

Міністерство освіти і науки України  
Рівненський державний гуманітарний університет

**РЕГІОНАЛЬНІ ГЕОЕКОЛОГІЧНІ  
ПРОБЛЕМИ В УМОВАХ СТАЛОГО  
РОЗВИТКУ**

Збірник наукових праць  
Третя міжнародна науково-практична конференція  
(Рівне, 18–20 жовтня 2018 р.)

Рівне – 2018

**РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:**

**Голова редколегії:**

Лико Д.В., д.с.-г. наук, професор (Україна);

**Секретар редколегії:**

Мартинюк В.О., канд. геогр. наук, доцент (Україна);

**Члени міжнародної наукової редколегії:**

Абрамова І.В., канд. біолог. наук, доцент (Білорусь);

Андронаке І.К., канд. геогр. наук, професор (Румунія);

Богдасаров М.А., д. г.-м. н., член.-кор. НАН Республіки Білорусь (Білорусь);

Волчек О.О. докт. геогр. наук, професор, (Білорусь);

Грибаускене В., докт. техн. наук, професор (Литва);

Грядунова О.І., канд. геогр. наук, доцент (Білорусь);

Льїн Л.В., докт. геогр. наук, професор (Україна)

Кірвель І.Й., докт. геогр. наук, професор (Польща)

Клименко М.О., докт. с.-г. наук, професор (Україна);

Ковальчук І.П., докт. геогр. наук, професор (Україна);

Красовський К.К., докт. геогр. наук, професор (Білорусь);

Лико С.М., к. с.-г. н., професор (Україна);

Лисиця А.В., докт. біолог. наук, професор (Україна);

Лукаш О.В., докт. біолог. наук, професор (Україна);

Мельник В.І., докт. біолог. наук, професор (Україна);

Мешик О.П., кан. техн. наук, доцент (Білорусь);

Мудрак О.В., докт. с.-г. наук, професор (Україна);

Пеглін В.М., докт. геогр. наук, професор (Україна);

Порачова Я., докт. біолог. наук, професор (Словаччина);

Прищеп А.М., канд. с.-г. наук, професор (Україна);

Счастлива І.Й., канд. геогр. наук, доцент (Білорусь)

Фещенко В.П., докт. техн. наук РФ, доцент (Україна);

Шейрене В., канд. геолог. наук, старш. наук. співроб. (Литва);

Яжевич І., докт. геогр. наук, професор (Польща)

**Рецензенти:**

**О.М. Клименко**, докт. с.-г. наук, професор;

**В.Г. Мельничук**, докт. геолог. наук, професор;

**В.О. Фесюк**, докт. геогр. наук, професор

**Р32 Регіональні геоecологічні проблеми в умовах сталого розвитку.** Збірник наукових праць III Міжнар. наук.-практ. конференції (Рівне, 18-20 жовтня 2018 р.) / Голова редкол. проф. Д.В. Лико [та ін.]. – Рівне: видавець О. Зень, 2018. – 416 с.

ISBN 978-617-601-262-7

У збірнику висвітлені результати геоecологічних досліджень регіонів України та суміжних країн в умовах сталого розвитку. Обґрунтовуються актуальні проблеми біологічних, географічних, сільськогосподарських, технічних наук у сфері збалансованого природокористування, а також питання екологічної та природничої освіти. Для екологів, біологів, географів, працівників аграрного сектора, заповідної справи та природоохоронних установ.

За зміст публікацій, достовірність викладених наукових фактів відповідальність несуть автори.

©Колектив авторів

ISBN 978-617-601-262-7

©Рівненський державний гуманітарний університет

**О.Г. Рудь**, канд. вет. наук, доцент кафедри біології, онкології та медичної фізіології;  
**Т.М. Гусаковська**, старший викладач кафедри біології, онкології та медичної фізіології;  
**Л.П. Куцоконь**, старший викладач кафедри біології, онкології та медичної фізіології;  
**А.Г. Захарчук**, студент-магістрант біології,  
Рівненський державний гуманітарний університет

