

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ  
Інститут природничо-математичної та технологічної освіти  
Природничо-географічний факультет

# ПРИРОДНИЧІ НАУКИ І ОСВІТА

Збірник наукових праць  
природничо-географічного факультету



Умань  
2015

УДК [50:37](082)  
ББК [20:74]я43  
П 77

**Затверджено до друку вченою радою  
природничо-географічного факультету  
Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини  
(протокол №9 від 25 березня 2015 р.)**

**Редакційна колегія:**

**Якимчук Р. А.** – кандидат біологічних наук, доцент (головний редактор);  
**Браславська О. В.** – доктор педагогічних наук, професор; **Ключко З. Ф.** – доктор біологічних наук, професор; **Половка С. Г.** – доктор геологічних наук, професор;  
**Совгіра С. В.** – доктор педагогічних наук, професор; **Валюк В. Ф.** – кандидат хімічних наук, доцент; **Гнатюк Н. О.** – кандидат біологічних наук, доцент;  
**Гончаренко Г. Є.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Горбатюк Н. М.** – кандидат педагогічних наук, доцент; **Кравцова І. В.** – кандидат географічних наук, доцент;  
**Красноштан І. В.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Лаврик О. Д.** – кандидат географічних наук, доцент (відп. секретар); **Миколайко В. П.** – кандидат сільськогосподарських наук, доцент; **Містрюкова Л. М.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Ситник О. І.** – кандидат географічних наук, доцент; **Соболенко Л. Ю.** – кандидат біологічних наук, доцент; **Цимбалюк В. В.** – кандидат хімічних наук, доцент; **Чорна Г. А.** – кандидат біологічних наук, доцент.

**Відповідальний за випуск: Лаврик О. Д.**

**Природничі науки і освіта** : збірник наукових праць природничо-географічного факультету. – Умань : Видавничо-поліграфічний центр «Візаві» (Видавець «Сочінський»), 2015. – 221 с.

У збірнику опубліковані результати досліджень у галузях природничих і соціально-педагогічних наук. Розкриті актуальні питання біології, географії, екології, психології та педагогіки.

The results of investigation in the branches of the naturals, socio-pedagogicals sciences have been published in the miscellany. The actual questions of biology, geography, ecology, chemistry, psychology and pedagogy of innovation technologies are discovered in the articles.

УДК [50:37](082)  
ББК [20:74]я43

© Уманський державний педагогічний  
університет імені Павла Тичини, 2015  
© Природничо-географічний факультет, 2015

