

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., Павлище 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

ЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПИТНОЇ ВОДИ СЕЛА ЧОРНА КАМ'ЯНКА В МАНЬКІВСЬКОМУ РАЙОНІ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Гнатюк Н.О., доцент кафедри хімії, екології та методики їх навчання
Ликова І.І., студентка IV курсу

Чорна Кам'янка – село в Маньківському районі Черкаської області розташоване по обидва боки річки Гірський Тікич, за 20 км на північний схід від районного центру – смт Маньківка та за 25 км від залізничної станції Поташ. У селі мешкає 1015 людей.

Селище охоплене централізованим водопостачанням. Вода із водопроводу поступає безпосередньо до громадських та житлових будівель.

Усім відомо, що організм дорослої людини на 70% складається з води, при народженні вода становить 90% від маси тіла. При втраті води в кількості, що дорівнює 6-8% маси тіла, спостерігається виражене зневоднення організму: втрата води, складова 10-20% маси тіла, небезпечна для життя [1]. Побутує вислів що, істина у вині, а здоров'я – у воді. Для нормального водного обміну важливо споживати її у відповідній кількості. Для того щоб бути здоровим ми повинні пити воду найвищої, природної якості, яка б за своїми фізичними, хімічними і мікробіологічними характеристиками була максимально подібна до внутрішньоклітинної води організму людини.

Вода – проста хімічна сполука водню та кисню. Без неї немає життя. Тому дедалі гостріше перед людством постають питання її якості.

Питна вода це вода, в якій бактеріологічні, органолептичні показники та показники токсичних хімічних речовин перебувають в межах норм питного водопостачання. В даний час у групу якості нормативних фізичних властивостей води входять:

- запах при 20 о С і підігріві до 60 о С;
- бал Кольоровість за шкалою, градус;
- прозорість за шкалою;
- мутність за стандартною шкалою, мг / дм³;
- забарвлення пофарбованого стовпчика (відсутність водяних організмів і плівки) [4].

При хімічному аналізі питної води слід враховувати природний хімічний склад води і речовини, що використовуються для її обробки. Найбільше гігієнічне значення мають такі показники хімічних речовин, які допустимі у питній воді (табл.1).

Щодо бактеріологічних показників при гігієнічній оцінці води має значення наявність в ній патогенних мікроорганізмів. Однак дослідження води з метою їх виявлення – складний і тривалий процес. У зв'язку з цим використовують непрямі бактеріологічні показники. В основі застосування цих показників лежить спостереження, яке свідчить про те, що чим менше забруднена вода кишковою паличкою, тим менше вона небезпечна в епідеміологічному відношенні. До таких показників

відносяться загальна кількість мікроорганізмів, які визначаються в 1 мл води при вирощуванні на поживному середовищі (не повинен перевищувати 100 в 1 мл), а також кількість кишкових паличок: колі-індекс – кількість кишкових паличок в 1 л води (не більше 3), або коли-титр, тобто кількість води в мілілітрах, в якому міститься тільки 1 кишкова паличка (не менше 300 мл). Однак кишкова паличка не завжди може служити санітарним показником при контролі ефективності очищення води, зокрема від вірусних забруднень, тому в залежності від санітарно-епідемічної обстановки може проводитися пряме визначення вірусної мікрофлори [3].

Таблиця 1

Токсикологічні показники нешкідливості хімічного складу
питної води [2]

№	Найменування показників	Одиниці виміру	Нормативи, не більше	Клас небезпеки
Неорганічні компоненти				
1	Алюміній	мг/дм ³	0.2 (0.5)*	2
2	Барій	мг/дм ³	0.1	2
3	Миш'як	мг/дм ³	0.01	2
4	Селен	мг/дм ³	0.01	2
5	Свинець	мг/дм ³	0.01	2
6	Нікель	мг/дм ³	0.1	3
7	Нітрати	мг/дм ³	45.0	3
8	Фтор	мг/дм ³	1.5	3

Основа природних наноструктур це вода! На сьогоднішній день існує питна вода надзвичайної якості, яка має упорядковану, фрактальну структуру, яка за своїми властивостями максимально відповідає властивостям зв'язаної води організму живого. Виявляється, що така структурно-упорядкована вода упорядковує, організовує подібно до своєї структури ті організми молекули, у взаємодії з якими, вода, робить їх дисиметрійними, тобто «живими».

Людина повинна усвідомлювати, що основою всього на нашій землі є основний мінерал існування всього живого – це високоякісна, природна, структурно-упорядкована, біоенергоінформаційна питна вода [1].

Розпочаті нами дослідження будуть продовжені з метою виявлення якості питної води околиців с. Чорна Кам'янка, Маньківського району, Черкаської області.

Вода – це велика цінність для людства, і в епоху інформаційних технологій, розвинутої промисловості та постійного зростання чисельності населення чи не час задуматися про те, що всі природні блага ми не отримуємо у спадщину від своїх предків, а беремо в борг у своїх нащадків і від якості тієї питної води, яка тече з під крана безпосередньо залежить здоров'я нас і наших дітей.

Список використаних джерел

1. Батмангхенідж. Вода для здоров'я / Батмангхенідж; [пер. з англійської. Мн. Попурі]. – Львів : Кальварія, 2006. – 122 с. 2. «Вода питна. Гігієнічні вимоги до якості води централізованого господарсько-питного водопостачання» : ДСанПіН №383 Про затвердження Державних санітарних правил і норм. 3. Керівництво з контролю якості питної води, пров. з англ., М., ВООЗ, 1986. – 10 с. 4. Красовський Г. Н. Гігієнічна оцінка шкідливих речовин у воді / Красовський Г. Н. – М., 1987. – 34 с.