## ОЦІНКА ЯКОСТІ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД РІЧКИ КУСТИНКА ЗА ВИДОВИМ СКЛАДОМ МАКРОФІТІВ

Малі річки є первинними ланками, що формують водні біоценози великих водних артерій нашої країни. І саме від якості вод, які поступово збираються у великі ріки й залежить екологічний статус основних водних систем. Саме тому, вивчення та оцінка якості поверхневих вод малих річок є надзвичайно важливим моментом в визначенні рівня забруднення водних екосистем для чого й застосовують метод фітоіндикації, який ґрунтується на тому, що живі та неживі компоненти екосистеми в природі тісно взаємопов'язані між собою, а тому стан водойми, її забруднення та погіршення якості води позначається, в першу чергу, на водних рослинах. Для виявлення цих факторів забруднення й використовується водна рослинність, яка віддзеркалює усі зміни стану водного середовища, одночасно реагуючи на комплекс різноманітних чинників і забруднювачів. Водна рослинність має значну пластичність і чутливість до змін навколишнього середовища й відображає гідрологічний режим водойми, її трофічний статус, екологічні умови середовища, якість води тощо.

*Ключові слова:* малі річки, водні екосистеми, фітоіндикація, гідрологічний режим, рослини-індикатори, забруднювачі

**Постановка проблеми.** Малі річки формують ресурси, гідрохімічний режим та якість води середніх і великих річок, створюють природні ландшафти великих територій. Існує і зворотній зв'язок – функціонування басейнів малих річок визначається станом регіональних ландшафтних комплексів. Саме малі річки в Україні за останні десятиліття відчули найбільший вплив людської діяльності, саме вони найбільше змінились, багато з них просто зникли. Наслідками такої діяльності є значне забруднення, замулення, заростання русла, зменшення водності, зменшення кількості та видового різноманіття риб, інших тварин і рослин, зниження самоочисної здатності річки. Порушення природного гідрологічного режиму призводить до активізації процесів бічної ерозії, евтрофікації водойми, загибелі гідробіонтів і в кінцевому підсумку до деградації водойми [1, с. 78; 3, с. 24; 4, с. 32].

Малі річки Рівненської області є первинними збирачами води для головних річок – Горинь, Слuch, Стир, які впадають у найбільшу праву притоку річки Дніпро – річку Прип'ять. Погіршення екологічного стану поверхневих вод малих річок Рівненщини впродовж останніх десятиліть обумовлювалось промисловими та комунальними викидами, збільшенням розораності земель, широкомасштабними гідротехнічними меліораціями, скороченням площ природної рослинності, використанням у с/г органічних, мінеральних добрив, засобів захисту рослин. Саме водна рослинність віддзеркалює усі зміни стану водного середовища, одночасно реагуючи на комплекс різноманітних чинників і забруднювачів. Водна рослинність пластична і чутлива до змін навколишнього середовища, відображає гідрологічний режим водойми, її трофічний статус, екологічні умови середовища, якість води тощо [1, с. 122; 2, с. 236].

**Мета досліджень** полягала у оцінці якості поверхневих вод р. Кустинка методом фітоіндикації.

**Методи досліджень:** геоботанічні, екологічні, методи фітоіндикації [5, с. 184; 6, с. 14].

**Об'єкт досліджень:** мала р. Кустинка

**Предмет досліджень:** видовий склад макрофітів, що характеризують якість поверхневих вод річки.

**Результати досліджень.** Для визначення якості поверхневих вод р. Кустинка методом фітоіндикації були використані матеріали власних польових досліджень, які проводились у червні-вересні 2017-2018 років вздовж усієї протяжності річки від с. Городище до с. Сергіївка – місця впадіння р. Кустинка в р. Горинь. У межах ділянки досліджень й протікає р. Кустинка, що належить до басейну р. Горинь, і є лівою притокою першого порядку. Витоки р. Кустинка знаходиться неподалік від с. Городище Рівненського району Рівненської області. Річка Кустинка повністю протікає в межах Рівненської області, має довжину 17 км. Загальна площа водозбірної басейну р. Кустинка становить 88,5 км<sup>2</sup>. Річка має декілька приток, загальна кількість яких становить 6 із сумарною довжиною 12 км. В межах водозбірної басейну розташовані населені пункти: Городище, Великий Житин, Малий Житин, Забороль, Кустин, Решуцьк та Сергіївка. На руслі річки створено близько 10 штучних ставків, які використовуються для ведення рибного господарства.

Долина річки асиметрична, коритоподібна, добре вирізняється в рельєфі місцевості. Річище із постійним природним водотоком. Ширина річища від 1 до 10 м. Русло слабеандроване, швидкість течії складає 0,3 м/с.