## ЗМІСТ

### ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ТА ПРИКЛАДНІ ДОСЛІДЖЕННЯ У ПРИРОДНИЧИХ НАУКАХ

<b>Величко О.С., Ситник О.І.</b> Проблеми малих річок Жашківського району (на прикладі р. Торч).....	6
<b>Волинець О.І.</b> Антропогенні ландшафти Кіровоградської області	9
<b>Гнатюк Н.О., Василенко О.О.</b> Алелопатична взаємодія ароматичних рослин.....	14
<b>Гнатюк Н.О., Ликова І.І.</b> Екологічна характеристика питної води села Чорна Кам'янка в Маньківському районі Черкаської області.....	19
<b>Гнатюк Н.О., Павлище А.В.</b> Лабораторія майбутнього – пришкільна навчально-дослідна земельна ділянка.....	21
<b>Горбань В.В., Дрозденко Г.М.</b> Ранньовесняна флора Городищенського району Черкаської області.....	24
<b>Городецька О.В.</b> Геолого-геоморфологічна будова Жмеринського району Вінницької області.....	27
<b>Джус О.О.</b> Фортеці та замки Правобережного лісостепу України... 31	
<b>Дідура Р.В.</b> Об'єкти природо-заповідного фонду та рекреації Українського кристалічного щита в басейні річки Південний Буг	33
<b>Кирилюк І.А.</b> Аналіз попереднього досвіду дослідження туристичної привабливості	39
<b>Ключник О.В.</b> Природні ресурси Черкаської області.....	42
<b>Козинська І.П., Гулько Ю.В.</b> Суспільно-географічні особливості системи охорони здоров'я Черкаської області. ....	45
<b>Козинська І.П., Завадська Р.А.</b> Мінерально-сировинний потенціал Житомирської області: географічний аспект.....	50
<b>Козинська І.П., Тищенко Ю.В.</b> Аналіз природного руху та відтворення населення Черкаської області у 1991–2014 роках.....	54
<b>Красноштан І.В., Муквич В.В.</b> Авторський ландшафтно-дизайнерський проект «Сонячний годинник» – фітоархітектурна композиція подвір'я школи.....	58
<b>Красноштан І.В., Сандул Я.А.</b> Перспективи використання сосни кримської ( <i>Pinus pallasiana</i> D. Don) для біоіндикації забрудненого середовища.....	62
<b>Кугай М.С., Розназарова Н.Р.</b> Современное состояние и перспективы развития нефтяной промышленности Туркменистана... 64	
<b>Кугай М.С., Ханымкулов Б.Я.</b> Газовая промышленность Туркменистана: современное состояние и перспективы развития.....	67
<b>Лаврик О.Д., Половка О.С.</b> Гідрографічна мережа та проблеми використання водних ресурсів Черкащини.....	72
<b>Левчук І.В.</b> Водні ресурси Хмельницької області.....	75
<b>Максютов А.О., Багінський Р.В., Грицкова Я.Є.</b> Особливості туристсько-краєзнавчої діяльності у ВНЗ.....	78
<b>Маринич А.М.</b> Природоохоронні території Христинівського району Черкаської області.....	81
<b>Миколайко В.П., Сивак-Машевська Н.І.</b> Дефляційний процес – форма прояву деградації ґрунтів.....	84

<b>Миколайко В.П., Усенко О.М.</b> Ерозійні процеси на чорноземах аграрних ландшафтів.....	86
<b>Михальченко Н.Ю.</b> Хімічна характеристика золота. Система проб золота.....	90
<b>Містрюкова Л.М., Містрюкова Ж.О.</b> Історія розвитку орнітології на Україні.....	93
<b>Мудрик А.С., Харко І.В.</b> Алмаз як алотропна модифікація Карбону...	96
<b>Павленко Л.А.</b> Синантропізація рослинного покриву як фактор зменшення кількості видів рослин урбанофлори міста Тараща.....	97
<b>Підан Л.Ф.</b> Потенціал забур'яненості посівів соняшника та заходи контролю за дії гербіциду Дуал Голд 960.....	99
<b>Половка С.Г., Березюк А.В.</b> Стан та якість поверхневих вод басейну Західного Бугу.....	103
<b>Половка С.Г., Бровченко П.І.</b> Сучасний стан та якість основних приток річки Південний Буг.....	106
<b>Половка С.Г., Кирилко Ж.В.</b> Малі річки Вінницької області (проблеми збереження та раціонального використання).....	109
<b>Половка С.Г., Рожі Т.А.</b> Геологічна та геоморфологічна будова Закарпатської області.....	112
<b>Половка С.Г., Рубан Л.С.</b> Екологічний стан вод річки Дунай.....	115
<b>Пушкаренко Я.В.</b> Перспективи розвитку зеленого туризму в Україні	117
<b>Рак А.В.</b> Болота Черкаської області.....	122
<b>Ситник О.І., Слободянюк Ю.В.</b> Перспективи рекреаційного використання Південного Бугу в межах Немирівського району.....	126
<b>Совгіра С.В., Дученко М.О.</b> Антропогенний вплив на зміну хімічних показників річкових вод.....	129
<b>Совгіра С.В., Макаренко О.О.</b> Взаємозв'язок між здоров'ям людини і навколишнім середовищем.....	132
<b>Сорокіна С.І.</b> Зв'язок між фотосинтезом та азотфіксуючою активністю. Вплив гербіцидів на фотосинтез.....	135
<b>Тастанкулов В.Б., Бень В.В.</b> Хімічна характеристика срібла.....	137
<b>Татарнікова Н.О.</b> Зміна хімічного складу питної води міста Умані та Уманського району під антропогенним впливом.....	140
<b>Торган-Синченко Т.М.</b> Заповідні об'єкти Первомайського району Миколаївської області.....	143
<b>Хименюк М.М.</b> Вегетативне розмноження стрептокарпусів.....	147
<b>Цимбалюк В.В., Данильченко О.Є.</b> Порівняльний вміст Феруму у волоссі людей різних вікових категорій.....	150
<b>Цимбалюк В.В., Сабірова Р.</b> Моніторинг ґрунтового покриву узбережжя Осташівського ставу м. Умані.....	153
<b>Цимбалюк В.В., Ситніков О.А.</b> Системи $TiO_2-Bi_2O_3$ , $TiO_2-WO_3$ , $TiO_2-SiO_2$ , $TiO_2-AL_2O_3$ як каталізатори окиснення монооксиду вуглецю	155
<b>Шепітко Г.І.</b> Ландшафтна структура садово-паркових ландшафтів Правобережної України.....	157
<b>Якимчук Р.А., Флоріна Т.С.</b> Спотанний рівень хромосомних порушень в озимій пшениці, вирощеної в різних еколого-географічних регіонах України.....	160

