



**UNIwersYTET  
PRZYRODnicZY**  
w Lublinie

University of Life Sciences in Lublin  
(Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie)

**INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC AND PRACTICAL  
CONFERENCE**

**TOPICAL ISSUES OF  
METHODS OF TEACHING  
NATURAL SCIENCES**

**Lublin, Republic of Poland  
December 27-28, 2019**



**UNIWERSYTET  
PRZYRODNICZY**  
w Lublinie

**University of Life Sciences in Lublin**

International scientific and practical conference

**TOPICAL ISSUES OF METHODS  
OF TEACHING NATURAL SCIENCES**

December 27–28, 2019

**Lublin, the Republic of Poland  
2019**

International scientific and practical conference «Topical issues of methods of teaching natural sciences» : conference proceedings, December 27–28, 2019. Lublin : Izdawnictwo «Baltija Publishing», 120 pages.

**HEAD OF THE ORGANISING COMMITTEE**

Prof. dr hab. **Zygmunt Litwińczuk** – Rektor of the University of Life Sciences in Lublin.

Each author is responsible for content and formation of his/her materials.

The reference is mandatory in case of republishing or citation.

## CONTENTS

### FLORA AND VEGETATION

Синтаксономія нелісової рослинності долини річки Тур'я  
(Закарпатська область)

**Будніков Г. Б. .... 6**

Вплив агротехнічних заходів на якість корму  
бобово-злакових травосумішок

**Бутенко А. О., Пожар В. Ф., Цигельник К. В., Максименко А. М.... 11**

Вплив вирощування бобових трав на родючість  
дерново-підзолистого ґрунту

**Бутенко А. О., Савченко А. А., Дядечко А. В., Костюк В. В. .... 15**

Комплекс корисної фауни ампелоценозів півдня України  
та роль її основних видів у регулюванні чисельності фітофагів

**Гуляєва І. І., Кривенко А. І. .... 19**

Bioecological characteristics of alien species plant of Kharkiv urban flora

**Zviahintseva K. O. .... 23**

Реалізація генетичного потенціалу сортів картоплі  
за бульбоутворюючою здатністю в умовах

Північно-Східного Лісостепу України

**Подгасцький А. А., Бутенко Є. Ю., Лаптур Я. В. .... 26**

Прояв середньої маси бульб потомства від міжвидових  
та міжсортних схрещувань картоплі

**Подгасцький А. А., Кравченко Н. В., Гнітецький М. О. .... 30**

### EXPERIMENTAL BOTANY

Порівняльна характеристика мажорних компонентів репітомів  
у деяких видів тополь

**Александров О. С. .... 34**

Гідрофільні рослини та їх екобіоморфологічні типи  
в оздобленні природних та штучних водойм

**Дідух А. Я., Мазур Т. П., Дідух М. Я. .... 36**

Морфометричні особливості популяцій

*Helichrysum arenarium* L. (*Asteraceae*) в різних фітоценозах в умовах  
Шосткинського геоботанічного району Сумської області (Україна)

**Пеньковська Л. В. .... 43**

## ZOOLOGY

Інтерактивні методи навчання зоології у вищій школі

Білясва К. О..... 47

Зміни ліпідного та вуглеводного обміну в курок-несучок  
за дії нанохелатів селену, цинку та вітаміну Е

Ніщеменко М. П., Порошинська О. А.,  
Стовбецька Л. С., Ємельяненко А. А., Омельчук О. В. .... 51

Стан поселень перлівницевих (mollusca, bivalvia unionidae)  
водоїм та водотоків басейну случі як показник  
загострення екологічної ситуації

Шевчук І. М., Бітнер Д. В..... 55

## ECOLOGY

Моделювання закріплення еродованих схилів  
за використання цінних інтродуцентів

Гончаровська І. В., Бондарчук О. П., Яцкевич А. Ю..... 59

Екологічне вивчення різних за походженням сортів малини  
в умовах Північно-східного лісостепу України

Горбась С. М., Бакуменко О. М..... 64

Toxic impact of hexachlorobenzene on microbial ecology-trophic  
groups of the most spreading soils of Ukraine

Dimova M. I..... 67

Різноманіття кругообігів органо-мінеральних речовин  
у штучних лісових насадженнях степового Придніпров'я

Дубина А. О., Гунько С. О. .... 70

Гармонійні взаємовідносини із рослинними об'єктами  
як елемент удосконалення екологічного дизайну

Дубовий В. І., Дубовий О. В..... 74

Plant electrophysiology trends in forestry research

Kratiuk O. L., Kratyuk V. L. .... 78

Екологічні аспекти захисту пшениці озимої від *Blumeria graminis* (DC.)

