

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);

Счастливая 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

## **ВПЛИВ РОЗРОБКИ БАЗАЛЬТОВИХ КАР'ЄРІВ НА РОСЛИННИЙ ПОКРИВ ВОЛИНСЬКОГО ПОЛІССЯ**

Наведено результати вивчення видового складу флори та характеру рослинності у межах базальтових кар'єрів і на прилеглий до них території. Встановлено зростання понад 510 видів вищих судинних рослин, серед яких 3 види включені до третього видання “Червоної книги України”, 15 видів підлягають регіональній охороні. Виявлено нові для регіону види адвентивних рослин. Звернута увага на значну різноманітність рослинного покриву на дослідженій території.

*Ключові слова:* Волинське Полісся, базальтові кар'єри, раритетні види флори, заносні рослини, рослинні угруповання.

**Постановка проблеми.** Розробка родовищ різних видів корисних копалин, особливо відкритим способом, виступає потужним антропоїчним фактором трансформації усіх компонентів природного середовища. Внаслідок експлуатації кар'єрів загальна площа порушених земель України станом на 2015 р. перевищила 350 тис. га, із яких майже половина потребує рекультивациі [1]. Загальний технологічний процес розробки та видобутку копалин передбачає часткове або повне зняття ґрунтового субстрату, складування розкритих порід і кам'янисто-щебених уламків та утворення відвалів, а також рекультивацію ділянок після закінчення експлуатації родовищ. У результаті потужних механічних турбацій ґрунтовий матеріал, завдяки нехарактерним для природно-кліматичної зони умовам ґрунтоутворення, перетворюється у техноґрунт із специфічними властивостями. Такі дії призводять до корінних змін фітобіоти, як на безпосередньо використовуваних ділянках, так і на прилеглий території: рослинний покрив повністю знищується або зазнає суттєвих змін. На насипних субстратах, де раніше була відсутня рослинність, запускаються первинні аллогенні сукцесії.

Територія Волинського Полісся не відноситься до регіону інтенсивного видобутку корисних копалин. Однак тут здавна кар'єрним способом видобувають різні будівельні матеріали, зокрема облицювальне та будівельне каміння – граніти, габро, діабазы, діорити, базальт, а також туфи, кварцовий і будівельний пісок. Традиційним для регіону є розробка торфових родовищ. В останні роки значною проблемою став масовий стихійний видобуток бурштину.

Кустарний видобуток базальтів місцевим населенням для власних

будівельних потреб, найімовірніше, розпочався ще приблизно із середини XVII ст. Із кінця XIX ст. розробка базальтових родовищ набула промислового масштабу. Промислові родовища базальту розташовані у північно-західній частині Рівненської області та приурочені до Рівненського тектонічного розлому і Волинського трапового покриву [7].

Звичайно, об'єктами безпосереднього видобутку базальту передусім стали ті родовища, де він залягає приповерхнево. Саме таке залягання базальтів спостерігається у басейні р. Горинь, де вони утворюють основу куполоподібних підвищень із відносними висотами 20-25 м. Абсолютні висоти місцевості тут складають 201-202 м. Тому найбільша кількість базальтових кар'єрів, як діючих, так і колишніх, знаходяться на проміжку с. Злазне – с. Базальтове (урочище Янова Долина), околиці сс. Берестовець, Великий Мидськ (біля хутора Мутвиця), біля вже неіснуючого с. Гутвин та новий кар'єр біля с. Рудня Костопільського району Рівненської області. Подібний характер залягання спостерігається також у басейні р. Стир, хоч тут базальти залягають дещо глибше. Потужність осадових відкладів над базальтами на цій ділянці досягає 10 м. Базальтові кар'єри в басейнах р. Стир розміщені в околицях сс. Полиці та Іванчі (Рафалівський кар'єр) Володимирецького району [5; 7].

Однак спеціального вивчення впливу як діючих, так і відпрацьованих базальтових кар'єрів, на регіональну флору та рослинність Волинського Полісся не проводилось, а роль цього важливого локального чинника впливу на фітобіоту залишається нез'ясованим. Дослідження із цієї тематики переважно стосуються південно-східної частини України, зокрема Донбасу та Криворізького басейну, де зосереджені основні виробничі потужності гірничо-видобувної промисловості країни [10; 11]. Окремі публікації присвячені рослинності гранітних кар'єрів на території Житомирської області [9], відвалів сірчанорудного виробництва на території Львівської області [4].

**Мета наших досліджень** полягала в аналізі комплексного впливу розробки базальтових кар'єрів, які розташовані в межах Волинського Полісся, на видовий склад флори та характер рослинності.

**Результати дослідження.** Для аналізу використані матеріали польових флористичних і геоботанічних досліджень, проведених упродовж 2017-2018 рр. на території Костопільського та Володимирецького районів Рівненської області. Дослідження включали ділянки діючих і вироблених базальтових кар'єрів, а також прилеглу територію безпосереднього впливу шириною 10-50 м. Назви видів наведені із використанням баз The Plant List [16], The International Plant Names Index [14], «Плантариум» [15]. Система *Magnoliophyta* прийнята за прагматичною класифікацією С.Л. Мосякіна [6]. За основу виділення адвентивних видів рослин із загального видового складу взято список синантропної флори України В.В. Протопопової [8] із врахуванням пізніших доповнень.

