

## Відгук

офіційного опонента на дисертаційну роботу

Папіша Ігоря Ярославовича

**«Чорноземи на лесових породах Волино-Поділля і Передкарпаття», подану на здобуття наукового ступеня доктора географічних наук за спеціальністю 11.00.05 – біогеографія та географія ґрунтів**

**Актуальність теми.** Теоретичні напрацювання, які стосуються чорноземів саме для України відзначаються надзвичайною актуальністю, оскільки це одне з головних багатств країни. Тому поява наукових підстав для раціонального використання й збереження є не лише сьогоденною проблемою, це нагальна необхідність, яка характеризується загальнонауковою й прикладною цінністю.

Родючість українських чорноземів стала запорукою небезпідставної загальної думки, що Україна – це житниця Європи. Саме завдяки значних територій з чорноземами сформувалась світова думка про українців як хліборобів.

Безумовно, будь-які теоретичні напрацювання в царині розкриття виникнення, функціонування й організованості українських чорноземів характеризуються лише стабільно зростаючою актуальністю. Тим більше, що таким напрацюванням є цілісна теорія, яка розкриває головні аспекти «життєдіяльності» чорноземів і є підґрунтям для широкого спектра споріднених наукових напрацювань.

Тобто головна актуальність дисертаційного дослідження Ігоря Ярославовича і є розроблення теоретичних засад науки про чорнозем. Не дивлячись на те, що ця проблема залишається актуальною у будь-якому аспекті дослідження чорноземів, відсутність узагальнювальних теоретичних основ на сьогодні явно гальмує її конкретне вирішення. Тобто широкопланове дослідження пов'язане з практикою раціонального використання українських чорноземів більше ніж просто актуальне. Воно спрямовано на забезпечення

практиків реальним теоретичним підґрунтям, що здатне надати їх діяльності виваженої стрункості, адекватного «вписування» до навколишнього середовища й функціональної надійності.

На фоні достатньо глибоких попередніх наукових напрацювань в галузі «чорноземознавства» дисертаційна робота Ігоря Ярославовича є закономірним їх продовженням на сучасному більш високому рівні. Значні пошуки автора щодо класифікації, функціональних особливостей, антропогенної мінливості тощо виводять загальну теорію організованості чорноземів не просто на більш високий рівень, а на більш високі й адекватні наукові узагальнення щодо ґрунтознавчого природокористування.

**Теоретичне значення** дисертації полягає в тому, що автором обґрунтовані й розвинуті теоретико-методичні засади дослідження різноваріантних проблем вивчення й практичного використання українських чорноземів на прикладі чорноземів на лесових породах Волино-Поділля і Передкарпаття. В їх основі перебуває запропонована автором концепція внутрішньо-фаціальності властивостей і режимів чорноземів, відповідно до синхронних змін, літології лесових порід і гідротермічного режиму територій.

Теоретично обґрунтовані завдання розвитку науки про чорноземи, які охоплюють інтереси як наукових верств так і суспільства. При цьому чітко робиться наголос на широкому використанні генетичних підходів і класифікаційних методів.

Безумовним теоретичним надбанням дисертаційного дослідження є розроблена сукупність особливостей, які перебувають в основі організованості сучасного стану і режиму функціонування чорноземів, що є основою науково обґрунтованого їх раціонального використання, а підсилення їх загальнонауковими та спеціальними підходами і принципами надає їм чітких теоретичних орієнтирів.

Певної теоретичної значущості є використана і доповнена автором схема ґрунтово-географічного районування Волино-Поділля і Передкарпаття.

Диференційована за приналежністю до широколистяно-лісової і лісостепової зон вона доволі чітко репрезентує головні фонові залежності формування й функціонування чорноземів. Саме тут автор знаходить елементи конкретизації й наближення до реальності.

Суцільною спрямовальною низкою проходять через дисертаційне дослідження еволюційні залежності формування чорноземів. Вони не просто отримали в роботі подальший розвиток, а стали фоновим підґрунтям для аналізу будь-яких мінливостей притаманних чорноземам.

Таким чином дисертаційне дослідження Папіша Ігря Ярославовича характеризується суттєвими теоретичними надбаннями у галузі вчення про чорноземи на лесових породах Волино-Поділля і Прикарпаття.

**Наукова новизна** дисертації І. Я. Папіша полягає у винесених ним на захист основних наукових положеннях щодо ґрунтово-географічних засад формування, стану й розвитку чорноземів на лесових породах Волино-Поділля і Передкарпаття.

