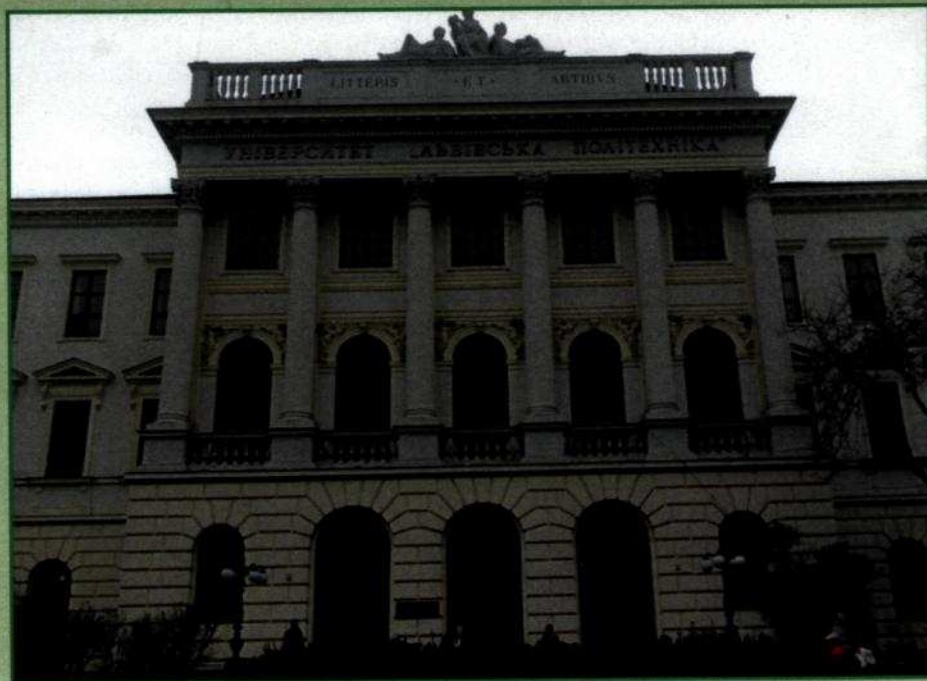


**3-Й МІЖНАРОДНИЙ КОНГРЕС
ЗАХИСТ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.
ЕНЕРГООЩАДНІСТЬ.
ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**



17-19 вересня 2014 року

**Міністерство освіти і науки України
Львівська обласна державна адміністрація
Національний університет «Львівська політехніка»
Західний науковий центр НАН України і МОН України
Всеукраїнська екологічна ліга**



3-Й МІЖНАРОДНИЙ КОНГРЕС

ЗАХИСТ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА. ЕНЕРГООЩАДНІСТЬ. ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

Львів, 17 – 19 вересня 2014 року

Національний університет «Львівська політехніка»

УДК 591.663

Науково-програмний комітет

Адаменко Олег Максимович
Атаманюк Володимир Михайлович
Боголюбов Володимир Миколайович
Голік Юрій Степанович
Гомеля Микола Дмитрович
Гонца Марія
Гумницький Ярослав Михайлович
Другогорський Богдан
Дячок Василь Володимирович
Захарів Орест Ярославович
Ісаєнко Володимир Миколайович
Клименко Микола Олександрович
Кордас Ольга
Крачунов Христо
Кучерявий Володимир Опанасович
Лико Дарія Василівна
Магєра Януш
Мальований Мирослав Степанович
Масікевич Юрій Григорович
Менджинська Христина
Мікш Корнеліуш
Нікіфорович Євгеній Іванович

Павлов Олександр Іванович
Панасенко Анатолій Іванович
Параняк Роман Петрович
Петрук Василь Григорович
Петрус Роман
Пилипенко Юрій Володимирович
Плаза Ельжбета
Пляцук Леонід Дмитрович
Погожих Микола Іванович
Рідей Наталія Михайлівна
Рильський Олександр Федорович
Сафранов Тимур Абісалович
Свергузова Світлана Василівна
Снежкін Юрій Федорович
Тимочко Тетяна Валентинівна
Тимошенко Наталія Іванівна
Хлобистов Євген Володимирович
Челядин Любомир Іванович
Чундак Степан Юрійович
Шмандій Володимир Михайлович
Юн-Ічі Мацушіта