## **СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ У ПРИРОДНИЧИХ НАУКАХ**

<b>Валюк В.Ф., Білик Л.О.</b> Методика створення і організація вивчення курсу за вибором «Хімія і здоров'я» в допрофільному навчанні хімії..	164
<b>Валюк В.Ф., Вовк Ю.Т.</b> Поняття «генетичний зв'язок» в шкільному курсі хімії та особливості його формування.....	168
<b>Валюк В.Ф., Гоменюк І.В.</b> Історизм як засіб формування методологічних знань учнів з хімії.....	170
<b>Галушко С.М., Пею С.В.</b> Методика проведення якісного аналізу аніонів.....	173
<b>Гнатюк Н.О., Півень Р.Ю.</b> Інформатизація суспільства як основний елемент розвитку освіти.....	176
<b>Горбатюк Н.М., Гензьора Т.М.</b> Інноваційні технології навчання при викладанні дисциплін хімічного та біологічного циклів.....	179
<b>Горбатюк Н.М., Кулик І.С.</b> Сутність поняття «Хімічна мова».....	182
<b>Горбатюк Н.М., Оріховська Я.П.</b> Формування міжпредметних компетенцій під час вивчення шкільного курсу хімії.....	184
<b>Горбатюк Н.М., Султанова В.В.</b> Комп'ютерні технології при викладанні хімії.....	187
<b>Горбатюк Н.М., Талабко І.М.</b> Суть поняття «Асоціативне мислення» .....	189
<b>Горбатюк Н.М., Чучаєва В.В.</b> Сутність поняття «Самоконтроль»....	192
<b>Горбатюк Н.М., Шевчук Н.П.</b> Структурування хімічних понять у процесі підготовки вчителя хімії.....	194
<b>Запорожець Л.М., Шикор М.М., Кирієнко А.А., Підгородецька О.В.</b> Використання мультимедійних технологій на уроках географії.....	197
<b>Куцолабська В.П., Совгіра С.В.</b> Екологічне виховання учнів в позакласній роботі з хімії.....	201
<b>Пиляй А.А., Браславська О.В.</b> Самостійна діяльність учнів з фізичної географії як педагогічна проблема.....	204
<b>Плющ М.В.</b> Екологічна стежина – від теорії до практики.....	206
<b>Скоморох Л.М.</b> Використання інформаційно-комунікаційних технологій як шлях до підвищення якості навчання хімії.....	209
<b>Смирнова О.Ю.</b> Інтерговані уроки – основа сучасної природничої освіти.....	212
<b>Соболенко Л.Ю.</b> Формування дослідницької діяльності під час вивчення «Мікробіології з основами вірусології та імунології».....	217
<b>Шипило О.С., Браславська О.В.</b> Уявлення людства про Всесвіт.....	219

## ЗАПОВІДНІ ОБ'ЄКТИ ПЕРВОМАЙСЬКОГО РАЙОНУ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

*Торган-Синченко Т.М.*, студентка V курсу  
Науковий керівник: *Ситник О.І.*, доцент кафедри географії  
та методики її навчання

З метою забезпечення належної охорони довкілля і збереження біорізноманіття, природно-заповідна справа має надзвичайно важливе значення. Громадянською позицією кожної людини має бути безпосереднє вивчення заповідних об'єктів свого рідного краю.

