

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

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

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

СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ У ПРИРОДНИЧИХ НАУКАХ

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

БОЛОТА ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Рак А.В., студентка II курсу
Науковий керівник: *Ситник О.І.*, доцент кафедри географії
та методики її навчання

Болота – це особливі природно-територіальні комплекси, у формуванні яких важливу роль відіграють поверхневі і ґрунтові води. У них своєрідні ґрунти, рослинність та мікрокліматичні умови. Болота сприяють живленню річок і озер водою.

Безумовно, водно-болотні угіддя, як велика екосистема, відіграє значну як природну так і соціокультурну роль. Їх акумулятивна та продуктивна здатність, сполучна функція між екосистемами суходолу та акваторії, унікальність території для розмноження та розвитку вимираючих представників флори та фауни з характерними потребами для існування дають поштовх для детальнішого вивчення боліт.

Площа боліт на земній кулі досить значна – 5 млн. км², близько третини з яких припадає на територію Росії. Від загальної площі України (603,5 тис. км²) болота займають близько 1.5%. тобто, понад 1 млн. га , більшість яких сконцентрована на Поліссі (Волинській, Рівненській областях), де пересічна заболоченість досягає 6% території. На Поліссі переважають низинні (евтотрофні) болота, розвинені у зниженнях рельєфу – на заплавах, плавнях, староруслових ділянках, берегах озер. які живляться за рахунок поверхневого стоку та підґрунтовими водами і збагачені органічними та мінеральними речовинами. Загалом низинні болота займають 80% усіх боліт Полісся. Найбільш заболочені долини річок Верхня Прип'ять, Турія, Стохід, Горинь, Льва, Ствига на Волинському Поліссі. Верхові (оліготрофні) болота трапляються значно рідше. Вони живляться переважно атмосферними опадами і тому бідні на мінеральні речовини.

Найбільш поширеними типами боліт в Україні є долинні, старорічкові або старичні, заплавні, балкові, улоговинні.

Упродовж десятиліть проводились значні меліоративні роботи, які суттєво зменшили площі заболочених територій. Меліоративні роботи сприяли розширенню посівних площ, поліпшенню їх використання та підвищенню врожайності. Деякі випадки проведення осушувальних робіт мали негативні екологічні наслідки, що призвело до зміни водного режиму малих річок, зниження рівня ґрунтових вод, втрати родючості торф'яно-болотних ґрунтів, усихання окремих ділянок лісу тощо. Проте, найбільш ефективні результати меліоративних робіт виявились в тому випадку, коли проводились комплексні заходи (гідромеліоративні, агролісомеліоративні, хімічні тощо.).

Загальна площа водно-болотних угідь Черкащини становить близько 29 тис. га (менше 1% території). Як правило, це болота в заплавах річок, западинах, балкових долинах і зосереджені переважно на прилеглих до Дніпра та деяких інших річок територіях. За рівнем

заболоченості виділяються Золотоніський, Черкаський, Жашківський, Драбівський та Чернобаївський райони. Більшість боліт утворились в заплавах річок Тясмин, Супій, Ірклій, Золотоношка, Гнилий Тікич, Гірський Тікич. Згідно Реєстру територій та об'єктів природно-заповідного фонду, на території області знаходиться понад 70 болотних ділянок, які оголошено заказниками місцевого і державного значення.

У межах Черкаської області переважають долинні та старичні типи боліт. Найбільшими долинними болотними масивами є Супійське та Шуляцьке, старичними – Тясминське, Ірдинське та Конельське болота.

Шуляцьке болото знаходиться в Жашківському районі поблизу витоку р. Гірський Тікич, де у його заплаві створено 6 ставків (рис.1). Цей великий водний масив відіграє роль стабілізатора водного режиму річки, і є головним чинником формування своєрідного амфібіального, середнього між водним та наземним, ландшафту. Для організмів, що населяють екосистему є важливим вміти пристосуватись до життя як у воді так і на суші. З метою збереження рослинного і тваринного світу, у 1993 р. був створений одноіменний заказник загальнодержавного значення – Шуляцьке болото (940,0 га). Флора гідрологічного заказника унікальна і налічує близько 160 видів, більша частина з яких занесена до Червоної книги (рис.2.). Зокрема, Шуляцьке болото є місцем гніздування таких рідкісних птахів як орел-карлик та чорний лелека.



Рис. 1. Заказник Шуляцьке болото



Рис. 2. Вологі луки у заказнику

Болота в заплаві Тясмину – правої притоки Дніпра, яка протікає територією Черкаської та Кіровоградської областей виникли через неналежний нагляд за дамбою у м. Кам'янка і порушення підземного стоку. Річка обміліла, що призвело до утворення каскаду озер і зарослих очеретом болотистих ділянок (рис. 3, 4).