Розроблені автором теоретико-методологічні та практичні засади концепції чорноземів на лесових породах належать до прикладного географічного напрямку і спрямовані на науково обґрунтовану оптимізацію широкого спектра ґрунтознавчого природокористування. Автор обґрунтовано підтримує наявність у науковому обігу напрямку чорноземно орієнтованого ґрунтознавства.

Загалом широта реальних польових досліджень дисертанта переконує в достовірності зроблених ним наукових узагальнень. При цьому це стосується всіх структурних відмінностей чорноземів Волино-Поділля і Передкарпаття.

Характеризуються новизною і виявлення мінеральної фази (слюда-сметити), яка бере активну участь у процесах лесиважу і вертикальної диференціації профілю чорноземів, а також генетичної природи борошнистої кремнеземистої присипки в чорноземах з виразним глинисто-диференційованим профілем.

Суттєвим внеском до географії ґрунтів є здійснений автором широкий аналіз природно-антропогенних умов ґрунтоутворення (з опором на мінливість кліматичних і біотичні чинники) де поряд з геологічною історією формування чорноземів проаналізовані природно-антропогенні фактори їх деградації, що знайшло прояв у просторовій внутрішньо-фаціальній неоднорідності властивостей ґрунтів у межах кожного генетичного типу чорноземів.

Будь-які теоретико-методологічні обґрунтування природокористування з використанням чорноземів спираються на наукові основи оптимізації такої діяльності. Значним доробком автора в цьому плані є запропонована ним нова версія класифікації чорноземів на субстантивно-генетичних принципах, виходячи з регіональних властивостей чорноземів, з чіткою параметризацією типодіагностичних горизонтів.

Таким чином до новизни дисертаційного дослідження безумовно належать не лише окремі новітні аспекти організованості чорноземів на лесових породах, а й загальні теоретичні узагальнення, які становлять новітній розвиток географії ґрунтів.

Загалом сукупність наукових доробок дисертаційного дослідження Папіша І. Я. характеризується суттєвою новизною для загальної теорії географії ґрунтів і її природокористувального напрямку.

**Практичне значення** дисертації зумовлюють конкретні, головню теоретико-методологічного та прикладного плану, дослідження автора, які дають можливість їхнього застосування в процесі розробок заходів спрямованих на оптимізацію систем природокористування в царині експлуатації чорноземів у контексті формування загальнодержавної системи планування. Розроблені й представлені автором оригінальні підходи до дослідження якісних і кількісних характеристик чорноземів та запропоновані рекомендації регіонального змісту не тільки збагачують теорію досліджень чорноземів, а й можуть бути основою для розробки та запровадження заходів природоохоронного, агрокультурного, сільськогосподарського і пов'язаного з ними спрямувань. Здійснені автором безпосередні дослідження в межах

Волино-Поділля і Передкарпаття України безпосередньо характеризуються прикладною значимістю й можуть бути поширені на значно більші території. Крім того, матеріали дисертаційного дослідження можуть стати підґрунтям для подальших науково-прикладних розробок у теорії та практиці ґрунтозначимих напрацювань.

### **Аналіз основного змісту дисертації та інших вимог.**

Дисертаційна робота починається з аналізу витоків наукового вчення про чорноземи. Сягаючи аналізом часів Геродота і Гіппократа, а також трипільської землеробської цивілізації, автор також широко розкриває напрацювання в цьому плані науковців часів царської Росії. Особливу увагу автор приділяє фундаментальним напрацюванням В. В. Докучаєва, А. І. Набоких, В. Р. Вільямса. Саме тут автор аналізує головні теоретико-методичні засади теорії організації чорноземів, від розгляду основного термінологічного апарату до самої концепції, положень і принципів, які її формують.

Автор зауважує, що для умов Волино-Поділля і Передкарпаття на сьогодні не розроблена стала концепція чорноземоутворення. Зауважує, що такі ґрунти можуть формуватись різними еволюційними трендами. При цьому він аналізує головні їх причини, які насамперед залежать від конкретних умов ґрунтоутворення й історії розвитку ландшафтів у голоцені. Саме залучення ландшафтних умов для аналізу ґрунтоутворення свідчить про комплексний підхід до такого явища оскільки ландшафти є взаємопов'язаним узагальненням взаємодій усіх природних компонентів і чинників.