Однією з унікальних територій України по насиченню природно-заповідними об'єктами є Первомайський район Миколаївської області (площа 1,3 тис. км<sup>2</sup>), який лежить на межі степу і лісостепу, межує на півночі з Голованівським, Вільшанським та Добровеличківським районами Кіровоградської області, на сході з Арбузинським, на півдні з Доманівським та Врадіївським, на заході із Кривоозерським районами Миколаївської області.

На території Первомайського району функціонує своєрідна перлина України, гірська країна серед українського степу, так звана «Українська Швейцарія», де рівнинний і спокійний Південний Буг перетворюється на бурхливу гірську річку. Від Мигії до Олександрівки, упродовж 40 км, річка протікає між кам'янистих берегів, утворюючи вузьку каньйоноподібну долину з величними гранітними скелями, порожистим руслом, вирами й островами.

Бузькі пороги – справжня Мекка для туристів-водників, тут знаходиться одна з кращих у Європі природних терас водного слалому. А стрімкі гранітні скелі каньйону – улюблене місце змагань спортсменів-скелелазів. Напрочуд мальовничі ландшафти цієї «гірської країни» серед українського степу приваблюють багатьох аматорів пішого туризму, даруючи незабутні враження.

Для збереження унікальних ландшафтів ця місцевість рішенням Миколаївської обласної ради від 18.03.1994 р. була узята під охороні і створений регіональний ландшафтний парк «Гранітно-степове Побужжя». Незабаром площа заповідної території значно розширилась і включає ділянки, які знаходяться в Арбузинському, Братському, Вознесенському, Доманівському та Первомайському районах Миколаївської області.

Процес створення заповідного об'єкту національного рівня в долині Південного Бугу тривав понад 20 р. і починався як альтернатива затопленню цих земель водосховищами Південноукраїнського енергокомплексу. За цей час тут було створено низку об'єктів ПЗФ місцевого значення:

- іхтіологічний заказник «Південнобузький» – (40,0 га, Первомайський р-н) (рис. 3.);
- ботанічна пам'ятка природи «Гирло річки Бакшала» – (5,0 га,

- Доманівський р-н) (рис. 6.);
- геологічна пам'ятка природи «Протичанська скеля» – (0,03 га, Первомайський р-н) (рис. 4.);
  - геологічна пам'ятка природи «Турецький стіл» – (0,01 га, Первомайський р-н);
  - заповідне урочище «Лабіринт» – (247,0 га, Вознесенський р-н) (рис. 5.);
  - заповідне урочище «Василева пасіка» – (252,0 га, Вознесенський р-н);
  - заповідне урочище «Лівобережжя» – (226,0 га, Первомайський р-н);
  - заповідне урочище «Літній хутір Скаржинського» – (105,7 га, Первомайський р-н) (рис. 1, 2).

В 2008 р. «Українська Швейцарія», була визнана одним із семи природних чудес України.

Указом Президента України від 30.04.2009 р. № 279/2009 на базі регіонального ландшафтного парку «Гранітно-степове Побужжя» створено національний природний парк «Бузький Гард», площа якого становить 6138,13 га, з яких 2650,85 га надано парку у самостійне користування. На парк покладено виконання таких завдань:

- збереження унікальних природних комплексів та історичних ландшафтів;
- створення умов для організованого відпочинку громадян у природних умовах;
- культурно-освітня діяльність;
- впровадження методів ведення стійкого сільського і лісового господарств у степовій зоні;
- проведення наукових досліджень.

Відповідальність за дотримання природоохоронного законодавства, планування і розвиток території, покладений на дирекцію парку, що знаходиться в с. Мигія.

Русло Південного Бугу розділяє парк на дві майже однакові частини, що належать до різних фізико-географічних областей, і, відповідно, мають несхожий набір ландшафтів та їх таксономічних одиниць.

Просторове розташування національного парку в двох фізико-географічних областях зумовило формування різних за характером геосистем локального рівня: місцевостей, урочищ, фацій тощо. У межах степових відрогів Подільської височини загальний фон утворюють північностепові ландшафти розчленованих схилів лесових височин з чорноземами звичайними малогумусними, глибокими. Область відзначається своєрідним поєднанням місцевостей: горбистих привододільних, прирічкових яружно-балкових, долинно-схилкових, надзаплавно-терасних та заплавлених.





