

ВІДГУК

офіційного опонента доктора географічних наук, професора
Хільчевського Валентина Кириловича на дисертаційну роботу
**«САПРОПЕЛЕВІ РЕКРЕАЦІЙНО-ТУРИСТИЧНІ РЕСУРСИ
ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ»,**
представлену **ПАСІЧНИКОМ МИХАЙЛОМ ПЕТРОВИЧЕМ**
на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю
103 «Науки про Землю» (галузь знань 10 «Природничі науки»)

1. Актуальність обраної теми дисертаційного дослідження та її зв'язок з планами науково-дослідних робіт, державними і галузевими науковими програмами

Актуальність теми дисертації М.П. Пасічника зумовлюється науковим і прикладним значенням вивчення сапропелю, який може слугувати індикатором для встановлення віку озерних систем, їхнього генетичного походження та екологічного стану.

Сапропель знаходять у світі й в Україні все ширше практичне застосування: в сільському господарстві (як добриво, при рекультивації ґрунтів, як кормова добавка для птиці); в практиці водоочистки (отримання сорбентів для компактних фільтрів); в медицині, бальнеології, фармакології та виробництві косметичної продукції (грязелікування, отримання нових лікарських і косметичних препаратів).

Сапропель – це одна з форм донних відкладень прісноводних водойм, що утворюються в анаеробних умовах в результаті фізико-хімічних і біологічних перетворень залишків озерних гідробіонтів, за різного ступеня участі мінеральних і органічних компонентів теригенного стоку. Сапропелем вважають відкладення прісноводних водойм з вмістом органічної речовини понад 15 %. Властивості сапропелю визначаються трьома складниками: водою; зольною частиною (карбонати, фосфати, кремнезем, сполуки заліза та ін.); органічними речовинами дуже різноманітного і неоднорідного складу.

Як відомо, найбільші ресурси сапропелю на території України зосереджені у Волинській області. Зокрема, й на території Шацького національного природного парку, який входить до міжнародного трилатерального біосферного резервату «Західне Полісся» (Польща, Україна, Білорусь), що вимагає додаткових регіональних досліджень стосовно будь-яких видів його використання.

Зв'язок з планами науково-дослідних робіт, державними і галузевими науковими програмами. Дисертаційне дослідження тісно пов'язано із виконанням планів науково-дослідних робіт кафедри туризму та готельного господарства географічного факультету Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки за участі автора як безпосереднього виконавця, зокрема за темою «Рекреаційно-туристичний потенціал Західного Полісся». Дослідження пов'язане з «Регіональною програмою розвитку туризму та рекреації у Волинській області на 2016–2020 рр.» (рішення Волинської обласної ради від 07.04.2016 р. №4/10) і національною «Стратегією

розвитку туризму та курортів на період до 2026 р.» (розпорядження Кабінету Міністрів України від 16.03.2017 р. №168-р).

2. Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, їхня достовірність і наукова новизна

Ступінь обґрунтованості та достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій. Результати дисертації є науково обґрунтованими завдяки коректно застосованим методам досліджень, які охоплюють в лімнологічно-географічній частині дослідження – порівняльно-географічний, морфометричний, геофізичний, геохімічний, геоекологічний, ландшафтознавчий, метод картографічного моделювання; в бальнеологічній – хімічний, мікробіологічний; у конструктивній частині – методи моніторингу, ресурсного оцінювання, кадастрового оцінювання, прогнозування, моделювання, класифікації та типізації. Під час роботи над дисертацією використовувалися програмні засоби: Google Earth Pro, Map Info, модулі статистичної обробки даних MS Office та ін.

Про достовірність отриманих результатів та обґрунтованість висновків, які з них зроблені, свідчить значна кількість якісного ілюстративного матеріалу (36 рисунків, серед яких картосхеми, фото фрагментів досліджень; 43 таблиці; 15 блоків додатків до дисертації).

Таким чином, фактаж дисертації, спосіб і прийоми обробки та аналізу даних, а також наведені в додатках до дисертації дані та інші матеріали переконують у достовірності наукових положень і висновків дисертаційної роботи.

Наукова новизна положень дисертаційної роботи М.П. Пасічника полягає в розробці нових підходів з оцінювання сапропелю як рекреаційно-туристичного ресурсу певного регіону.