Осьмачко О. М., Власенко В. А. .... 81

Особливості вікової структури *Polygonatum verticillatum* L. (All.)  
у Передкарпатті

Різничук Н. І., Васечко Л. І. .... 86

Деякі аспекти дослідження екологічного стану річок Приазов'я Скиба В. П., Антоновський О. Г., Мовчан С. І. ....	90
Анализ компоновок гидротехнических сооружений, возводимых в закрытых водоемах для организации потоков, способствующих улучшению качества воды (на примере оз. Китай) Слободянюк В. П., Муравьёва И. А., Каракчи Г. Д. ....	95
Вплив вікової структури лісосмуг Північно-Західного Приазов'я на формування гніздової орнітофауни Тарусова Н. В., Аюбова Е. М., Кінаш Є. М., Мітін М. С. ....	100
Берега лікарська ( <i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz) – цінна лісова плодова рослина Шпак Н. П. ....	105
<i>Growth properties of new selected destructors stenotrophomonas maltophilia imv b-7288, pseudomonas putida imv b-7289 and bacillus megaterium imv b-7287 with organochlorine pesticide hexachlorocyclohexane</i> Yamborko N. A. ....	109
<b>BIOMEDICAL RESEARCH</b>	
Risk-oriented control of meat of processed foods for production and treatment when chemical dangerous factor is installed Bogatko N. M., Yacenko I. V., Bogatko L. M., Sakhniuk N. I. ....	114

#### 4. Екологія

### **ДЕЯКІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ РІЧОК ПРИАЗОВ'Я**

**Скиба В.П.**

асистент кафедри геоекології і землеустрою

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Д. Моторного  
м. Мелітополь, Україна

**Антоновський О.Г.**

заступник начальника науково-дослідного відділу

Приазовський національний природний парк

м. Мелітополь, Україна

**Мовчан С.І.**

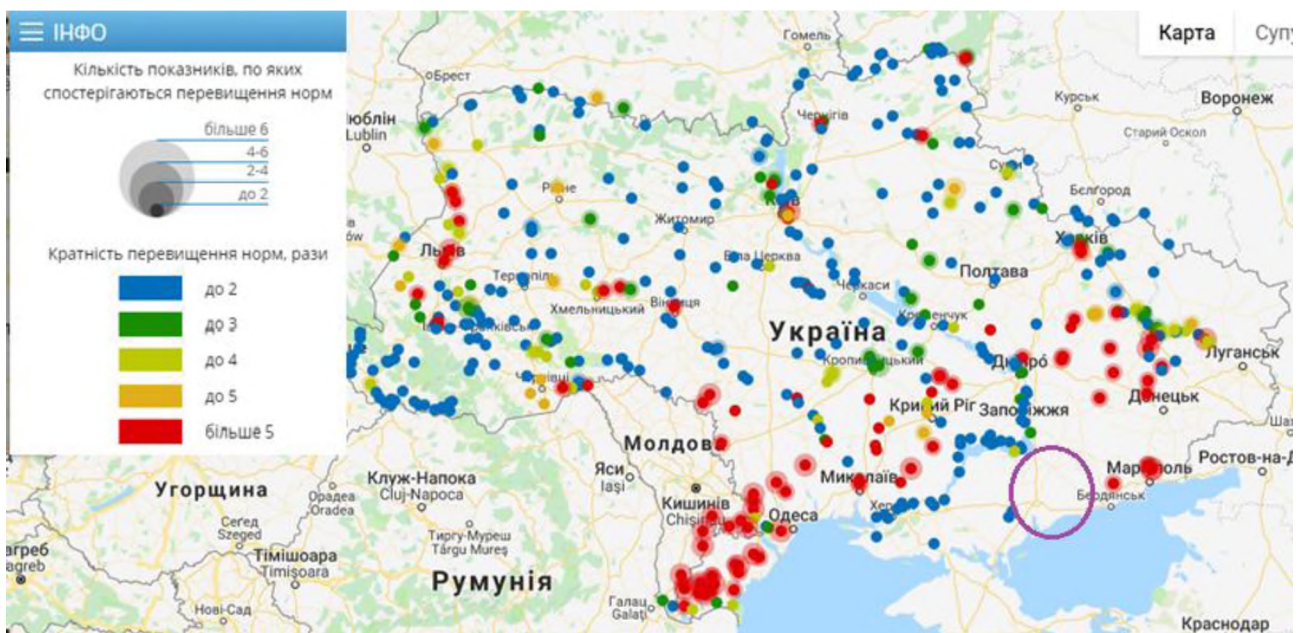
доцент кафедри геоекології і землеустрою

