

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ  
УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ  
ПРИРОДНИЧО-ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА БІОЛОГІЇ ТА МЕТОДИКИ ЇЇ НАВЧАННЯ  
ІНСТИТУТ ФІЗІОЛОГІЇ РОСЛИН ТА ГЕНЕТИКИ НАН УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ЗООЛОГІЇ ІМ. І.І. ШМАЛЬГАУЗЕНА НАН УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ БІОЛОГІЇ УФІМСЬКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. А. И. ГЕРЦЕНА

# ПРИРОДНИЧІ НАУКИ В СИСТЕМІ ОСВІТИ

Матеріали Міжнародної науково-практичної  
Інтернет-конференції

м. Умань, 27 лютого 2013 р.



Умань  
2013

УДК 5 (063)  
ББК 2я431  
П 77

**Редакційна колегія**

Доктор біологічних наук, професор Ключко З. Ф. (головний редактор), кандидат біологічних наук, доцент Красноштан І. В. (відповідальний редактор), Кравченко К. А. (відповідальний секретар), доктор біологічних наук, професор Коць С. Я., доктор біологічних наук, професор, член-кор. НАН України Акімов І. А., кандидат біологічних наук, доцент Якимчук Р. А., кандидат біологічних наук, доцент Соболенко Л. Ю., кандидат педагогічних наук, доцент Шулдик В. І., кандидат біологічних наук, доцент Містрюкова Л. М., кандидат біологічних наук, доцент Чорна Г. А.

Тексти матеріалів опубліковані з максимальним збереженням авторської редакції

*Затверджено до друку*

*вченою радою природничо-географічного факультету Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини  
(протокол № 9 від 26 лютого 2013 р.)*

Природничі науки в системі освіти – матеріали Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції 27 лютого 2013 р. м. Умань. – Умань: ПП Жовтис О. О., 2013. – 177 с.

ISBN 978-966-525-115-6

В збірнику висвітлені питання новітніх наукових досягнень в біології, географії, хімії та можливостей їх використання в навчально-виховному процесі оновленої національної школи; напрями та перспективні шляхи вирішення екологічних проблем сучасності.

В сборнике освещены вопросы научных достижений в биологии, географии, химии та возможности их применения в учебно-воспитательном процессе обновленной национальной школы; направления и перспективные пути решения экологических проблем современности.

The questions of the latest achievements in Biology, Geography, Chemistry and the possibilities of their use in the educational process of the update national school had been clarified in the collection. The directions and promising solutions to environmental problems of today had been grounded.