На ділянці біля с. Городище річка тече в заростях верби, береги частково вкриті трав'янистою рослинністю. На ділянці біля с. В. Житин береги зарослі трав'янистою рослинністю, проте в місті напування худоби береги оголені. На ділянці с. М. Житин – с. Кустин прибережно-захисна смуга вздовж русла практично відсутня, виключення становлять невеликі ділянки із заростями старих верб. На ділянці біля с. Сергіївка прибережно-захисна смуга майже

суцільна. Висота перед руслового валу складає до 1 м. Ширина заплави неоднакова від 1-6 м до 100-200 м. протягом всієї довжини береги річки використовуються людьми в господарських цілях, а саме: випас худоби, сінокоси, пасовища, ведення господарства та інше.

Дно в місцях досліджень мулисте, береги переважно круті, глибини до 2, а подекуди і понад 2 м, проте, більша протяжність річки має не великі глибини до 1 -1,5 м. Течія різної швидкості, проте в усіх місцях відчутна. Річка має зарості водяних рослин (глечики, ряска, кушир, стрілолист тощо), багато нитчастих водоростей. Уздовж берегів поширені лепешняк, осоки, очерет, рогіз.

В ході досліджень було виявлено 59 видів вищих водних та прибережно-водних рослин, що належать до 27 родин. Найбільш чисельною у флористичному відношенні є родина Сурегасеае – 9 видів, що складає 14,8% від загальної кількості. Відносно чисельними виявились родини Potamogetonaceae та Роасеае – 5 видів (8,2%), Polygonaceae, Lemnaceae – по 4 види (6,6%) та Hydrocharitaceae, Apiaceae, Ceratophyllaceae, Brassicaceae – по 3 види (4,9%), родини Alismataceae, , Scrophulariaceae, Typhaceae, Rosaceae – по 2 види (3,3%). Родини Nymphaeaceae, Haloragaceae, Lamiaceae, Iridaceae, Boraginaceae, Rubiaceae, Equisetaceae, Araceae, Araliales, Sparganiaceae, Primulaceae, Butomaceae, Plantaginaceae, Agrostis представлені лише одним видом (1,6% від загальної кількості).

У флорі дослідженої ділянки налічується 23 види водних рослин, або 38,9% від загальної кількості видів. Із занурених видів водних рослин найчастіше зустрічались *Ceratophyllum demersum*, *Elodea canadensis*. Ці види формують локальні зарості на ділянці с. В. Житин – с. Кустин. Покриття дзеркала водойми біля с. М. Житин становить до 70%. Також на ділянках досліджень зростали незначні зарості *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton perfoliatus* та *P. lucens*, *Ceratophyllum submersum*, *Batrachium circinatum*. На ділянці біля с. Сергіївка занурені водні рослини відсутні.

Рослини із плаваючими листками *Lemna minor*, *L. trisulca* та *L. gibba*, *Nuphar lutea*, *Spirodela polyrrhiza*, *Hydrocharis morsus-ranae* зустрічались на ділянках досліджень у незначній кількості, площа покриття дзеркала води яких становила 12-16%. На ділянці досліджень біля с. Сергіївка водна рослинність представлена одним видом – *Nuphar lutea*, що утворюють локальні угруповання.

Флористичний склад прибережно-водної рослинності представлений 36 видами, або 61,1% від усіх виявлених. Основу прибережно-водної рослинності становить *Phragmites australis*, *Typha latifolia*. На ділянці біля с. Забороль *Phragmites australis* утворює суцільні зарості уздовж обох берегів русла. Також на ділянках зустрічались локальні угруповання *Scirpus lacustris*, *Galium palustre*, *Myosotis scorpioides*, *Carex riparia*, *C. flava* та *C. acuta*, *Iris pseudacorus*, *Alisma plantago-aquatica*, *Catabrosa aquatica*, *Rorippa amphibia*, *Comarum palustre*, *Zizania aquatica*, *Glyceria maxima*, *Acorus calamus*.

Виявлено поодинокі особини *Butomus umbellatus*, *Sagittaria sagittifolia*, *Sparganium emersum*, *Equisetum fluviatile*. Прибережно-водна рослинність поширена нерівномірно. Біля с. Сергіївка прибережно-водна рослинність майже повністю відсутня, зустрічались три види – *Typha latifolia*, *Rumex hydrolapathum* і *Equisetum fluviatile*.