Саме в цьому розділі дисертант зауважує, що біля семи тисяч років тому відбулась подія, яка докорінно змінила природний хід багатьох процесів і режимів у чорноземах. Ця подія пов'язана з появою різнобічного і перманентного впливу господарської діяльності на чорноземи. Ситуація зайшла так далеко, що В. І. Вернадський навіть вважав, що в майбутньому чорноземи, або ґрунти їм подібні, багато в чому можна буде вважати «рукотворним» продуктом ноосфери.

Водночас дисертант не наводить суперечливих положень самої теорії ноосфери й ноосферогенезу де теза про появу «сфери розуму» поки що не справджується.

Автор також зауважує, що чорноземи Волино-Поділля і Передкарпаття сформувались в перехідній смузі лісостепової зони в Центральноевропейську широколистяно-лісову область. При цьому не дивлячись на те, що перехідні смуги характеризуються підвищеним різноманіттям і як наслідок просторовою стабільністю й появою більш сприятливих умов для формування природних компонентів, автор зауважує, що природно-історичні умови цієї території не сприяють формуванню сталої концепції генези чорноземів краю. Можливо саме підвищення фонового природного різноманіття й призвело до виникнення того, що чорноземи могли формуватись різними шляхами, залежно від конкретних умов ґрунтоутворення й історії розвитку ландшафтів у голоцені.

У другому розділі «Методологічні принципи, підходи та методи» головню зроблена спроба розглянути основні принципи, підходи та методи за допомогою своєрідного алгоритму. Основу такого алгоритму складає поставлена автором наукова мета дослідження. При цьому дослідження автора ґрунтуються на семи основних методологічних принципах: вертикально- і горизонтально-просторовій анізотропності і динамічності станів, просторової порівняльності властивостей, комплексності досліджень.

Оскільки поняття «анізотропність» є неоднаковістю фізичного, механічного та інших властивостей природних територіальних утворень у різних напрямках, тобто це специфічний параметр двомірного і багатомірного полів, який характеризує ступінь залежності мінливості поля від просторової орієнтації ліній спостереження (поле вважається ізотропним, якщо його неоднорідність не залежить від азимуту спостереження: у будь-яких можливих напрямках закон розподілу значень ознаки залишається тим самим. В іншому випадку, за помітної різниці у мінливості поля за різними азимутами спостереження, поле називають анізотропним), то у чорноземах як цілісних утвореннях, так і у їх структурних складових, у першому випадку виникає структурно-функціональна їх організація, а у другому – можливість

індивідуальної взаємодії структурних складових чорноземів з іншими структурними утвореннями. Тобто автор цілком правий, що саме явище анізотропності є одним з головних чинників формування різноманіття чорноземів.

Автор для аналізу застосовує поняття «динамічність». Оскільки це фундаментальна якість розвитку об'єктів як цілого й вона пов'язана з односпрямованістю, однозначною детермінованістю розвитку відкритих неврівноважених об'єктів і вибором шляхів їх еволюції, тобто узагальнено властивістю об'єктів мати динамічні функції, то використання в дисертації такого поняття є цілком обґрунтованим.

Авторське твердження про те, що ним широко застосовані комплексні дослідження цілком відповідають дійсності. Оскільки поняття «комплексність» означає, що враховується сукупність рухомих зв'язків і компонентів, між якими відбувається обмін речовиною та енергією тобто віддзеркалює взаємозв'язок, взаємозумовленість, різнобічність, широту охоплення проблеми дослідження. Комплексність у дисертації представлена як вимога враховувати взаємопов'язані фактори, що впливають на проблему (чорнозем) обіймає переважно зв'язки одного чи суміжних рівнів ієрархічної його структури, тобто ґрунтується на вибіркових зв'язках. Такий підхід є не просто доцільним, він вкрай необхідний.

У третьому розділі «Природно-антропогенні умови ґрунтотворення» автор значну увагу спрямував на аналіз просторових особливостей формування чорноземів. При цьому поряд з традиційними методами дослідження автор застосував такі аналітичні методи як валовий хімічний і рентген-дифрактометричний аналіз дрібнозему і глинистої речовини чорноземів. Проведені аналізи і опрацювання наукової літератури дали можливість автору всебічно виявити вплив на формування чорноземів четвертинних відкладів Волино-Поділля і Передкарпаття де домінують лесоподібні і лесовидні суглинки західноукраїнського типу. Такий аналіз надав дисертанту можливість виокремити такі загальні закономірності: ареали поширення чорноземів майже повністю збігаються з ареалами поширення лесових порід; ареали поширення

різних типів чорноземів закономірним чином збігаються з ареалами поширення різних типів лесових порід; лесові породи, як і чорноземи, переважно приурочені до хвилясто-рівнинних форм рельєфу з незначними відносними перевищеннями поверхні; деякі лесові породи, як і деякі типи чорноземів, часто є природними утвореннями «проблематичної генези».