УДК 5 (063)  
ББК 2я431

ISBN 978-966-525-115-6

## ЗМІСТ – СОДЕРЖАНИЕ - CONTENTS

### НОВІТНІ ЗДОБУТКИ БІОЛОГІЧНОЇ НАУКИ НА ДОПОМОГУ СУЧАСНІЙ ШКОЛИ

<i>Павленцова І.В.</i> <b>INVASIVE EXOTIC GUEST FROM SOUTH-EAST ASIA</b>	7
<i>Генішора Г.М., Грабовська С.Л.</i> НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНА ДІЯЛЬНІСТЬ СТУДЕНТІВ, ЯК УМОВА ФОРМУВАННЯ НАУКОВОГО СВІТОГЛЯДУ	10
<i>Дрозденко Г.М., Маменко П.М., Жемойда А.В.</i> АКТИВНІСТЬ ОКСИДО-ВІДНОВНИХ ФЕРМЕНТІВ ТА БІЛКОВИЙ СКЛАД КОРЕНІВ СОЇ НА РАНИХ ЕТАПАХ ФОРМУВАННЯ СІМБІОТИЧНИХ СИСТЕМ	14
<i>Криштобокий Ю.М., Уроши М.М.</i> ІНТЕГРАЦІЯ ДІСТИЦІЙНИХ ПРИРОДНИХ НАУКОВОГО ЦИКЛУ – ШЛЯХ ДО ПОВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ	18
<i>Криштобокий І.В., Уроши О.С.</i> РІСТ ТА РЕПРОДУКТИВНИЙ РОЗВИТОК СОРТОПІДЩЕПНИХ КОМБІНОВАНИЙ ЯБЛУНИ НА АГРОБІОСТАНЦІЇ УДПУ ІМЕНІ ПАВЛА ПРИЧИНІ ВНАСЛІДОК ВПЛИВУ ФІЗІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН	23
<i>Чевачко А.С., Маменко П.М., Макай Ш., Якимчук Р.А.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНОКУЛЯЦІЇ СОЇ ОКРЕМИМИ ШТАМАМИ ТА TN-5 МУТАНТАМИ <i>BRADYRHIZOBIUM JAPONICUM</i> ЗА УМОВ ПОСУХИ	26
<i>Миколайко В.П., Миколайко Г.І.</i> РОДЮЧІСТЬ ТРУНУ – ОСНОВА БІОЛОГІЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ	31
<i>Містрюкова Л.М.</i> ВІВЧЕННЯ ВИДОВОГО СКЛАДУ ТА ЧИСЕЛЬНОСТІ ПТАХІВ ПО ГНЕЗДАХ ПІД ЧАС ПОЛЬОВИХ ПРАКТИК	34
<i>Пащенко Майя</i> ТВОРЧА АКТИВНІСТЬ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ БІОЛОГІЇ В УМОВАХ МОДУЛЬНО-ТРАНСФЕРНОЇ СИСТЕМИ НАВЧАННЯ	36
<i>Соболенко Л.Ю.</i> ГЕОГРАФІЧНИЙ РОЗПОДІЛ АМФІБІЙ І РЕПТИЛІЙ В ЗАХІДНОМУ ПОЛІССІ ТА ІСНУЮЧА МЕРЕЖА ПРИРОДООХОРОННИХ ТЕРИТОРІЙ	40
<i>Сорокина С.І., Гуральчук Ж.З., Родзевич О.П., Радченко М.П., Мордерер С.Ю.</i> ЗМІНИ В АЗОТФІКСУВАЛЬНІЙ АКТИВНОСТІ СОЇ ЗА ДІЇ ГЕРБИЦИДІВ З МІКРОДОБРИВАМИ	44

<i>Чорна Г.А., Куземко А.А., Півторак Л.В.</i>	
РОСЛИННИЙ ПОКРИВ ТЕРИТОРІЙ ТАЛЬНІВСЬКОГО Р-НУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛ., ПЕРСПЕКТИВНИХ ЩОДО ЗАПОВІДАННЯ	48
<i>Шемякін М.В., Шпак В.П.</i>	
ОСОБЛИВОСТІ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР ФІЛІЇ ІЛІНЕЦЬКИЙ «РАЙАГРОЛІС» ВІННИЦЬКОГО ОБЛАСНОГО КОМУНАЛЬНОГО СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО ПІДПРИЄМСТВА «ВІНОБЛАГРОЛІС»	51
<i>Шулдик В. І., Сидельникова Г.Д.</i>	
ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНОЇ ДОШКИ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ	58
<i>Шулдик В. І.</i>	
НОВІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РОБОТІ ВЧИТЕЛЯ БІОЛОГІЇ ТА ПРИРОДОЗНАВСТВА	63
<i>Якимчук Р.А.</i>	
ОЦІНКА МУТАГЕННОЇ АКТИВНОСТІ ВІДХОДІВ ВИРОБНИЦТВА КАЛУСЬКОГО ХІМІКО-МЕТАЛУРГІЙНОГО КОМБІНАТУ	68

### ГЕОГРАФІЯ: НАУКА І ОСВІТА

<i>Лижник Я. С., Слащук А. М., Потапова А. Г.</i>	
КЛАСИФІКАЦІЯ ТА ТИПІЗАЦІЯ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ: СУСТІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ	73
<i>Маїстер А. А.</i>	
ПРИРОДНО-ГЕОГРАФІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ І ФАКТОРИ ГОСПОДАРСЬКОГО ОСВОЄННЯ ТЕРИТОРІЇ ВОЛНІСЬКОЇ ОБЛАСТІ	76
<i>Максютов А.О.</i>	
КОМПОНЕНТИ ПАТРІОТИЧНОГО ВИХОВАННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ГЕОГРАФІЇ	83
<i>Половка О. А.</i>	
ПЕДАГОГІЧНА ТВОРЧІСТЬ У ГАЛУЗІ ГЕОГРАФІЇ ЧЛЕН- КОРЕСПОНДЕНТА НАН УКРАЇНИ ОЛЕКСАНДРА МЕФОДІЙОВИЧА МАРИНИЧА	87
<i>Половка С.Г.</i>	
ІСТОРИЧНИЙ ЗРІЗ ПЕРЕХРЕСТЯ ГЕОЛОГІЇ ТА БІОЛОГІЇ (НА ПРИКЛАДІ КАТАСТРОФІЗМУ ТА УНІФОРМІЗМУ)	91
<i>Попов В. Д.</i>	
ПІЗНАВАЛЬНА МОТИВАЦІЯ В КОНТЕКСТІ ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ В УЧНІВ ДО ВИВЧЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ГЕОГРАФІЇ	96
<i>Ситник О.І., Браславська О.В.</i>	
ІСТОРИКО-ГЕОГРАФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОСВОЄННЯ ОКРЕМИХ ТЕРИТОРІЙ МІЖЗОНАЛЬНОГО ГЕОЕКОТОНУ «ЛІСОСТЕП – СТЕП» ПРАВОБЕРЕЖНОЇ УКРАЇНИ (НА ПРИКЛАДІ ЗВЕНИГОРОДСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ)	100