ISBN 978-617-655-106-5

- ТА ТЕХНОГЕННОЇ СКЛАДОВОЇ РОЗВИТКУ ЗСУВІВ»
20. Д.О. КОЛЯБІНА, Ю.О. БЕЗНОСИК «СУЧАСНИЙ СТАН ПЗРВ «БУРЯКІВ-КА»» 31
 21. І. О. СІЛІЧ, В.Г. КУЗЬМЕНКО «ЗАЛЕЖНІСТЬ ФІТОТОКСИЧНОСТІ ҐРУНТУ ВІД ЙОГО БУФЕРНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ» 32
 22. І.О. СІЛІЧ, В.А. ЛЕВЧЕНКО «ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ КРИВОРІЗЬКОЇ УРБООКОСИСТЕМИ ЗА БІОІНДИКАЦІЙНИМИ ПОКАЗНИКАМИ *ROBINIARSEUDOACASIA L.*» 33
 23. М.Б. КОРБУТ, М.С. МАЛЬОВАНІЙ «ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ ДИРЕКТИВИ 1999/31ЄС ПРО ЗАХОРОНЕННЯ ВІДХОДІВ В УКРАЇНСЬКЕ ЗАКОНОДАВСТВО, ЯК АСПЕКТ АДАПТАЦІЇ ЗАКОНОДАВСТВА УКРАЇНИ У СФЕРІ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ ДО ЗАКОНОДАВСТВА ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ» 34
 24. Т.І. МИКІТЧАК, О.І. ДІДУХ «БІОІНДИКАЦІЯ ЯКОСТІ ВОДИ В ЯВОРІВСЬКОМУ ОЗЕРІ» 35
 25. В.І. МОКРИЙ, В.Є. ГОНЧАРУК, І.І. М'ЯКУШ, М.В. БЛЯК «ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ТРАНСКОРДОННОГО БІОСФЕРНОГО РЕЗЕРВАТУ «РОЗТОЧЧЯ»» 36
 26. Н. П. НЕЧИТАЙЛО, Е. К. НАГОРНАЯ «ДООЧИСТКА СТОЧНИХ ВОД ПРИ ПОМОЦІ РЕАГЕНТНОЇ УЛЬТРАФИЛЬТРАЦІЇ» 37
 27. В.М. ОКУНЕНКО «СПЕЦІАЛІЗОВАНІ КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ЗМЕНШЕННЯ ВПЛИВУ ШКІДЛИВИХ РЕЧОВИН ДИМОВИХ ГАЗІВ ПРИ РОБОТІ ТЕПЛОАГРЕГАТІВ» 38
 28. С.М. ОРЕЛ, М.С. МАЛЬОВАНІЙ «ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО РИЗИКУ ЧЕРЕЗ ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЕНТУ НЕБЕЗПЕКИ» 39
 29. С.М. ОРЕЛ, М.С. МАЛЬОВАНІЙ, О.В. ІВАЩЕНКО «ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО РИЗИКУ ВПЛИВУ ДІЯЛЬНОСТІ МІЖНАРОДНОГО ЦЕНТРУ МИРОТВОРЧОСТІ ТА БЕЗПЕКИ НА ТВАРИННИЙ СВІТ» 40
 30. О.П. ПАВЛЕНКО «ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІНСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У МОРСЬКОМУ ПРИРОДОКОРИСТУВАННІ» 41
 31. А.В. ПАВЛЕНКО «ФЕНОМЕН ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА ЯК СКЛАДОВА ТРАНСФОРМАЦІЇ ЕКОНОМІКИ» 42
 32. О.І. ПАНЧЕНКО, Н.В. ПАНЧЕНКО «СТРАХУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ РИЗИКІВ ЯК СКЛАДОВА ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ» 43
 33. В.Г. ПЕТРУК, С.М. КВАТЕРНЮК, О.А. ПЕТРОВА «МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ КОНТРОЛЮ ОПТИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПРИРОДНИХ СЕРЕДОВИЩ НА ОСНОВІ МУЛЬТИСПЕКТРАЛЬНИХ ЗОБРАЖЕНЬ» 44
 34. В.Г. ПЕТРУК, С.М. КВАТЕРНЮК, І.В. ВАСИЛЬКІВСЬКИЙ, Я.Л. КОЗАК «ОПТИЧНІ ЗАСОБИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ КОНЦЕНТРАЦІЇ ФІТОПЛАНКТОНУ У ВОДНИХ ОБ'ЄКТАХ» 45
 35. В.Г. ПЕТРУК, С.М. КВАТЕРНЮК, В.В. ГОНЧАРУК, Л.І. ГРИНИК «ЕКОЛОГІЧНИЙ КОНТРОЛЬ ЗАБРУДНЕННЯ Р. ЗГАР БІОГЕННИМИ ТА ТОКСИЧНИМИ РЕЧОВИНАМИ МЕТОДАМИ БІОІНДИКАЦІЇ ПО ФІТОПЛАНКТОНУ» 46
 36. В.Г. ПЕТРУК, О.Є. КВАТЕРНЮК, Я.І. БЕЗУСЯК, А.І. МАЙДАНЮК «ЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ МЕТОДАМИ ЛІХЕНОІНДИКАЦІЇ ТА КОЛОРИМЕТРІЙ» 47
 37. В.Д. ПОГРЕБЕННИК, В.Г. ПЕТРУК, М.І. ПАЛАМАР «ОПЕРАТИВНИЙ КОНТРОЛЬ ІНТЕГРАЛЬНИХ ПАРАМЕТРІВ ЗАБРУДНЕННЯ ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА» 48
 38. Т.Е. РИГАС, В.М. ШМАНДИЙ «ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕГРАЛЬНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ УСЛОВИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ» 49
 39. Я.І. СОКОЛОВСЬКИЙ, І.Л. ЛОТИШ «МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ 50