У цьому розділі автор значну увагу приділяє кліматичним умовам формування чорноземів. Зокрема звертає увагу на наявність довгих і коротких кліматичних ритмів з чим він пов'язує посилення інтенсивності процесів закарбоначення профілю ґрунтів, збільшення загальної площі реградованих чорноземів, зміни в структурі посівних площ на всій території від Полісся до Карпат.

Пов'язані з просторовою мінливістю геоботанічні неоднорідності території дослідження чітко прослідковуються автором і у впливі чорноземів Європейської широколистяно-лісової геоботанічної області на чорноземи Європейсько-Сибірської лісостепової області.

Автор відмічає, що на сьогодні на всій території звільненої від природної рослинності розвивається культурний ґрунтоутворний процес, який в сучасних умовах клімату підтримує чорноземи на стадії їх функціонування.

Загалом отримані результати просторової диференціації чорноземів території дослідження надають об'єктивне підґрунтя для виокремлення головних структурних утворень чорноземів, що знаходить конкретне втілення в плануванні їх господарського використання.

Розділ 4 «Класифікація і діагностика чорноземів» значною мірою спрямований на вирішення проблем відображення нових підходів і критеріїв щодо класифікації чорноземів території дослідження на суставивно-генетичних принципах, з параметризацією типодіагностичних горизонтів. Автор зауважує, що відповідно до класифікації Світової реферативної бази ґрунтових ресурсів WRB чорноземи типові корелюють з реферативною групою *Haplic Chernozems Aric*. Чорноземи глинисто-ілювіальні з реферативною групою *Luvic Greyzemic Phaeozems*. Чорноземи глинисто-ілювіальні криптоглейові з реферативною групою *Gleyic Greyzemic Phaeozems*.



В кожному типі чорноземів за особливостями регіонального ґрунтоутворення автор виділяє відповідні роди і види. Загалом класифікація чорноземів за літологічними показниками традиційна.

У п'тому розділі «Еволюція чорноземів Волино-Поділля і Передкарпаття» загалом здійснений аналіз еволюції різних типів чорноземів, яка відбулась в динамічних еколого-ландшафтних умовах середнього і пізнього голоцену. Як наслідок чорноземи пройшли різновекторний еволюційний шлях від морфогенетичних до полігенетичних ґрунтів.

Автор зазначає, що з часу господарського освоєння території Правобережного плато еволюція різних типів чорноземів на карбонатних лесових породах Волино-Поділля відбувається шляхом інтенсивного закарбоначення профілю і формування агрочорноземів глинисто-ілювіальних реградованих і агрочорноземів типових міграційно-міцелярних, часто карбонатних.

Шостий розділ «Ґрунтово-географічне районування Волино-Поділля і Передкарпаття» загалом відображено районування чорноземної території дослідження на основі структурного підходу до оцінки просторової організації ґрунтового покриву і ландшафтної організації території де основною таксономічною одиницею районування є ґрунтово-географічний край. Безумовним досягненням автора є те, що за основу районування ним була взята до уваги ландшафтна структура території, а також палеоботанічні дані і генетична природа суміжностей різних ґрунтів і ґрунтових структур. Саме історія формування ландшафтів території знайшла, за переконанням автора, чітке відображення в організованості чорноземів.

Сьомий розділ «Сучасний стан і режим функціонування чорноземів» ґрунтується на аналізі властивостей і процесів формування профілю різних типів чорноземів, при цьому проведена оцінка їхнього актуального стану. Зазначено, що на макроструктурний стан чорноземів суттєво впливає сільськогосподарське використання ґрунтів, яке змінює природну стратифікацію якості структури з глибиною. Усебічний аналіз стану і режиму

функціонування чорноземів надав автору можливість широко розкрити загальні залежності формування їх сучасного стану.

У восьмому розділі «Генетико-морфологічна будова профілю чорноземів» розглядається закономірна організація морфологічної будови профілю чорноземів Волино-Поділля і Передкарпаття.

Загалом робота складається із вступу, восьми розділів, висновків, списку використаної літератури та додатків. Дисертація викладена на 407 сторінках комп'ютерного тексту, з яких 387 сторінок тексту основної частини, містить 28 рисунків, 30 таблиць. Додатки обсягом 115 сторінок об'єднані в окремий том. Таким чином, дисертація задовольняє чинним вимогам ДАК України. У додатках наведені допоміжні узагальнення інформаційного базису досліджень, більш деталізовані результати реалізації методичних розробок основної частини дисертації, графічні подання результатів досліджень.