залежність від багатьох чинників, серед яких одним із найбільш мотивуючих є пізнавальний інтерес.

### Література

1. Баранский Н. Н. Методика преподавания экономической географии. – М., 1960. – 278 с.
2. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. М., 1975. – 304 с.
3. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. – СПб. : Питер Ком, 1999. – 720 с.
4. Формирование интереса к учению у школьников. /Под ред. А. К. Марковой. – М.: Педагогика, 1986. – 192 с.
5. Щукина Г.И. Проблема познавательного интереса в педагогике / Г. И. Щукина. – М. : Педагогика, 1971. – 351 с.

**О.І. Ситник, О.В. Браславська**  
Уманський державний педагогічний  
університет імені Павла Тичини

### **ІСТОРИКО-ГЕОГРАФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОСВОЄННЯ ОКРЕМИХ ТЕРИТОРІЙ МІЖЗОНАЛЬНОГО ГЕОЕКОТОНУ «ЛІСОСТЕП – СТЕП» ПРАВОБЕРЕЖНОЇ УКРАЇНИ (НА ПРИКЛАДІ ЗВЕНИГОРОДСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ)**

З геоекотонами найтісніше пов'язані історичні долі людства, що визначається особливостями географічного середовища, в надрах якого народжувались нові народи, нові культури, нові держави [3,7]. Міжзональний геоекотон «лісостеп – степ» Правобережної України саме відноситься до тих територій, які відповідно концепції Л.М. Гумільова [1,2 ], є сприятливим для етногенетичних процесів.

Міжзональний геоекотон «лісостеп – степ» Правобережної України включає південну частину лісостепової і північну частину степової смуг. До його складу входить Південно-Подільська та Південно-Придніпровська височинні області Дністровсько-Дніпровського лісостепового краю та Південно-Подільська, Південно-Придніпровська схиліві-височинні області Дніпровсько-Дніпровського північно-степового краю [3].

Як відомо територія геоекотону відрізнялась з давніх часів сприятливими умовами для проживання та життєдіяльності людини. Ресурси лісостепу забезпечували продуктами харчування й одягом, ліс оберігав від небезпеки, лучно-степові й степові ділянки давали можливість зручного облаштування житла, полів та розведення худоби. Також, варто зазначити, що міжзональний геоекотон «лісостеп – степ» відрізняється з-поміж інших територій високим рекреаційно-естетичним потенціалом ландшафтних комплексів. Наявність зазначених ознак доводить, що міжзональні геоекотони мають не лише підвищений речовинно-енергетичний потенціал, але й духовний, естетичний та психотерапевтичний [3,7].

Можна виділити декілька етапів(періодів) заселення та господарського освоєння геоекотону «лісостеп – степ» Правобережної України: доскіфський, скіфський, епохи Київської Русі, народної колонізації, початкового промислового освоєння, радянський, сучасний [3,7].

Звенигородський район знаходиться в центральній частині Черкаської області, займає площу 1 тис.км<sup>2</sup> на півдні лісостепової зони у межах Південно-Придніпровської височенної області і відповідно на півночі міжзонального геоекотону «лісостеп – степ» Правобережної України. Це дає можливість прослідкувати освоєння окремої незначної за площею території в межах міжзонального геоекотону.

У *доскіфський етап* (до VII ст. до н.е.) у межах Звенигородського району розвивались культури різноманітних епох, що дає можливість зробити висновок, що Звенигородщина відноситься до регіонів стародавнього і тривалого заселення та освоєння.