**В.Г. ПЕТРУК, С.М. КВАТЕРНЮК, І.В.ВАСИЛЬКІВСЬКИЙ,
Я.Л. КОЗАК (УКРАЇНА, ВІННИЦЯ)
ОПТИЧНІ ЗАСОБИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ КОНЦЕНТРАЦІЇ
ФІТОПЛАНКТОНУ У ВОДНИХ ОБ'ЄКТАХ
Вінницький національний технічний університет**

New optical tools and methods to control the concentration of phytoplankton in water bodies has been developed. The device measures the concentration of phytoplankton in vitro using a CCD camera at the characteristic wavelength pigments and provides control of ecological state of water bodies with high probability. Developed automated monitoring tools for integrated water pollution parameters to control the ecological state of water bodies using bioindicators for phytoplankton.

Необхідність постійного підвищення вірогідності контролю забруднення водних середовищ зумовлює потребу розроблення нових вимірювальних засобів та вдосконалення методів контролю інтегральних параметрів забруднення з метою забезпечення зростаючих вимог до якості поверхневих вод.

Водні середовища природних водних об'єктів є складними системами, що включають в себе розчинені неорганічні та органічні речовини, завислі частинки різного походження, водні організми тощо. При забрудненні водних об'єктів у них відбувається внесення речовини або енергії, що призводить до зміни функціонування водних екосистем, потоків енергії і речовин, продуктивності та чисельності біологічних популяцій тощо. Забруднення водних середовищ та комплексний антропогенний вплив на водні об'єкти призводить до зміни концентрацій розчинених речовин, що можуть перевищити гранично допустимі значення; зміни концентрацій завислих частинок та співвідношень між об'ємними концентраціями частинок певних типів; зміни чисельності популяцій водних організмів у водних екосистемах. В результаті це призводить до зміни властивостей водного об'єкта та виникнення небезпеки для живих ресурсів екосистеми та здоров'я людини.

Одним з інтегральних параметрів забруднення водних середовищ є об'ємні концентрації частинок певних типів та співвідношення між ними, що характеризує стан водних екосистем. Найповніше розсіювання світла окремими частинками описується за допомогою параметрів Стокса та елементів матриці Мюллера. Завислі частинки водних середовищ переважно є оптично м'якими, тобто показник їх заломлення близький до оточуючого середовища. При поляриметрії зображень здійснюється реєстрація зображення для елементів матриці Мюллера, що утворене після проходження випромінювання через кювету. Дослідження оптико-фізичних параметрів завислих частинок може здійснюватись на основі індикатрис розсіювання, що характеризують усереднені параметри частинок середовища (при використанні методу глибинного режиму) чи параметри окремої частинки (при використанні скануючої проточної цитометрії); крім того параметри частинок можуть визначатись за їх зображеннями отриманими ПЗЗ-камерою у проточній вимірювальній кюветі.

Метод контролю інтегральних параметрів забруднення водних середовищ на основі вимірювання чисельних концентрацій фітопланктону *in vitro* за допомогою ПЗЗ-камери на характеристичних довжинах хвиль пігментів повинен забезпечувати з високою вірогідністю контроль екологічного стану водного об'єкта. Розроблені засоби вимірювального контролю повинні забезпечувати вимірювання об'ємних концентрацій фітопланктону та визначення кількісних співвідношень між частинками фітопланктону певних типів з достатньою точністю відповідно до чинних в Україні державних стандартів та іншої нормативної документації у сфері екологічного контролю та моніторингу довкілля.

Розроблені автоматизовані засоби контролю інтегральних параметрів забруднення водних середовищ повинні дозволити, в режимі реального часу, контроль екологічного стану водних об'єктів за допомогою біоіндикації по фітопланктону; інтегральний контроль забруднення водних об'єктів біогенними та токсичними сполуками, які впливають на концентрацію фітопланктону певного типу, а також оцінювання комплексного антропогенного впливу на водні об'єкти, що сприятиме виробленню ефективних природоохоронних заходів.

Наукове видання

3-Й МІЖНАРОДНИЙ КОНГРЕС
ЗАХИСТ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.
ЕНЕРГООЩАДНІСТЬ.
ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

(Львів, 17-19 вересня 2014 року)

Формат 60x84/8. Ум. др. арк. 20,46.
Наклад 170 прим. Зам. № 139571.

ТзОВ «ЗУКЦ»,
вул. Д. Вітовського, 25/10,
м. Львів, 79011
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК № 408 від 09.04.2001.