Насамперед важливо оцінити загальний вплив розробки родовищ

базальтів як антропоічного фактора трансформації фітобіоти. Адже, екосистеми, які включають різного виду кар'єри, є антропогенними, оскільки в них змінені людиною не лише динамічні компоненти, що здатні до самовідновлення (фітоценоз, зооценоз, мікробоценоз), але і консервативні складові (едафотоп, літотоп, гідротоп) [2, 13]. Екотопи, які формуються на місці та навколо базальтових або інших кар'єрів за класифікацією В.В. Протопопової відносяться до техногенних, оскільки не мають аналогів у природному середовищі регіону [8], хоча за характером субстрату зростання рослин досить віддалено нагадують нагромадження гірських порід. Вони мають досить специфічні едафічні (вони є лімітуючими) та гідрологічні умови. Розвиток рослинного покриву тут відбувається внаслідок природних або антропоічних демутаційних процесів. Р.І. Бурда, О.А. Ігнатюк у типології міських екотопів у відділі антропогенних екотопів виділяють девастований клас екотопів, куди зокрема відносять відвали, кар'єри, терикони [3].

В.В. Протопопова, характеризуючи флористичні комплекси синантропної флори, виділяє екофітон насипних земель, де рослинність розвивається на насипному субстраті, що був позбавлений рослинності. Після заростання на ньому формується доволі багатий флористичний склад, у якому переважають експлеренти. Цей екофітон представляє собою початкову стадію розвитку перелогової рослинності, яка характеризується ще нестійкими зв'язками між її видами. Флористичний склад далі корегується із віком насипу. Однак автор зазначає, що цей екофітон розпадається на значну кількість екологічних і зонально-регіональних варіантів. Він характеризується мозаїчністю груп, які відрізняються різними домінантами залежно від типу ґрунту, вологості, ценотичного оточення, сили антропоічного впливу. Розвиток рослинного покриву тут лімітується інтенсивним, але випадковим антропоічним впливом і значним впливом агестохорії. Він є найбільш гетерогенним за генезисом утворюючих його видів. Специфічним екологічним варіантом флорокомплексу такого екофітону є угруповання кам'янистих насипів [8].

За попередніми даними на досліджуваній території було виявлено більше 510 видів вищих судинних рослин із 91 родини, із яких понад 130 видів представляють адвентивний компонент регіональної флори (приблизно понад 25%). Це свідчить про значну видову різноманітність, оскільки тут – на невеликій площі, представлено 32% усього видового складу флори Рівненської області (орієнтовне число 1600 видів). Найбільш чисельними родинami виявились такі, як *Asteraceae* Dumort., *Poaceae* Barnhart, *Fabaceae* Lindl., *Lamiaceae* Lindl., *Rosaceae* Juss., *Plantaginaceae* Juss., *Brassicaceae* Burnett, *Caryophyllaceae* Juss., *Cyperaceae* Juss., *Apiaceae* Lindl., *Salicaceae* Mirb., *Polygonaceae* Juss.

На нашу думку, основними факторами збільшення аборигенного фіторізноманіття на описуваній території є наявність різноманітних екотопів, висока диференціація едафічних та інших екологічних умов, наявність вільних та незайнятих рослинністю площ на фоні міграції природних видів із прилеглої території, що передусім зайнята лісом і різними типами лук.

Сприятливим фактором також є близьке залягання карбонатних порід на окремих ділянках. Безпосередньо на відпрацьованих площах кар'єрів виявлено 3 види, що включені до третього видання “Червоної книги України. Рослинний світ” (2009 р.) [12]: смілка литовська /*Silene lithuanica* Zapal./, пальчатокорінник м'ясочервоний /*Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó/, коручка чемерникова /*Epipactis helleborine* (L.) Crantz/. Останній вид зустрічається на усіх кар'єрах у межах як прилеглої території, так і на вироблених кар'єрних площах, і характеризується задовільною чисельністю зі значною часткою генеративних особин. *Dactylorhiza incarnata* виявлений на дні відпрацьованого Рафалівський кар'єру біля с. Іванчі (Володимирецький р-н), де він представлений декількома генеративними особинами. Невелика популяція *Silene lithuanica* виявлена в околиці Полицького кар'єру (Володимирецький р-н) та Берестовецького кар'єру (Костопільський р-н).

Також на досліджуваній території підтверджено зростання 15 видів, які підлягають регіональній охороні на території Рівненської області, зокрема тут зустрічаються багатоніжка звичайна /*Polypodium vulgare* L./, зірочки лучні /*Gagea pratensis* (Pers.) Dumort./, первоцвіт високий /*Primula elatior* (L.) Hill/, кадило сарматське /*Melittis sarmatica* Klok./, орлики звичайні /*Aquilegia vulgaris* L./, водяний жовтець завитий /*Batrachium circinatum* (Sibth.) Spach/, водяна сосонка звичайна /*Hippuris vulgaris* L./, вероніка широколиста /*Veronica teucrium* L./, зубниця бульбиста /*Dentaria bulbifera* L./ та інші. Уперше для Рівненської області в околиці Базальтівського кар'єру та на прилеглий території (Костопільський р-н) виявлена скабіюза голубина /*Scabiosa columbaria* L./, що представлена тут доволі чисельною популяцією із декількома десятками особин.