У почленованих долинами річок були виявлені стоянки палеоліту й, частково, мезоліту. У неоліті заселення й господарське освоєння території району дещо послабились (перша глобальна екологічна криза), проте суттєво активізувалась в епоху трипільської, сабатинівської, міді та інших культур. Відносно щільно була заселеною територія Звенигородщини в епоху бронзи (III-I тис. до н.е.).

Землеробсько-тваринницькі племена, які займали цю територію, взяли участь у формуванні праслов'янського ядра.

У *скіфський період* (VII ст. до н.е. – VII ст. н.е.) Звенигородщина продовжувала освоюватись. Скіфи мали тісні зв'язки з античним світом. Вони залишили після себе численні пам'ятники, серед яких

виділяються городища і кургани. Вони збереглись до наших днів у вигляді оригінальних белігеративних (городища) і тафальних (Великий Рижанівський курган) ландшафтних комплексів. Городища будувались на вихідних у стратегічному відношенню напрямках, і вони були приурочені до високих, добре захищених ерозійних урочищ, крутих берегів в долинах річок. Навколо городищ придатні до землеробства земля розорювалися. Осіле землеробське населення займалось переважно землеробством, були розвинені ремесла: гончарство, обробка заліза, виготовлення ювелірних прикрас [4]. Однак процесу сільськогосподарського освоєння Звенигородщини заважало те, що її територія у цей час була зоною зіткнення осілого землеробського населення з кочівниками.

Досить цікаві факти освоєння території Звенигородського району отримані археологами під час розкопок Великого Рижанівського кургану, в якому було виявлено золоті пантікапатські монети-стратери (датовані від 330-315 до 314-296 рр. до н.е.), також В.М.Доманицький зазначав про значну кількість римських монет, знайдених в м.Звенигородка та навколишніх селах.

Таким чином, виявлені сліди поселень вказують, що вже в перших століттях нашої ери були певні зв'язки з півднем і Звенигородщина продовжувала залишатись територією пересічення і взаємопроникнення різних культур.

У період Київської Русі (VIII-XIII ст.) починає розвиватись селитебний процес становлення сучасної мережі поселень у межах екотонної території і зокрема Звенигородщини.

Київська Русь, як і інші імперії, потребувала оборонної системи. Цим серйозно почали займатись такі київські князі, як Володимир Великий та Ярослав Мудрий. Найнапруженішою ситуація була біля південних кордонів, які проходили через Середню Наддніпрянщину. Володимир Великий, а особливо Ярослав Мудрий вкладали величезні кошти й ресурси в оборону південно - східних земель. На всіх важкодоступних скелях та пагорбах зводились фортеці. Також інтенсивно будувались змійові вали, залишки яких є в лісі біля сіл Моринці (Звенигородського району), Журжинці і Хиженці (Лисянського району) [5].

Звенигородський район лежить саме на цій лінії. Більшість теперішніх поселень, таких, як Звенигородка, Гудзівка, Озірна, Тарасівка тощо, лежать на найвищих точках в своїх округах. Враховуючи минуле цього краю, можна припустити, що всі ці

поселені пункти мають давнє минуле, яке пов'язане з південними кордонами Київської Русі. На це вказують і їх назви: Озірна – можливо, від слова озирати, оглядати місцевість; Тарасівка – від давньої назви дерев'яного зрубу для частоколів – тарас, а легенду про Звенигору й Звенигород, напевне, знають всі. Імовірно, ці поселення є залишками укріплень для сигнальних вогнищ, які за наказом Володимира зводились на всіх стратегічних висотах. До того ж вони знаходились дещо південніше від валів.

З настанням періоду *народної колонізації* (XIV-XVIII ст.) відновлюється процес заселення та подальшого господарського освоєння Звенигородщини і з XVI ст. Звенигородка знову стає важливим стратегічним об'єктом. У 1506 р. Менглі-Гірей віддав великому князю литовському Сигізмунду більшість захоплених земель, і, відповідно, й Звенигородку. Це було важливо для Литви, тому що саме через Звенигородку проходив шлях з Брацлавщини на Черкаси та до Києва. В 1541 р. Звенигородщина знову зазнала нападу татар, які пограбували місто й навколишні села. В 1545 р. великий князь литовський Зигмунд II Август віддав наказ про відновлення Звенигородського замку. Згодом за подібною схемою, для укріплення східних рубежів Речі Посполитої, почали відновлюватися і будуватись замки у Чигирині, Лисянці тощо. Відновлення Звенигородського замку стало важливою подією як для жителів фортеці, так і для Литви. Він був важливим опорним пунктом на Брацлавському шляху. Після відновлення замку, навколо нього розбудувалося місто, яке отримало стару назву Звенигород. Починаючи з 1545 р, для Звенигородки розпочався новий період розвитку.