При цьому, автором вперше:

- виконано комплексне дослідження речовинного складу і основних бальнеологічних властивостей різновидового озерного сапропелю регіону, що має відповідні кондиції для використання у лікувально-оздоровчій діяльності як пелоїди;

- розроблено систему оцінювання озерних родовищ сапропелю за першочерговістю освоєння для рекреаційно-туристичних потреб;

- сформульовано принципи, що забезпечують раціональне використання та охорону ресурсів прісноводних озерних сапропелевих пелоїдів.

Автором удосконалено:

- систему знань про механізми функціонування та розвитку озерних родовищ сапропелю, які слід враховувати для охорони та раціонального використання їхніх ресурсів;

- науково-методичні підходи та способи оцінки рекреаційно-туристичних ресурсів озер.

В дисертаційній роботі дістала подальшого розвитку методика регіонального дослідження природно-ресурсного потенціалу озер, оскільки

автором неодноразово проводилися власні експедиційні дослідження на Шацьких озерах та інших озерах Волині.

Таким чином, дисертація М.П. Пасічника відзначається новизною та оригінальністю теоретичних, методичних та прикладних результатів, усі вони є обґрунтованими в методологічному, методичному та фактологічному відношеннях.

3. Значущість дослідження для науки і практики та шляхи його використання

Теоретичне значущість наукових положень, які розроблені М.П. Пасічником в дисертації, полягає в тому, що в них закладено парадигму з гармонізації природоохоронних підходів до вивчення ресурсів регіону з методами збалансованого регіонального природокористування.

Практична значущість і шляхи використання результатів дослідження. Автором створена реальна науково-прикладна розробка, яка може бути використана компетентними органами та установами Волинської області для прийняття рішень щодо вибору родовищ, проектування й організації видобутку сапропелевих ресурсів з отриманням високоякісної пелоїдної продукції, а також для резервування потенційних грязьових покладів для освоєння в майбутньому.

Пропозиції щодо удосконалення рекреаційно-туристичного використання територій та об'єктів природно-заповідного фонду знайшли застосування в діяльності Шацької районної державної адміністрації Волинської області, туристичній агенції «Море турів» та комунальному закладі «Міський центр туризму, спорту і краєзнавства учнівської молоді Луцької міської ради». Наробки по дисертації використовуються в навчальному процесі географічного факультету Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки під час викладання дисциплін «Туристичні ресурси України», «Географія туризму» та «Курортологія».

4. Оцінка змісту, стилю та мови дисертаційної роботи, її завершеності та оформлення

Дисертаційна робота М.П. Пасічника є завершеною науковою працею. Вона складається з анотації, вступу, 4 розділів, висновків, списку використаних літературних джерел (238 найменувань на 24 сторінках) та 15 блоків додатків на 39 сторінках. Повний обсяг дисертації становить 243 сторінки (з яких 145 сторінок – основного тексту дисертації). Робота вдало проілюстрована 36 рисунками і 43 таблицями.

У *вступі* обґрунтовується актуальність обраної теми, розкривається стан наукової проблеми, формулюються мета і задачі дослідження, надається новизна та практичне значення одержаних результатів, що виносяться на захист. Показаний зв'язок роботи з науковими темами, апробація результатів дисертації на конференціях та в публікаціях автора.

У *першому розділі* «Теоретико-методологічні основи дослідження прісноводних сапропелевих пелоїдів» автором проаналізовано публікації вчених з даної тематики. Оцінено різні класифікаційні системи сапропелю; охарактеризовано основні генетичні типи органічних та мінеральних пелоїдів,

що наявні в Україні (торф'яні, сапропелеві, сульфідно-мулові та сопкові). Охарактеризовано історію дослідження ресурсів сапропелевих пелоїдів у Волинській області, починаючи з 1985 р. – фахівцями управління «Укргеокаптажмінвод» (м. Львів) та в 2017 р. Українським науково-дослідним інститутом медичної реабілітації та курортології МОЗ України (м. Одеса).