Рис. 1. Правий берег р. Південний Буг (с. Грушівка)



Рис.2. Урочище Протич (с. Мигія)



Рис. 3. Іхтіологічний заказник «Південнобузький»



Рис. 4. Геологічна пам'ятка природи «Протичанська скеля»

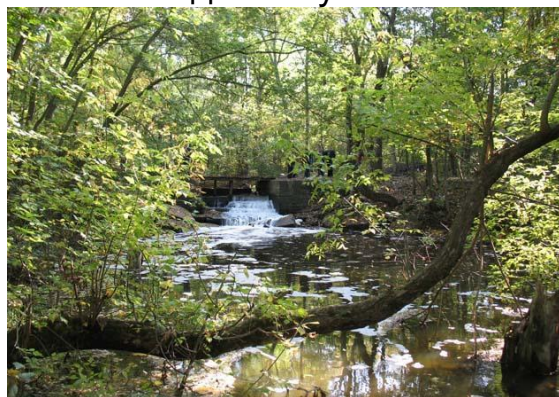


Рис. 5. Заповідне урочище «Лабіринт»



Рис. 6. Ботанічна пам'ятка природи «Гирло річки Бакшала»

Природні компоненти Гранітно-степового побужжя є своєрідними, неповторними, цінними з наукової точки зору. Глибокий (до 60 м), з крутими обривистими схилами каньйон Південного Бугу унікальний за своїми природними особливостями.

Поблизу Богданівських порогів починається велике падіння русла річки. Природа в цій місцевості зберегла дикий, неприступний, первісний вигляд. Скельні масиви підносяться на 40-45 м над водою. Численні поздовжні і поперечні тріщини розбили моноліти скель на окремі блоки, місцями правильної геометричної форми, що нагадують гігантські призми, паралелепіеди тощо. Поверхня кам'яних блоків вкрита мохами і лишайниками, а в заглибинах, розколинах, де є хоч незначна кількість



ґрунту, туляться чагарники і навіть окремі дерева.

Гранітно-степове Побужжя – одна з найдавніших ділянок суші Євразії, що не занурювалася в морські глибини упродовж 60 млн. р. і відігравала роль одного з центрів видоутворення Причорномор'я. Звідси значна кількість унікальних об'єктів живої природи. У складі місцевої фауни нараховується близько 900 видів судинних рослин, 27 з яких занесено до Червоної книги України, 4 – до Європейського Червоного списку. Окрім типових степових, лучних, місцевих і наскальних видів, тут зростає багато прибузьких і причорноморських ендеміків, а також реліктів різних геологічних епох.

На верхніх ярусах долини Південного Бугу, по балках з неглибоким заляганням кристалічних порід, на горизонтальних скелястих терасах переважають унікальні кам'янисті степи. На початку березня цвіте шафран сітчастий (*Crocus reticulatus*). Опісля починає квітнути авринія скельна (*Aurinia saxatilis*) та горицвіт весняний (*Adonis vernalis*), сон-трава (*Pulsatilla pátens*), півники понтичні (*Iris pontica*), тюльпани бузькі (*Tulipa hypanica*), блакитно-сині фіалки запашні (*Viola odorata* L.) та дикі гіацинти (*Hyacinthus*). Пізніше, в травні, можна спостерігати цвітіння таволги зарубчастої, терну (*Prunus spinosa*), глоду оманливого (*Crataegus*), льону австрійського (*Linum austriacum*), шавлії похилої (*Salvia* L) та юринеї вапнякової (*Jurinea calcarea* Klok.), жевріють гноти ковила пірчастої (*Stipa pennata* L.). Таке різнотрав'я доповнюється пахощами чебрецю двовидого (*Thymus*). У жовтні, коли рясніють ще майже по літньому теплі дощі, про наближення осені свідчить цвітіння молодила руського (*Sempervivum ruthenicum*) та гвоздики бузької (*Dianthus hypanicus*).