Водночас значна присутність адвентивних видів пов'язана із трансформацією ґрунтового покриву та наявністю стихійних сміттєзвалищ, що підтверджується підвищеною часткою адвентивних рослин, які за ступенем натуралізації відносяться до ефемерофітів та ергазіофітів. Варто зазначити, що в межах досліджуваної території вперше для Волинського Полісся зареєстроване зростання рогача галльського /*Kibera gallica* (Willd.) V.I. Dorof./, бруннери великолисткової /*Brunnera macrophylla* (Adams) I.M. Johnston./ та кавуна звичайного /*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. et Nakai/. Також були виявлені локалітети таких малопоширених у регіоні адвентивних рослин, як кукіль звичайний /*Agrostemma githago* L./, дворядка мурова /*Diplotaxis muralis* (L.) DC./, борщівник Сосновського /*Heracleum sosnowskyi* Manden./.

**Висновки.** Рослинний покрив у межах діючих і вироблених кар'єрних ділянок виявився доволі різноманітним і гетерогенним для різних об'єктів. Тут представлені, хоча і бідно, типові водні угруповання, доволі багаті за видовим складом є прибережно-водні та болотні угруповання. Найбільшу площу займають чагарникові, деревно-чагарникові зарості, а також рудеральні угруповання. Нетиповими для природної рослинності регіону є зарості з домінуванням або значною участю обліпихи крушиноподібної

*Hippophae rhamnoides* L./, клену ясенелистого *Acer negundo* L./, череди листової *Bidens frondosa* L./, енотери дворічної *Oenothera biennis* L./ та е. червоностеблї *Oe. rubricaulis* Klebahn/.

### Список джерел

1. Веремеєнко С.І. Екологічний стан земель порушених територій Житомирської області / С.І. Веремеєнко, Л.Д. Саврасих // Вісник ЖНАЕУ. – 2016. – № 2 (56), т. 1. – С. 25-31.
2. Биоиндикация загрязнений наземных экосистем / Под ред. Р. Шуберта. – М.: Мир, 1988. – 349 с.
3. Бурда Р.І. Методика дослідження адаптивної стратегії чужорідних видів рослин в урбанізованому середовищі / Р.І. Бурда, О.А. Ігнатюк. – К. : НЦЕБМ НАН України, ЗАТ «Віпол», 2011. – 112 с.
4. Марискевич О.Г. Особливості відновлення ґрунтового та рослинного покриву на територіях підземної виплавки сірки на прикладі Немирівського родовища (Яворівський район, Львівська область) / О.Г. Марискевич, І.М. Шпаківська, О.О. Кагало та ін. // Наукові основи збереження біотичної різноманітності. – 2014.– Т. 5 (12), № 1. – С. 193-220.
5. Мельник В.І. Базальтовий край / В.І. Мельник. – Рівне: Овід, 2017. – 84 с.
6. Мосякін С.Л. Родини і порядки квіткових рослин флори України: прагматична класифікація та положення у філогенетичній системі / С.Л. Мосякін // Укр. ботан. журн. – 2013. – Т. 70, № 3. – С. 289-307.
7. Національний атлас України. – К.: ДНВП “Картографія”, 2007. – 440 с.
8. Протопопова В.В. Синантропная флора Украины и пути ее развития / В.В. Протопопова. – К.: Наук. думка, 1991. – 204 с.
9. Тверда О.Я. Обґрунтування вибору рослинних тест-систем для оцінки токсичності ґрунтів прилеглих територій гранітних кар’єрів / О.Я. Тверда, І.В. Косяк // Геоєкологія та охорона праці. – 2017. – Вип. 33. – С. 69-77.
10. Хархота А.И. Видовой состав высших водных растений в водоемах шахтного водоотлива в Донбассе / А.И. Хархота, В.Н. Повх, П.П. Дмитренко // I Всесоюзн. конф. по высшей водной и прибрежно-водной растительности. – Борок, 1977. – С. 24-25.
11. Хархота Г.І. Флора вищих рослин шахтних ставків у Донбасі / Г.І. Хархота, В.М. Повх // Інтродукція та експериментальна екологія рослин. – 1976.– Вип. 5. – С. 66-68.
12. Червона книга України: Рослинний світ / Ред. Я.П. Дідуха/. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с.
13. Sukopp H. On the study of anthropogenic plant migration in Central Europe / H. Sukopp // Plant invasions. – Leiden: Backhuys Publishers, 1998. – P. 43-56.
14. <http://www.ipni.org/>
15. <http://www.plantarium.ru/>
16. <http://www.theplantlist.org/>

## 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 рельефные 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