На досліджуваних ділянках зросло від 6 до 46 видів водних та прибережно-водних рослин. Найчисельнішою у флористичному відношенні є ділянка біля с. Забороль – 46 видів (14 водних та 32 прибережно-водних), серед яких виявлено регіонально-рідкісні види рослин – *Batrachium circinatum*, *Butomus umbellatus*, *Stratiotes aloides*, *Thelypteris palustris*. Серед виявлених видів лише *Rumex hydrolapathum* та *Typha latifolia* зустрічались на всіх ділянках досліджень.

До виявлених водних та прибережно-водних рослин, що є рослинами-індикаторами різних показників якості поверхневих вод р. Кустинка належить види: *Lemna trisulca*, *Lemna minor*, *Acorus calamus*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton lucens*, *Potamogeton natans*, *Potamogeton perfoliatus*, *Sagittaria sagittifolia*, *Batrachium circinatum*, *Alisma plantago-aquatica*, *Scirpus lacustris*, *Equisetum fluviatile*, *Myriophyllum spicatum*, *Butomus umbellatus*, *Sparganium neglectum*, *Typha latifolia*, *Typha angustifolia*, *Elodea canadensis*, *Persicaria maculosa*, *Ceratophyllum demersum*, *C. submersum*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Phragmites australis*, *Stratiotes aloides*, *Nuphar lutea*, *Persicaria amphibia*, *Potamogeton crispus*.

Із рослин-індикаторів, що характеризують органічне забруднення річки, було визначено 13 видів (*Elodea canadensis*, *Ceratophyllum demersum*, *C. submersum*, *Lemna minor*, *L. gibba*, *Stuckenia pectinata*, *Typha latifolia*, *Batrachium circinatum*, *Spirodela polyrrhiza*, *Equisetum fluviatile*, *Scirpus lacustris*, *Acorus calamus*, *Myriophyllum spicatum*). Найбільше видів зафіксовано на ділянках біля с. Забороль та с. Кустин – 11 та 7 видів відповідно.

Із рослин-індикаторів, що характеризують забруднення річки важкими металами, на ділянках досліджень зростали 11 видів (*Typha latifolia*, *Alisma plantago-aquatica*, *Ceratophyllum demersum*, *C. submersum*, *Elodea canadensis*, *Stuckenia pectinata*, *Potamogeton lucens* та *P. perfoliatus*, *Stratiotes aloides*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna trisulca*, *Spirodela polyrrhiza*). Найбільше видів зростали на ділянках біля с. Забороль та с. Кустин – 10 та 8 видів відповідно.

Органічне забруднення та забруднення річки важкими металами на ділянках досліджень ймовірно пов'язане із побутовими стоками, стоками із городів сільських агломерацій (в долині річки розташовані великі села Городище, Великий та Малий Житин, Кустин) та випасанням худоби й птиці на заплаві річки.

Серед рослин-індикаторів, що характеризують ацидифікацію річки, виявлено види – *Equisetum fluviatile* (поодинокі особини на ділянці біля с. Сергіївка), *Ceratophyllum demersum* (незначна площа зростання виду біля с.

М. Житин та значна біля сіл Забороль й Кустин) та *S. submersum* (незначна площа зростання виду біля с. Кустин). Зазначена кількість видів рослин-індикаторів ацидифікації річки та їх площа зростання свідчать про незначне підвищення кислотності води в річці.

Дані фітоіндикації співпадають з даними інструментального вимірювання показників рН водного середовища річки.

**Висновки.** За трофічним статусом річка Кустинка належить до мезо-евтрофних водойм та характеризується середнім рівнем первинної продукції та помірним вмістом елементів живлення. Видове різноманіття водної та прибережно-водної рослинності малої р. Кустинка представлене 59 видів вищих рослин, що належать до 27 родин, серед яких 26 видів-індикаторів. За даними, отриманими в результаті досліджень за методом Пантле і Букка, ми виявили, що вода має досить високу сапробність і в загальному належить до другого класу якості води (олігосапробна зона). Отримані результати досліджень вказують на поступове антропогенне забруднення водойми за течією.