Епоха козаччини – один з найдраматичніших періодів історії Звенигородського краю. Протягом трьох століть ця територія то переживала період бурхливого підйому, то перетворювалася на пустку. Край, як і раніше, відігравав роль оборонного рубежа держави [4,5]. З кінця XVI – початку XVII ст. Звенигородка набула нового стратегічного значення, не менш важливого, ніж при Київській Русі. Звенигородські «грунти» простягались аж до Умані і Жашкова, в ній несли службу козаки й лицарі. Козаки в Звенигородці несли не тільки військову службу, а й займались господарською діяльністю. Багато з них осіли в околицях замчища. Вільховець, Водяники, Тарасівка – всі ці села поблизу Звенигородки були заселені козаками.



Не дивлячись на постійні напади кочівників та кримських татар, потужні козацькі війни, сільськогосподарське освоєння території продовжувалось, зростали площі польових ландшафтів, які поступово стали переважати над лучно-пасовищними, зростали площі сільських та містечкових селитебних ландшафтів.

Під час *початкового промислового освоєння* (XIX – початок XX ст.) території Звенигородського району формуються капіталістичні відносини. Зростаючі потреби капіталістичного виробництва, введення нових систем землеробства та знарядь праці, будівництва цукрових заводів, залізниць тощо призвели до інтенсивного розорювання земель, вирубуванням лісів. Різко прискорились процеси антропогенізації ландшафтів.

*Радянський період* (20-80-ті роки XX ст.) характеризується надзвичайно активним, інтенсивним і, досить часто, нераціональним використанням території і ресурсів Звенигородщини, як в сільськогосподарському, так і у промисловому відношенні. Інтенсивне збільшення орних земель, розвиток галузей гірничодобувної промисловості, будівництво ГЕС, розбудова міст, призвело до домінування антропогенних ландшафтів. Поступово розвиваються ерозійні процеси, з'являються «зіпсовані землі» тощо.

*Сучасний період* (90-ті роки XX ст. – початок XXI ст.) характеризується значними протиріччями у розвитку території Звенигородського району, яка охоплює 2 міста, 35 сіл і 4 селища. Орні землі становлять 64% території, що свідчить про переважання екстенсивних методів господарювання.

Посилюється антропогенна деградація ландшафтів, що пов'язано з виснаженням ґрунтів забрудненням земельних, водних і рослинних ресурсів, занедбанням населених пунктів, і призводить до формування численних локальних екотонно-геохімічних бар'єрів, надзвичайно небезпечних для людини.

## Література

1. Гумилев Л.Н. Этногенез и биосфера Земли / Л.Н.Гумилев. - СПб: Экопрос, 2002. – 226 с.
2. Гумилев Л.Н. Этносфера: история людей и история природы / Л.Н.Гумилев. – М.: Экопрос, 1993. – 107 с.
3. Денисик Г.І. Міжзональний геоекотон «лісостеп – степ» Правобережної України / Г.І.Денисик, О.І.Ситник. – Вінниця: ІІІ «ГД «Едельвейс і К», 2012. – 217 с.: іл.

4. Лячинський С.С. Звенигора ... Звенигород ... Звенигородка / С.С.Лячинський // Спадщина. Наук.-попул. краєзн. журнал для вчителів, учнів, студентів, краєзнавців. – Звенигородка: Звенигородське комунальне ВПП. – 2009. – № 1-2 (7-8). – С.2-10.

5. Паславський А. Стратегічне значення Звенигородки в історії Середньої Наддніпрянщини / А.Паславський // Спадщина. Наук.-попул. краєзн. журнал для вчителів, учнів, студентів, краєзнавців. – Звенигородка: Звенигородське комунальне ВПП. – 2009. – № 1-2 (7-8). – С.11-22.

6. Савицкий П.Н. Географические особенности России / П.Н.Савицкий. – Прага, 1927. – Т.1. – С.30.

7. Ситник О.І. Історико-географічні особливості заселення та господарського освоєння території міжзонального геоекотону лісостепової і степової смуг Правобережної України / О.І.Ситник // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету. Серія: Географія. – Вінниця, 2008. – Вип. 16. – С.28-32.