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Д. Моторного  
м. Мелітополь, Україна

За останні десятиліття істотно посилюються наслідки впливу господарської діяльності на басейни річок. Відсутність лісів і лісосмуг, розорювання ґрунтів без дотримання норм водоохоронного законодавства та зарегульованість призвели до зменшення поверхневого стоку. Особливо гостро дана тенденція простежується у південній частині степової зони. Басейни малих і середніх річок Приазов'я (Молочна, Берда, Корсак, Домузла, Джебельня, Малий і Великий Утлюк, Тащенак, Атманай) протягом останніх десятиріч зазнали значної антропогенної трансформації, яка проявляється у зміні гідроморфологічних параметрів водотоку, коливанні гідрохімічних та гідробіологічних показників якості річкової води. У загальних рисах річки характеризуються повільною течією, в меженний період русло частково пересихає, істотно зменшується обсяг стоку. Як наслідок відбулось поступове замулення річок, руслових і прируслових джерел, зниження водності та евтрофікація. Враховуючи, що південний регіон України має недостатній рівень забезпечення поверхневими

водними ресурсами постає питання детального вивчення сучасного екологічного стану водотоків з метою подальшого складання прогнозу, обґрунтування і розробки природоохоронних заходів по відновленню гідрологічного режиму річкових комплексів Азовського басейну. Таким чином дослідження сучасного екологічного стану річкових комплексів Приазов'я має перш за все прикладне значення [1, с. 44; 2, с.189; 3, с. 7; 6, с. 72].

Недоліком діючої системи моніторингу малих і середніх річок є відсутність комплексності підходу. На діючих гідрологічних постах середніх річок не проводяться спостереження за гідрохімічними та гідробіологічними показниками, які необхідні для проведення аналізу якості води річки. А на малих річках степового регіону моніторинг не проводиться зовсім.



Умовне позначення об'єкту дослідження

Рис.1. Моніторинг та екологічна оцінка водних ресурсів за даними Державного агентства водних ресурсів України (станом на 2019 р.) (за даними офіційного сайту Державного агентства водних ресурсів України).

Сучасна національна екологічна політика України у галузі використання водних ресурсів спрямована на впровадження принципів Європейської Рамкової Водної Директиви 2000/60/ЕС (ЄРВД) щодо забезпечення сталого



природокористування – європейської моделі управління водними ресурсами. Метою ЄРВД є захист і поліпшення стану водних ресурсів та сприяння сталому і збалансованому їх використанню. Вона встановлює основні положення для досягнення країнами ЄС доброго стану поверхневих, підземних, перехідних і прибережних вод у межах кожного річкового басейну [5]. Починаючи з 2018 року в межах Приазовського басейну дотримується принцип саме басейнового управління. На початковому етапі локально було проведено візуальне обстеження та точковий відбір проб на річках.

Обстеження річки Молочної у 2018-2019 р. у межах м. Мелітополя на відрізку довжиною 1,7 км між мостом на автошляху М14 і озером Горячка, здійснене за загальноприйнятими методиками [4, с. 85, 101]. Проведено дослідження гідрологічних параметрів водотоку, а також відібрано 20 проб біостокру з метою первинного дослідження гідробіологічних параметрів річкової води.

Так, рівень води у річці коливався у межах відміток 50–70 см, що визначається менше екологічно-допустимої межі. Порівняно з червнем 2018 р. рівень знизився на  $\approx 15$  см. Русло сильно замулене (товщина відкладів  $\approx 50$ – $70$  см), майже суцільно ( $\approx 90$  %) заросло водною і водно-болотяною рослинністю (домінують очерет, рогіз малий, ряска мала, водопериця). Течія води на ділянці між мостом на автошляху М14 і озером Горячка відсутня, вище мосту течія є. Русло і береги засмічені твердим побутовим сміттям.

У відібраних пробах визначені: більше 15 видів безхребетних, серед яких за кількісним та якісним складом домінували циклопоїди (Cyclopoidea) з чотирьох родів. Також у водоймі присутні губки (в пробах часто зустрічалися оксіластри), представники двох родів коловерток (Rotatoria), та гіллястовусих раків (Cladocera). Велика кількість останніх свідчить про відсутність у воді високих концентрацій солей важких металів. Але такий задовільний стан планктонного зооценозу існує лише на ділянках з течією, на відміну від стоячих вод де зоопланктон майже відсутній. Угруповання молюсків (Molusca) порівняно з 2003 – 2006 рр. сильно деградоване. На даний момент зустрічається

4 види з понад 20 відомих для нижньої течії річки [3, с. 8]. Рибне угруповання бідне – спостерігали 3 види риб (карась сріблястий *Carassius gibelio* (Bloch, 1782), верховодка звичайна *Alburnus alburnus* (Linnaeus, 1758), колючка триголкова *Gasterosteus aculeatus* Linnaeus, 1758) [2, с. 190].

