

ПРИЛАДОВА СИСТЕМА ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ І МАСИ ФІТОПЛАНКТОНУ

Призначення та сфера застосування

Розробка належить до галузі вимірювання екологічних параметрів довкілля і може бути використана для визначення кількості, геометричних параметрів, маси та видового складу екземплярів фітопланктону у пробах води з водойм господарсько-побутового призначення, розробки заходів з поліпшення якості питної води.

Основні характеристики, суть розробки

Приладова система для вимірювання геометричних параметрів і маси фітопланктону використовує цифрову відеокамеру для формування зображень проб води, що отримані з водойм господарсько-побутового призначення та розміщені у лабораторному мікроскопі. На основі алгоритмічної обробки зображень у обчислювальному пристрої визначаються геометричні параметри, коефіцієнти форми та кількість екземплярів фітопланктону. Також на основі штучних нейронних мереж та нейропроцесора здійснюється ідентифікація фітопланктону за видовим складом, визначається його маса та розраховуються інтегральні показники екологічного стану водойм. Технічний результат – підвищення точності та швидкодії вимірювання геометричних параметрів і маси фітопланктону, розширені функціональні можливості та автоматизація процедур контролю за екологічним станом водойм.

Порівняння зі світовими аналогами

На відміну від існуючих методів контролю за розвитком фітопланктону у водоймах, нова приладова система значно підвищує точність та швидкодію вимірювання геометричних параметрів і маси фітопланктону, забезпечує розширені функціональні можливості у задачах контролю екологічного стану водойм.

Державний університет «Житомирська політехніка», кафедра метрології та інформаційно-вимірювальної техніки, кафедра екології.

Автори розробки: д.т.н., проф. Подчашинський Ю.О., к.т.н., доцент Єльнікова Т.О.

Контактні дані: 10005, м. Житомир, вул. Чуднівська, 103, **телефон:** (0412) 37-84-82, **факс:** (0412) 24-14-22, **e-mail:** jup@ztu.edu.ua

Стан охорони інтелектуальної власності

Патент України на винахід № 88673 від 10.11.09р. «Спосіб ідентифікації фітопланктонних водоростей у пробах води з водних об'єктів».

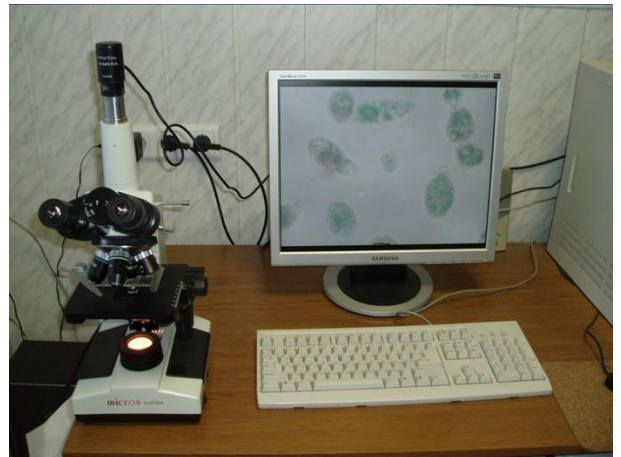
Патент України на винахід № 106263 від 11.08.14р. «Спосіб визначення геометричних параметрів об'єкта вимірювань, що рухається».

Затребуваність на ринку

Запропонована розробка забезпечує підвищену точність та швидкодію, розширені функціональні можливості у задачах контролю екологічного стану водойм, дозволяє підвищити якість питної води. Може бути впроваджена на підприємствах з водопостачання населення та промислових підприємств, у організаціях з контролю екологічного стану довкілля.

Стан готовності розробки

Розроблено діючий макет пристрою. Необхідне додаткове проведення експериментів у реальних умовах вимірювань, здійснення заходів з метрологічної атестації приладової системи.



Діючий макет приладової системи для вимірювання геометричних параметрів і маси фітопланктону