Список використаних джерел налічує 223 найменування. Текстова частина має достатні й вірно зроблені посилання на літературні джерела. Дисертація і автореферат написані українською мовою, належним чином оформлені комп'ютерним засобом, проілюстровані необхідними графічними та картографічними матеріалами.

Повнота викладу результатів дисертації в опублікованих автором працях достатня із врахуванням встановлених вимог, позаяк здобувачем за темою дисертації опубліковано 49 наукових і навчально-методичних праць, 2 монографії, з них – 22 у виданнях рекомендованих МОН України як фахові, 5 публікацій, що індексуються у міжнародних системах публікацій у закордонних наукових періодичних виданнях, решта у матеріалах конференцій.

Результати роботи пройшли апробацію при оприлюдненні на достатній кількості наукових конференцій, семінарів високого вітчизняного та міжнародного рівнів.

#### **Дискусійні положення та зауваження.**

Дисертаційна робота містить декілька дискусійних положень і викликає певні зауваження:

- 1) попри всю специфіку саме грунтознавчих робіт (автор претендує на науковий ступінь доктора географічних наук) виглядає явно недостатнім використання у докторській дисертації лише однієї картосхеми;
- 2) глибокі теоретичні напрацювання автора не викликають сумніву, водночас зрозуміло, що він використовував метод ключових ділянок. На нашу думку значно підсилило б роботу порівняння в їх межах залежностей формування просторових ґрунтових структур (наприклад ґрунтових відмін). Прикладом може слугувати аналіз ландшафтних малюнків Вікторова;
- 3) будь-яке сучасне наукове дослідження практично завжди використовує системний підхід. Зрозуміло, що дослідження переважно ґрунтових розрізів обмежує системні дослідження. Але вони є лише індикаційними елементами певних ґрунтових просторових утворень, які досліджувати поза межами системного підходу складно;
- 4) поєднаний у дисертації генезис чорноземів і ландшафтних систем повинен би вивести автора на суто просторовий аспект не лише їх поширення, а й взаємозалежної функціональної організованості, яка є структурною організацією її поведінки, доцільної діяльності, активності, форм і засобів самопрояву, які формують, підтримують, корегують і контролюють цілісність ґрунтових утворень. Саме таке широке трактування їх взаємозалежності в дисертації слабо проявляється;
- 5) представлена теоретична дисертаційна робота за визначенням автора належить до ґрунтознаво-географічного дослідження. При цьому географічність – це не «де» і «що», а відповідь на питання «чому». Саме тому регіональний рівень узагальнень корисно доповнити локальним. Як наслідок виникнуть парадинамічні, корегувальні, контрольні тощо залежності, що значно збагатили б теоретичну базу ґрунтознавства.

### **Загальний висновок про відповідність встановленим вимогам.**

Дисертація І. Я. Папіша є самостійною, завершеною науковою працею, в якій отримані нові науково обґрунтовані теоретичні й експериментальні результати, що в сукупності свідчать про вирішення автором важливої наукової та господарської проблеми. Зазначене має відповідне значення для розвитку географії ґрунтів.

Дисертаційна робота Папіша Ігоря Ярославовича відповідає вимогам п.п. 9, 10, 11, 12, 13 і 14 «Порядку присудження наукових ступенів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24.07.2013 р.» №567 (зі змінами, які внесені згідно Постановами КМУ № 656 від 19.08.2015 р., №1159 від 30.12.2015 р. та №567 від 27.07.2016 р.) щодо дисертаційних робіт, які подаються на здобуття наукового ступеня доктора наук, інших нормативних актів МОН України та паспорту спеціальності 11.00.05 – біогеографія та географія ґрунтів.

Вищезазначені у відгуку актуальність проблематики, теоретичне і практичне значення, ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і практичних рішень дисертації, їх достовірність, новизна і достатній науковий рівень практичних розробок дозволяють зазначити, що дисертаційна робота Папіша Ігоря Ярославовича «Чорноземи на лесових породах Волино-Поділля і Передкарпаття» відповідає чинним вимогам ДАК України і є підставою для присудження автору наукового ступеня доктора географічних наук за спеціальністю 11.00.05 – біогеографія та географія ґрунтів.

Офіційний опонент,  
доктор географічних наук,  
професор кафедри фізичної географії  
Волинського національного  
університету імені Лесі Українки

  
В.М. Петлін