Також було проведено аналіз та систематизацію наявних багаторічних даних гідрохімічних параметрів водотоку, що дозволило провести розрахунок екологічної оцінки якості річкової води. Основними забруднюючими речовинами р. Молочна є нітрати та фосфати (встановлено найгірший клас якості води VII(7)). За концентраціями нітритів та сульфатів вода відноситься до IV(6). Простежується зміна категорій якості води з часом, у період 1990–2000 рр. до 7-мої категорії відносилась річка за показниками: азот амонійний, феноли, БСК<sub>5</sub>, СПАР, завислі речовини. З 2000 р. і до сьогодні концентрація даних речовин у воді має тенденцію до зниження показників. Комплексний показник екологічної якості води р. Молочна  $I_{\text{Есеред}}$  за період 1990–2015 рр. коливається у межах 4,9...5,6,  $I_{\text{Енайгір}} = 5,7...6,55$ . Встановлена загальна динаміка до незначного покращення екологічної якості води з 2000 р. За даними 2015 р. якість води за рівнем забрудненості відноситься до III (5) класу та категорії, характеризується як «помірно забруднена», за ступенем сапробності – « $\alpha'$ -мезосапробна», трофності – «евполітрофна». Якість води р. Молочна згідно індексу EQI (відповідно до класів якості вод згідно вимог ВРД (2000/60/ЕС)) класифікується як «низька», що неодмінно необхідно брати до уваги при плануванні господарського використання водотоку [7, с. 41-42; 8, с.139].

Наступним кроком до збереження та відтворення поверхневих вод степового краю має стати формування та впровадження принципу інтегрованого управління річковими басейнами, що ґрунтується на розробці планів управління річковими басейнами, розрахунку водогосподарських балансів, визначенні повноважень центральних і місцевих органів влади. Дана система управління, побудована на обліку та моніторингу всіх видів водокористування, розташованих у межах регіональних екосистем відповідних

річкових басейнів, що буде враховувати інтереси різних галузей та ієрархічних рівнів водокористування.

### Література:

1. Барабоха Н.М., Антоновський О.Г., Ткаченко В.В. Екологічний стан річки Корсак в нижній течії. Меліорація та водовикористання. Професійна підготовка кадрів – запорука збереження зрошуваного землеробства: матеріали ІХ науково-практичної конференції. Мелітополь, 2019. С. 44–46.

2. Даценко Л.М., Антоновський О.Г., Дегтяренко О.М. та ін. Екологічні проблеми річки Молочної в нижній течії. Сучасні наукові дослідження на шляху до Євроінтеграції: мат. міжнар. наук.-практ. форуму (21-22 червня 2019 р.). Ч. 1. Мелітополь, 2019. С. 189 – 190.

3. Дегтяренко О.В. Особливості формування угруповань молюсків річок Північно-Західного Приазов'я: автореф. дис. ... канд. біол. наук: 03.00.16. Київ, 2013. – 25 с.

4. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод / О.М. Арсан, О.А. Давидов, Т.М. Дьяченко та ін.; [ред. В.Д. Романенко]. К.: ЛОГОС, 2006. 408 с.

5. Директива 2000/60/ЄС Європейського Парламенту і Ради "Про встановлення рамок діяльності Співтовариства в галузі водної політики" від 23 жовтня 2000 року. Верховна Рада України. URL: [http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/994\\_962](http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/994_962).

6. Скиба В.П., Вознюк Н.М. Особливості формування рівня мінералізації південних річок України (на прикладі річки Молочна). Вісник НУВГП. Сільськогосподарські науки : зб. наук. праць. Рівне: НУВГП, 2017. Вип. 4(80). С. 71–80.

7. Скиба В.П., Вознюк Н.М. Екологічна оцінка якості поверхневих вод р.Молочна. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія «Біологія, біотехнологія, екологія». К.: НУБіП України, 2018. Вип. 287. С. 33–43.

8. Скиба В.П., Вознюк Н.М. Оцінка якості поверхневих вод річки Молочна. The development of nature sciences: problems and solutions: Conference Proceedings April 27–28. Brno: Baltija Publishing, 2018. P.137–141.