Рис. 3. Зруйнована дамба на р. Тясмин (м. Кам'янка)



Рис. 4. Обмілівше та заболочене русло р. Тясмин (м. Кам'янка)

Ірдинські болота (Ірдинське болото) – найбільший болотний масив в Черкаській області, що прстягнувся на північний схід від залізниці Черкаси-Сміла вздовж річок Ірдинь та Ірдинка. Ірдинське болото виникло на місці старого русла Дніпра, і з метою збереження болотного масиву, головного регуляторного чинника гідрологічного режиму річок Ірдинка і Тясмин, та мікроклімату району, створено гідрологічний заказник (372,9 га) місцевого значення В ньому налічується майже 190 видів птахів, близько 15% з яких занесені до Червоної книги України. Досить різноманітний видовий склад ссавців, представлений бобрами, косулями та оленями, часто можна зустріти і диких кабанів та єнотовидних собак. Нараховується велика кількість і червонокнижних рослин, серед яких дикі орхідеї та півники, черемша. Досі на Ірдинських болотах можна виявити багато затишних, потаємних та важкодоступних місць

Саму місцевість можна умовно поділити на декілька частин: а) власне Ірдинське болото, в східній своїй частині це – непрохідні вільхові ліси, в середній – заболочені озера, в південній – неосяжні масиви очерету(рис.5); б) колишній високий правий берег Дніпра – Мошногірський кряж, вкритий липово-грабово-дубовими лісами; в) Черкаський бір, з сосново-дубовими лісами.

В 1931 р. на Ірдинських болотах розпочався централізований видобуток торфу, були завезені нові машини і побудоване селище робітників торфобрикетного заводу, яке так і назвали – Ірдинь. Поступово Ірдинський торфозавод став одним з найбільших в Україні, болотом простягнулась мережа вузькоколіїних залізниць загальною довжиною понад 50 км, а до станції Білозір'я прокладена спеціальна колія вже звичайної залізниці, аби вивозити готову продукцію. За останні десятиліття завод спіткала звичайна та сумна доля – видобуток торфу став нерентабельним, майно через незрозумілі схеми продавалось на металобрухт, скорочувалась кількість працівників, спустіли цехи та корпуси. Видобуток торфу скоротився до мінімуму. Врешті на металобрухт здали 30 кілометрів залізничних рейок до Білозір'я, вузькоколіїна мережа скоротилась до 15 кілометрів і рух став нерегулярний. На місцях видобування торфу утворились озера (рис.6).



Рис. 5. Затоплені вільшняки на Ірдинському болоті



Рис. 6. Озера на місці торфових кар'єрів

Загалом, болота Черкаської області освоєні. Після осушення їхні території часто використовуються як орні угіддя, або вторинні луки. Значення водно-болотних угідь велике, це природні резервуари та фільтри води, місце переходу поверхневого стоку у підземний. Проте, інтенсивні вирубки лісу, осушення та інші не впорядковані дії призводять до катастрофічних наслідків. У відносній безпеці, можуть почуватись лише ті ділянки природи, яким пощастило опинитись в складі об'єктів природно-заповідного фонду. Попередити їх можна тільки загальними зусиллями як держави, так і недержавних підприємств, з обов'язковою їх співпрацею.

Список використаних джерел

1. Болота Волині: особливості поширення й антропогенні зміни / О.В. Ільїна // Наукові праці Українського науково-дослідного гідрометеорологічного інституту: Зб. наук. пр. – 2007.- Вип. 256. – С. 367-372.
2. Волик В.П. Червона книга // Краєзнавство Черкащини./ Волик В.П., Савченко З.А. . – Черкаси : видавництво Монограф, 1996. – С.9-14.
3. Жадько В. Черкащина. Універсальна енциклопедія // документально-публіцистичне наукове фотоілюстративне історичне видання . – К.:ВПК Експрес-Поліграф, – 2010.-1000-1124 с.
4. Іванченков А. Болотні масиви України/ А. Науменков // Вісник Світогляд – 2000. – №4 – с.42-43.
5. Коноваленко О.С. Природно-заповідний фонд Черкаської області / Коноваленко О. С., Карастан І. М. – Черкаси: Вертикаль, 2006. – 156-187 с.
6. Маринич О. Фізична географія України : підр. / Маринич О.М, Шишченко П.Г. – К.: Знання, 2005. – с.142-144.
7. Положення про гідрологічний заказник загальнодержавного значення «Шуляцьке болото» : Наказ. – 2012. – 21 серпня – №422.
8. Рішення Черкаської обласної ради від 22.03.2013 №21-16/VI «Про території та об'єкти природно-заповідного фонду області».
9. http://eco.ck.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=769%3A2-&catid=43%3A2009-10-19-14-07-19&Itemid=1.