Нижній ярус каньйону, дно та схили балок вкриті наскельними дібровами. У складі цих дивних рідколісь, чи не єдиних на планеті, де дуб звичайний (*Quercus robur*) іноді утворює химерні карликові та повзучі форми, нараховується більш ніж 20 видів дерев та чагарників. Навесні, коли ще не розпустилося листя, ростуть проліски блакитні (*Scilla*, L.), сині фіалки (*Viola*), жовті зірочки (*Gagea lutea*) та анемони (*Anemone*), червоний, бузковий та білий ряст (*Corydalis*). Згодом розквітають зелено-білі китиці ряски Буше (*Ornithogalum boucheanum*) і первоцвіт (*Primula*), дібровник тюльпанний (*Tulipa*) та рябчик руський (*Fritillaria ruthenica* Wikstr), горицвіт (*Adonis*), конвалія звичайна (*Convallaria majalis* L.), дикі троянди (*Rosa* L.), – білі та рожеві; квітучий клен татарський (*Ácer tatáricum*) та півники понтичні (*Iris pontica*). В червні зацвітає липа (*Tília*) і рожева та бузкова скумпія (*Rhus cotinus* L.).

Біля самої води та на островах ростуть деінде білі тополі (*Populus*), які разом з темними вільхами та кремезними вербами утворюють заплавні ліси та луки. До Червоної книги України занесені мерінгія бузька (*Moehringia*), що росте на прямовисних скелях в неприступних місцях каньйонів Південного Бугу; смілка бузька (*Silene hypanica* Klok) з малиновими квітами; гвоздика бузька (*Dianthus hypanicus*). Ще три рослини – ковила гранітна (*Stipa graniticola*), оносма гранітна (*Onōsma*

*graniticōla*) та очиток Борисової (*Sedum borissovae*) обмежені в поширенні лише південною частиною басейну Південного Бугу. Через Гранітно-степове Побужжя проходить північна мережа поширення дуже рідкісної рослини – голонасінника одеського (*Gymnospermium odessanum*).

В долинах Південного Бугу та його притоків збереглися багаті та різноманітні фауністичні комплекси. Внаслідок суцільної розораності прилеглих земель для багатьох видів тварин каньйон став останнім притулком. За оцінками фахівців тільки комах на території Гранітно-степового Побужжя мешкає не менше 9 тис. видів, 46 з яких занесені до Червоної книги України. Серед них дибка степова (*Saga pedo*), жук-олень (*Lucanus cervus*), вусач великий дубовий (*Cerambyx cerdo var. major* Linnaeus), марімус темний (*Larus marinus*), махаон (*Machaon*), подалірій (*Iphiclides podalirius* Linnaeus), поліксена (*Zerynthia polyxena*), бджола-тесляр звичайна (*Xylocopa valga*), мегахіла кругла (*Megachile rotundata*). Заповідна територія є також найбільшим і найважливішим резерватом диких комах-запилювачів і комах-ентомофагів в Північно-Західному Причорномор'ї, банк безцінного генофонду для селекційної роботи майбутнього.

На території національного парку нараховується 183 види хребетних тварин. Серед них унікальний комплекс риб порожистої частини Південного Бугу (більше 35 видів). Тут мешкає також марена дніпровська (*Barbus borysthenticus*) – дивовижно красива, сильна тварина, для якої, на жаль, це останній притулок на Землі. Усього в «Бузькому Гарді» зареєстровано 15 видів хребетних тварин, занесених до національної Червоної книги та Європейського Червоного списку. Серед них: шемая дунайська (*Alburnus danubicus*), марена дніпровська (*Barbus borysthenticus*), полоз лісовий (*Zamenis longissimus*), жовтобрюх (*Dolichophis caspius*), балабан (*Falco cherrug*), орел-карлик (*Hieraaetus pennatus*), видра річкова (*Lutra lutra*), борсук (*Meles meles*).

Відповідно свого статусу, національний природний парк «Бузький Гард» має унікальний рекреаційно-оздоровчий потенціал, де зосереджені значні запаси лікувальних радонових вод, є об'єктом наукових досліджень, місцем пізнавальних і навчальних практик для школярів та студентів провідних ВНЗ країни.