На завершення розділу М.П. Пасічник наводить алгоритм (або графічну модель) власного дослідження сапропелевих відкладів регіону. Його суть полягає в реалізації трьох основних етапів дослідження: організаційно-підготовчого, дослідницько-аналітичного та конструктивно-оптимізаційного. Особливо слід відзначити дослідницько-аналітичний етап з власними експедиційними дослідженнями здобувача протягом 2017–2019 рр., коли було обстежено прилеглу територію близько 80 озерних родовищ сапропелю у Волинській області. А в окремих озерах відбиралися проби поверхневого шару сапропелю з подальшим хімічним аналізом.

У *другому розділі* «Генезис, ресурси та поширення озерного сапропелю» здобувач детально характеризує природні умови Волинської області, як основного чинника формування сапропелевих відкладів. Увагу приділено геологічній будові, гідрогеологічним умовам, геоморфології та рельєфу, клімату та ґрунтам. При характеристиці поверхневих вод, акцентується увага на тому, що територія Волинської області належить в основному до басейну р. Прип'ять (басейн Чорного моря), а її крайній та південний захід – до басейну р. Західний Буг (басейн Балтійського моря). Тобто тут проходить важливий відтинок Великого європейського вододілу.

Волинь можна віднести до територій із підвищеною озерністю (235 озер), особливо її північно-західну частину. Характеризуючи озерні системи регіону, М.П. Пасічник відзначає, що вони часто є ядром, навколо якого формуються природоохоронні території. За його оцінками 40,4 % озер області (95 водойм) перебувають під охороною в межах природно-заповідного фонду. З них 23 озера – у Шацькому національному природному парку (НПП), 5 озер – у НПП «Прип'ять-Стохід» та 2 водойми в межах Черемського заповідника, решта – у заказниках. Стан озер здобувач ілюструє супутниковими знімками.

У Волинській області геологічними службами виявлено 190 родовищ сапропелю. Найбільше розвіданих родовищ сапропелю розташовано в північних районах області. За даними автора, на Волині розробляється всього 3 родовища сапропелю (на озерах Біле у Старовижівському районі, Прибич у Любомльському районі та Синове у Старовижівському районі).

У *третьому розділі* «Речовинний склад та основні бальнеологічні властивості сапропелю» на основі фондів даних ДНВП «Геоінформ» та власних матеріалів здобувач здійснює лімнолого-географічний аналіз опорних родовищ сапропелю, характеризує хімічний склад водної маси озер, фізико-механічні властивості сапропелевих відкладів, мінеральну складову сапропелю, органічні компоненти сапропелевих відкладів, фізико-хімічний властивості грязьового розчину сапропелю, санітарно-мікробіологічний стан донних відкладів озер, бактерицидні властивості сапропелю, техногенні радіонукліди в озерних відкладах.

Заслугою М.П. Пасічника є те, що він провів конкретні дослідження речовинного складу та властивостей твердої й рідкої фази сапропелю на родовищах 16 озер Шацького, Маневицького та Камінь-Каширського районів. Особливу прикладну цінність мають дослідження родовищ, розташованих у Шацькому районі, оскільки там заплановано реалізацію проєкту зі створення на базі Шацького Поозер'я курорту державного значення (рішення Волинської обласної ради від 07.04.2016 №4/10).

Мені, як фахівцю, імпонує, що М.П. Пасічник приділив достатню увагу вивченню хімічного складу озерної води. Ці результати ув'язано з дослідженнями фізико-механічних властивостей сапропелевих відкладів, мінеральною та органічною складовими. Встановлено, що основними компонентами мінеральної складової сапропелю є сполуки кремнію, кальцію, заліза, алюмінію, азоту та сірки, які сумарно складають до 99,9 % золи. Біотичні компоненти сапропелю, в основному, представлені аморфним детритом. Підтверджено високу бактерицидну дію сапропелю, проби якого було відібрано в низці озер і проаналізовано в лабораторії мікробіології ґрунту Волинської філії Інституту охорони ґрунтів (м. Луцьк). Індекс бактерицидності пелоїдів (ІБП) становив $>50,0$ %. В цілому, такі показники підвищують потенціал сапропелю як й лікувально-оздоровчого ресурсу.

У *четвертому розділі* «Оцінювання та конструктивно-географічні засади збереження й лікувально-оздоровчого використання сапропелевих пелоїдів Волині» на основі досліджень фахівців медичного профілю показано, що для використання в грязелікуванні та терапевтичній косметології найкраще придатний сапропель органічного та меншою мірою органо-силікатного походження. До цих класів належить сировина із зольністю: для органічного – $<30,0$ %; органо-силікатного – $31,0$ – $65,0$ %.