Наукова новизна та перспективи подальших досліджень. Вперше отримано дані про якість води р. Кустинка методом фітоіндикації. Результати досліджень можуть бути використані для надання фактичних даних щодо екологічного стану річки до Департаменту охорони навколишнього природного середовища в Рівненській області, Рівненського обласного управління водних ресурсів, для поповнення бази даних Інституту екології Національного екологічного центру України та Української річкової мережі по стан малих річок України.

### Список джерел

1. Гриб Й.В. Відновна гідроекологія порушених річкових та озерних систем: гідрохімія, гідробіологія, гідрологія, управління / Й.В. Гриб, М.О. Клименко, В.В. Сондак. – Рівне : Волинські обереги, 2004. – Т.1. – 348 с.
2. Дубына Д.В. Макрофиты – индикаторы изменений природной среды / Д.В. Дубына, С.М. Гейни и др. – К. : Наук. думка, 1993. – 436 с.
3. Зуб Л.М. Малі річки України: характеристика, сучасний стан, шляхи збереження. [Електронний ресурс] Л.М. Зуб, Г.О. Карпова. – Режим доступу: [http://uarivers.net/ukr\\_rvrs/rivers.htm](http://uarivers.net/ukr_rvrs/rivers.htm), вільний. – Назва з екрана.
4. Малі річки України : довідник / А.В. Яцик, Л.Б. Бишовець, Є.О. Богатов та ін. / за ред. А.В. Яцика. – К., 1991. – 68 с.
5. Мусієнко М.М. Методи дослідження вищих водних рослин : навч. посіб. до лабораторних занять з фізіології водних рослин / М.М. Мусієнко, О.П. Ольгович. – К. : Фітосоціоцентр, 2005. – 426 с.
6. Оцінка екологічного стану водойм методами біоіндикації / Г. Карпова, Л. Зуб, В.Мельничук, Г. Проців. – Бережани, 2010. – 32 с.

## ЗМІСТ

АКТУАЛЬНІ РЕГІОНАЛЬНІ ГЕОЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ.....	3
<b>Богдасаров М.А., Гречаник Н.Ф., Кожанов Ю.Д., Кухарик Е.А.</b> Минералогия неогеновых отложений юго-запада Беларуси.....	3
<b>Волчек А.А., Мешик О.П., Мешик А.О.</b> Оценка теплового загрязнения урбанизированных территорий методами дистанционного зондирования .....	8
<b>Грядунова О.И., Окоронко Н.Н.</b> Особенности изменения температуры воздуха за период инструментальных наблюдений на территории Беларуси.....	13
<b>Денисюк О.А., Абрамова И.В.</b> , Особенности современной структуры особо охраняемых природных территорий Беларуси .....	18
<b>Ільїн Л.В., Ільїна О.В.</b> , Класифікації природних водоемів Українського Полісся .....	22
<b>Кирвель И.И., Волчек А.А., Парфомук С.И., Кирвель П.И.</b> К вопросу регулирования стока малых рек Беларуси .....	27
<b>Ковальчук І.П., Ковальчук А.І., Мартин А.Г., Тихенко Р.В., Шевченко О.В., Опенько І.А.</b> Актуальні питання атласного картографування вартості земель України .....	36
<b>Красовский К.К.</b> Демографические проблемы устойчивого развития Беларуси в начале XXI века .....	41
<b>Мешик О.П., Грибаускене В.</b> Оценка трансформации теплообеспеченности почв Беларуси .....	45
<b>Михальчук Н.В.</b> Карбонатное засоление почв как фактор агроэкологического риска .....	50
<b>Петлін В.М.</b> Регіональні геоєкологічні проблеми України в умовах сталого розвитку.....	55
<b>Poráčová J., Blaščáková Mydlárová M., Konečná M., Gogaľová Z., Sedlák V., Nagy M., Vašková H.</b> Enzymatic activity of Slovak wallachian sheep breed in condition of the organic farming .....	61
<b>Прищепа А.М., Брежницька О.А., Статник І.І., Стецюк Л.М.</b> Підбір індикаторів для моніторингу екологічного стану урбосистем.....	67
<b>Šeirienė V., Gastevičienė N.</b> Reconstruction of climate variability during the last merkinė (eemian) interglacial in Lithuania.....	72
<b>Мартинюк В.О., Зубкович І.В., Андрійчук С.В.</b> Регіональна геоєкологічна оцінка озер Українського Полісся.....	78
СЕКЦІЙНІ ДОПОВІДІ .....	87
<b>Белей Л.М.</b> Моніторинг лісів верхньопрутського (ворохтянського) низькогір'я у межах Карпатського національного природного парку: сучасний стан та лісівничо-екологічний аналіз.....	87
<b>Бедункова О.О., Кузьмук Я.В.</b> Оцінка рекреаційного потенціалу НПП «Мале Полісся».....	92
<b>Бляшук Ю.В.</b> Вміст радіонуклідів у продукції тваринництва на території північних районів Рівненської області .....	96



