



# ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

УЧАСНИКІВ

МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

**«ВІДНОВЛЕННЯ, ОХОРОНА Й ЗБЕРЕЖЕННЯ  
РОСЛИННОГО СВІТУ ЛІСІВ УКРАЇНИ  
В УМОВАХ ТЕХНОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ  
ТА ЗМІН КЛІМАТУ»**

(15-16 жовтня 2019 року)



Київ - 2019

УДК 504.064.3:574

## СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ ТОКСИЧНОСТІ НАНОЧАСТОК ПЕРЕХІДНИХ МЕТАЛІВ ТА ЇХНІХ ПОХІДНИХ З ВИКОРИСТАННЯМ МАКРОФІТІВ

<sup>1</sup>*О. Александрович (Aleksandrowicz), prof. dr hab.*

<sup>2</sup>*В.І. Максін, доктор хімічних наук*

<sup>2</sup>*О.О. Кравченко, кандидат біологічних наук*

*1 Instytut Biologii i Ochrony Środowiska Akademii Pomorskiej  
(Słupsk, Polska)*

*2 Національний університет біоресурсів і природокористування  
України (м. Київ)*

Нині існує ряд фізико-хімічних методів аналізу для визначення металів у природних водах [1], однак усі вони потребують дорогого обладнання та хімічних реактивів, дані, отримані цими методами, зазвичай, порівнюють з санітарно-гігієнічними нормативами (ГДК, ГДС), які не відображають небезпеки середовища для водної біоти. Тому все більшого розповсюдження набувають методи біологічного тестування, як інтегральні показники оцінки токсичності водного середовища [3].

У якості тест-об'єктів застосовують гідробіонтів усіх систематичних груп від бактерій до риб, однак жоден з них не є універсальним до усіх поллютантів. Для оцінки рівня забруднення гідроекосистем широко використовують методи біотестування з використанням в якості тест-об'єктів рослин, які відрізняються адекватністю, чутливістю до поллютантів, легкістю культивування, коротким життєвим циклом, відносно низькою собівартістю досліджень. Для оцінки токсичності вод широко використовують *Lemna spp* та рідше занурені макрофіти (*Elodea canadensis* Michx, *Myriophyllum spicatum* тощо) [2]. Разом з тим, внаслідок наявності дуже тонкої кутикули, занурені макрофіти мають здатність поглинати метали безпосередньо з водної товщі, виступаючи в ролі природних біофільтрів гідроекосистем.

Таким чином, аналіз літературних джерел вказує на необхідність комплексних досліджень впливу продуктів нанотехнології на біотичні компоненти гідроекосистем на різних трофічних рівнях, основними тест-об'єктами при цьому залишаються рослинні організми, зокрема занурені та плаваючі макрофіти.

### Список використаних джерел:

1. Багдасарян А.С. Биотестирование почв техногенных зон городских территорий с использованием растительных организмов : автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. биол. наук : специальность 03.00.16 "Экология". Ставрополь, 2005. 20 с.
2. Зотина Т.А., Радионова Е.А., Гаевский Н.А. Оценка токсичности тяжелых металлов для водного растения *Elodea canadensis*. *J. Siberian Federal U. Biology*. 2009. Т. 2, № 2. Р. 226-236.
3. Черкашин С.А. Биотестирование: терминология, задачи, основные требования и применение в рыбохозяйственной токсикологии. *Известия Тихоокеанского научно-исследовательского рыбохозяйственного центра*. 2001. Т. 128. С. 1020-1035.