На основі аналізу фондів даних здобувач виявив, що у Волинській області ресурси сапропелю органічного класу найбільше поширені в озерних родовищах Камінь-Каширського, Шацького та Любешівського районів. Під ресурсами сапропелевих пелоїдів розуміють їхні об'єми, оцінені за даними геологічного вивчення надр, що характеризують потенційні можливості видобутку та подальшого використання сировини як нативної грязі, лікувального чи косметичного препарату. Тому М.П. Пасічником було виділено окремі групи родовищ за ступенем перспективності освоєння для рекреаційно-туристичних потреб. В основу цього виділення покладені значення промислово-технічних показників якості сапропелевої сировини (балансові запаси, видова належність, зольність, уміст основних оксидів), морфогенетичні особливості родовища (середня глибина води, потужність шару відкладів), а також стадія проведеної геологічної розвідки (А, С₂).

Фактичний матеріал щодо 190 родовищ сапропелю у Волинській області дав змогу в дисертаційній роботі об'єктивно здійснити типізацію озерних родовищ сапропелю за рівнем перспективності розробки для рекреації та лікувально-оздоровчих цілей: першочергові, перспективні, умовно-перспективні, малоперспективні, охоронні. До групи першочергових автор відносить 14 озерних родовищ сапропелю (найбільше родовищ цієї групи

розташовано в Любешівському, Маневицькому та Ковельському районах). До перспективних – 17 озерних родовищ; умовно-перспективних – 54; малоперспективних – 31; охоронних – 70 (в межах природоохоронних територій).

Конструктивний підхід у справі організації використання озерних сапропелевих грязей для цілей рекреації та лікувально-оздоровчого туризму, запропонований здобувачем, полягає в реалізації схеми заходів від моменту видобутку до їхнього цільового застосування. У теоретичну основу схеми покладено уявлення про формальний зв'язок між рівнозначно важливими етапами: вивчення, збереження, видобутку та подальшого рекреаційно-туристичного використання сапропелевих пелоїдів.

Результати дослідження, виконаного М.П. Пасічником, показують, що залучення місцевої ресурсної бази сапропелю для організації грязелікування в широких масштабах є цілком реальною справою. Значно підвищується рекреаційно-туристична цінність природних територій, що володіють поєднанням джерел мінеральних вод та родовищ сапропелевих лікувальних грязей. На це вказує зарубіжний досвід кліматогрязьових та бальнеогрязьових курортів (у Білорусі, Литві, Румунії). У Волинській області теж наявні певні ресурси мінеральних лікувально-столових вод.

Загальні висновки дисертації повністю відображають її мету і завдання.

Мова, стиль, оформлення дисертації. Дисертація М.П. Пасічника написана державною мовою з дотриманням стилю, притаманного науковим публікаціям. Дисертацію належним чином оформлено й проілюстровано необхідними й достатніми за обсягом табличними та картографічними матеріалами.

5. Ідентичність анотації та основних положень дисертації. Зміст анотації відповідає основним положенням дисертації. Анотація подана українською та англійською мовами. В ній, узагальнено основний зміст та результати дисертаційного дослідження, виділені положення наукової новизни. Анотація відповідає вимогам, що висуваються до робіт такого роду, в тому числі вимогам, передбаченим п. 9, 10, 11 «Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. № 167 (зі змінами від 21.10.2020 р.), а також п. 2 «Вимог до оформлення дисертації», затверджених Наказом Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 р. № 40 (зі змінами від 31.05.2019 р.).

6. Дискусійні положення, зауваження та пропозиції

До дискусійного положення можна віднести наступне.

1). Говорячи про можливість розвитку лікувально-оздоровчої рекреаційної справи на території Шацького Поозер'я, автор не досконало дослідив питання узгодження видобутку сапропелю з лімітуючими природоохоронними чинниками цієї території. Мається на увазі статус Шацького національного природного парку, міжнародний статус трилатерального біосферного резервату «Західне Полісся» (Польща, Україна, Білорусь).