<b>Буденкова Н.М., Корчик Н.М., Пророк О.А.</b> Утилізація рідких відходів гербіцидів динітрогалуїдинового ряду.....	99
<b>Вахняк В.С., Кучинська О.П., Одукалець І.О.</b> Властивості дернових карбонатних ґрунтів різних біоценозів у НПП “Подільські Товтри”.....	103
<b>Войтович О.П., Войтович І.С.</b> Технологічна культура як складова фахової підготовки майбутнього еколога .....	107
<b>Володимирець В.О., Хамцов М.П., Тарасюк О.А.</b> Раритетний фітокомпонент р. Стир і прилеглих до неї територій у межах рівненської частини Волинської височини.....	110
<b>Волчек А.А., Шешко Н.Н., Стельмашук С.С.</b> Прогноз соціально-економічного ушкодження в результаті затоплення или підтоплення території .....	115
<b>Врадій О.І., Вергеліс В.І.</b> Аналіз забруднення важкими металами їстівних грибів Вінницького району.....	118
<b>Гавриленко О.П., Циганок Є.Ю.</b> Ландшафтознавчий підхід до визначення флористичної цінності міських природоохоронних територій..	122
<b>Глінська С.О., Штокало С.С., Никитюк Т.В., Стеренчук В.М., Герасимчук Г.В.</b> Поширення <i>Heracleum sosnowskyi</i> Manden. в Ківерцівському національному природному парку «Цуманська пуща».....	128
<b>Гопчак І.В., Калько А.Д., Басюк Т.О.</b> Оцінка стану використання земельних ресурсів басейнів малих річок Західного Полісся України .....	131
<b>Гончар Г.Ю., Небесний В.Б., Гродзинська Г.А.</b> Дворічний моніторинг екологічного стану урбанізованих територій м. Києва з використанням спектрофотометричного методу .....	135
<b>Горова А.І., Скворцова Т.</b> Методологічні підходи до розробки та впровадження еколого-соціального моніторингу в системі стійкого розвитку територій з використанням цитогенетичних методів .....	139
<b>Гречаник Н.Ф., Солоп І.В.</b> Мінеральний склад золотих образований и их рельєфные форми на території Брестского Полісся .....	142
<b>Гречин О.М., Трохимчук І.М.</b> Еколого-біологічний аналіз хризомелід-дендробіонтів природних лісових біоценозів Закарпатської області .....	147
<b>Григус І.М., Ногас А.О., Стасюк М.В.</b> Особливості відтворення та дисемінації діаспор адвентивних видів рослин на території Волинської височини.....	153
<b>Грицай Н.Б.</b> Екологізація змісту біологічної освіти старшокласників у контексті побудови нової української школи .....	157
<b>Грядунова О.И., Окоронко Н.Н.</b> Изменения количества осадков в период инструментальных наблюдений на территории Беларуси .....	160
<b>Грядунова О.И., Рапинчук М.М.</b> Геоэкологические особенности бассейна р. Лесная.....	165
<b>Гуцол А.І., Кравчук Г.І.</b> Аналіз екологічних наслідків спричинених нетиповою ожеледдю 2000 року на лісові насадження Східного Поділля ...	170
<b>Денисюк Н. В.</b> Санітарно-екологічні функції зелених насаджень м. Рівне ..	174

