев Ю.А. и др. "Устройство для определения концентрации взвесей в окрашенных средах". а.с.№690170, СССР Бюллетень №46 от 15.12.81 г.
2. Маликов В.Т., Дмитриев Ю.А. и др. Разработка унифицированного проточного прибора для определения концентрации взвесей.- Промежуточный отчет по НИР, № гос.регистрации 7803301, инв .№02023035985, Винница.- ВПИ.- 1981.-57с.

Палій Владислав Олегович — студент групи МІТ-13б факультет комп'ютерних систем та автоматики, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: vladik.paliy@gmail.com

Кучерук Володимир Юрійович — д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри метрології та промислової автоматики, Вінницький національний технічний університет

Науковий керівник: **Овчинников Костянтин В'ячеславович** — канд. техн. наук, доцент кафедри метрології та промислової автоматики, доцент кафедри метрології та промислової автоматики м. Вінниця

Paily Vladislav O. — student of MIT faculty-13b computer systems and automation, Vinnytsia a National Technical University, Vinnytsia, e-mail: vladik.paliy@gmail.com

Kucheruk Vladimir Y. — Dr. Sc. (Eng.), Professor, Head of the Chair of Metrology and industrial automatics, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia

Supervisor: **Ovchinnikov Konstantin V.** — candidate. Sc. Associate Professor, Department of Industrial Metrology and auto avtomati ca, assistant professor of metrology and industrial automation c. Vinnitsa