Інші зауваження по дисертації:

2). У рубриці «Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами» (стор. 24) названо тему кафедри туризму та готельного господарства географічного факультету Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки «Рекреаційно-туристичний потенціал Західного Полісся», але роки виконання теми кафедрою не вказано.

3). У рубриці «Наукова новизна одержаних результатів» (стор. 27) у підрубриці «*вперше*» сказано, що «з позицій конструктивної географії сформовано принципи, що забезпечують раціональне використання та охорону ресурсів прісноводних озерних сапропелевих пелоїдів»; в підрубриці «*дістали подальшого розвитку*» значиться, «методика регіонального конструктивно-географічного дослідження природно-ресурсного потенціалу озер». Не змінюючи суті свого досягнення, яке безумовно наявне, здобувачеві необхідно було б за формою акцентувати увагу не на конструктивній географії а на спеціальності «Науки про Землю», за якою захищається дисертаційна робота.

4). На рис. 1.1 (стор. 38) наведено 8 профілів розподілу сапропелю в озерному родовищі Велика Близна (пронумеровано римськими, від I до VIII), але не пояснено, що означає кожен профіль.

5). На стор. 147 автор зазначає, що фактичний матеріал щодо основних промислово-технічних характеристик 190 родовищ сапропелю у Волинській області дав змогу об'єктивно здійснити класифікацію озерних родовищ сапропелю за рівнем перспективності розробки для цілей рекреації та лікувально-оздоровчого туризму (рис. 4.2). З науково-методичного боку виконана дія не є класифікацією, а є типізацією.

6). Оцінюючи запаси мінеральних вод у Волинській області за даними ДНВП «Геоінформ України» на стор. 175 (табл. 4.10), здобувач описує тип води, але не наводить дуже важливого показника – мінералізації води.

7). На стор. 161, здобувач, описуючи цілком зрозумілу схему (вивчення, збереження, видобуток та подальше рекреаційно-туристичне використання сапропелевих пелоїдів), не зовсім до місця застосовує вирази «концептуальні положення», «важливі засадничі принципи», «зміст принципів», прагнучи надати більшої ваги своїм здобуткам.

Наведені зауваження не зменшують наукової і практичної цінності отриманих здобувачем результатів.

7. Повнота викладу наукових положень, висновків і рекомендацій в опублікованих працях

Основні наукові і прикладні результати дисертаційної роботи опубліковані у 33 працях, з яких 1 стаття у закордонному науковому журналі, 10 – у наукових фахових виданнях України, 2 – розділи у монографіях, 20 – тези доповідей в матеріалах конференцій.

8. Відповідність дисертації вимогам нормативних актів МОН України

Дисертація Пасічника Михайла Петровича на тему «Сапропелеві рекреаційно-туристичні ресурси Волинської області» відповідає вимогам п.п. 9, 10, 11 «Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора

філософії», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України №167 від 06 березня 2019 р. (зі змінами від 21.10.2020 р.), а також п. 2 «Вимог до оформлення дисертації», затверджених Наказом Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 р. № 40 (зі змінами від 31.05.2019 р.), а також вимогам інших нормативних актів МОН щодо дисертаційних робіт, які подаються на здобуття наукового ступеня доктора філософії. За змістом дисертація відповідає спеціальності 103 «Науки про Землю» (галузь знань 10 «Природничі науки»).

Загальний висновок

Дисертація М.П. Пасічника «Сапропелеві рекреаційно-туристичні ресурси Волинської області» є завершеною працею, в якій отримано нові науково обґрунтовані результати, що в сукупності вирішують конкретну наукову задачу в галузі природничих наук – розробку нових підходів з оцінювання сапропелю як рекреаційно-туристичного ресурсу певного регіону, Автор дисертації – Пасічник Михайло Петрович заслуговує присудження наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 103 «Науки про Землю» (галузь знань 10 «Природничі науки»).

Офіційний опонент,

професор кафедри гідрології та гідроекології
географічного факультету
Київського національного університету
імені Тараса Шевченка МОН України,
доктор географічних наук, професор,
заслужений діяч науки і техніки України,
лауреат Державної премії України
в галузі науки і техніки



В.К. Хільчевський

ПІДПИС ЗАСЛУЖЕНОГО
ВЧЕНОГО СЕКРЕТАРЯ НАДЧ
КАРАУЛЬНА Н.В.
30.11.2020р.