<b>Доридор Ф.А.</b> Перспективи розширення території Ківерцівського національного природного парку «Цуманська пуша» .....	179
<b>Дорожко О.О.</b> Биоклимат Брестской области: температурно-влажностный режим.....	181
<b>Заблоцька В., Лисиця А.В.</b> Теоретичний аналіз проблем та перспектив розвитку геліоенергетики в Україні та на Рівненщині .....	187
<b>Залеський І.І., Мартинюк В.О.</b> Особливості палеогеографічного розвитку озер Волинського Полісся (на прикладі Любомльсько-Ковельського фізико-географічного району) .....	191
<b>Захарко П.Н., Дубенко С.А., Поздняков А.А.</b> Опыт Республики Беларусь в восстановлении малых водотоков в черте крупных населенных пунктов.....	202
<b>Клименко М.О., Турчина К.П., Буднік З.М.</b> Роль заплави в оцінці екологічного стану р. Іква .....	207
<b>Клименко О.М., Колесник Т.М., Ковальчук Н.С.</b> Особливості організації сільськогосподарського виробництва України .....	211
<b>Колосюк А.А.</b> Огляд новітніх етапів еколого-економічної стабілізації європростору.....	216
<b>Конякін С.М., Купрюшина Л.В.</b> Фенологічні спостереження ефемероїдів за 2017 р. в лісовій екосистемі Парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва «Феофанія».....	221
<b>Корбутяк М.В., Корбутяк В.М., Кафтан О.Н.</b> Особливості руслових деформацій на передгірських ділянках річок .....	225
<b>Коротун С.І., Яковишина М.С.</b> Світові проблеми викидання CO <sub>2</sub> в атмосферу.....	228
<b>Костолович М.І., Ойцюсь Л.В., Зиль І.П.</b> Ділова гра як засіб підготовки до професійної діяльності .....	232
<b>Кривець Г.В., Малькевич Є.К., Лапінський А.В.</b> Екологічно безпечна технологія очистки турбінних масел .....	237
<b>Кривець Г.В., Малькевич Є.К., Балева Є.О.</b> Технологічні підходи безпечної утилізації шламів буріння .....	239
<b>Крупко Г.Д.</b> Якісна оцінка дерново-підзолистих ґрунтів Західного Полісся України за різного способу їх використання.....	242
<b>Кузьмінчук А.В.</b> Аналіз джерел питної води в умовах бойових дій на сході України .....	247
<b>Лапінський А.В., Кривець Г.В.</b> Отримання органо-мінеральних фосфорвмісних добрив у вермібаштах.....	250
<b>Лико Д.В., Лико С.М., Мартинюк О.В., Портухай О.І., Якута О.О.</b> Особливості соціально-економічних загроз розвитку локальних територій .....	253
<b>Лисиця А.В.</b> Препарати групи полімерних похідних гуанідину в загальній системі біологічної безпеки.....	257
<b>Логвиненко І.П., Плюта Н.В.</b> Проблеми створення нових об'єктів природно-заповідного фонду в Україні .....	262

<b>Лукаш О.В., Данько Г.В.</b> Алювіальні піски м. Чернігова як осередки формування синантропної рослинності та поширення інвазійних видів флори.....	265
<b>Мартинюк В., Яжевіч І.</b> З історії дослідження природно-ресурсного потенціалу Волинського Полісся у міжвоєнний період польськими вченими .....	270
<b>Мартинюк Г.В.</b> Дослідження шкідливих викидів газів в атмосферне повітря за спалювання різних видів пального .....	276
<b>Марциновський В.П., Берташ Б.М., Сацюк І.Л.</b> Проблеми використання природно-заповідного фонду Рівненської області в рекреаційно-туристичній діяльності .....	281
<b>Мельник В.І., Баранський О.Р., Чорна Г.А., Глінська С.О., Штокало С.С.</b> Поширення <i>Dactylorhiza majalis</i> на території Ківерцівського національного природного парку «Суманська пуща» .....	286
<b>Міщенко О. В.</b> Природоохоронна гідрологічна мережа Волинського Полісся .....	290
<b>Мосійчук В., Трохимчук І.М.</b> Дослідження антофільних комах .....	294
<b>Микитин Т.М., Сивий Р.П.</b> Джерела фінансування природоохоронних заходів заповідних територій .....	300
<b>Мудрак О.В., Мудрак Г.В., Алксесєв О.О.</b> Особливості структури сучасних селитебних ландшафтних комплексів Середнього Придністер'я.....	304
<b>Назарова А. М. В.</b> Динаміка накопичення небезпечної складової медичних відходів міста Одеса.....	310
<b>Онанчук М.М., Трохимчук І.М.</b> Вертикальний розподіл водної ентомофауни озер Шацького національного природного парку.....	315
<b>Пепко В.О., Сачук Р.М., Жигалюк С.В.</b> Досвід профілактики гельмінтозів диких копитних тварин.....	321
<b>Пепко В.О., Сачук Р.М., Жигалюк С.В.</b> Зоогігієнічні та екологічні аспекти інтенсивного розведення лані європейської ( <i>Cervus dama</i> L., 1758) у вольєрних господарствах.....	324
<b>Прищепя А.М., Бедункова О.О., Троцюк В.С.</b> Каталазна активність дерново-карбонатних ґрунтів Західного Полісся України.....	328
<b>Приходько В.Ю.</b> Споживання як фактор відходуотворення .....	332
<b>Radomska M.M., Yurkiv M.V.</b> The analysis of visual environment quality at the territory of Kyiv city on the example of Desnyansky district.....	337
<b>Романів А.С., Романів О.Я.</b> Період охолодження та його параметри в регіонах України .....	340
<b>Рудь О.Г., Гусаковська Т.М., Куцоконь Л.П., Захарчук А.Г.</b> Оцінка якості поверхневих вод річки Кустинка за видовим складом макролітів.....	345
<b>Савчук Л.К., Виговський І.В.</b> Вплив розробки базальтових кар'єрів на рослинний покрив Волинського Полісся.....	350
<b>Суходольська І.Л., Грубінко В.В.</b> Сезонна динаміка розвитку фітопланктону у річці Іква .....	355

<b>Счастливая И.И., Ярошевич Е.А.</b> Структура и зеленые насаждения урболоаншпафтов г. Гомеля (Беларусь).....	358
<b>Сяська І.О.</b> Побудова змісту екологічної освіти майбутніх учителів природничих дисциплін на засадах сталого розвитку .....	363
<b>Тарасюк Н.А., Ничая О.О.</b> Проблеми раціонального використання селитечно-забудованих земель (на прикладі Волинської області) .....	368
<b>Тарасюк Н.А., Тарасюк Ф.П.</b> Особливості прояву глобального потепління на території Волинського Полісся .....	373
<b>Фещенко В.П., Тетерук О.О., Тетерук О.Р., Гуреля В.В.</b> Проблеми використання радіаційно забруднених територій в умовах сталого розвитку .....	378
<b>Чижевська Л.Т.</b> Аналіз міжнародного досвіду відновлення порушених земель для оптимізації землекористування в Україні.....	383
<b>Шевчук М.Й.</b> Сповна використати не задіяні в сільськогосподарському обороті землі.....	386
<b>Шелест Т.А.</b> Дождєвые паводки на реках бассейна Западного Буга в пределах Беларуси.....	389
<b>Шемякін М.В., Прокопенко Н.А.</b> Раціональне використання природно-ресурсного потенціалу у зрошуваних маточниках та плодоносних насадженнях яблуні.....	392
<b>Широков О.И., Возмитель К.А., Музыкин В.П., Будько С.А.</b> Мониторинг трансграничного воздействия разработки месторождения «Хотиславское» (Беларусь) и перспективы обеспечения его экологической безопасности.....	395
<b>Яворов В.М.</b> Вплив хімічних меліорантів і мінеральних добрив на фізико-хімічні властивості ґрунту .....	402
<b>Яроменко О.В., Замега Р.С., Плечій І.М.</b> Екологічний моніторинг ґрубосистеми Рівного .....	406

Наукове видання

**РЕГІОНАЛЬНІ ГЕОЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ В  
УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ**

**Збірник наукових праць  
Третя міжнародна науково-практична конференція  
(Рівне, 18–20 жовтня 2018 р.)**

Відповідальний за випуск: Д.В. Лико  
Комп'ютерне верстання: В.О Мартинюк

Здано до друку 28.09.2018 р. Підписано до друку 28.09.2018 р.

Формат 60×84 1/16. Друк цифровий.

Ум. друк. арк. 24,2

Обл. вид. арк 30,7

Наклад 100 прим.

Видавець Зень О.М.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи

Серія №26 від 06 квітня 2004 р.

Вул. Князя Романа, 9/24, м. Рівне, 33022

0362-24-45-09, 068-025-067-4;

[olegzen@ukr.net](mailto:olegzen@ukr.net)

Віддруковано VPM «Поліграф»  
33000, м. Рівне, вул. Буковинська,3  
0362-64-21-32