

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу Леонідової Ірини Вікторівни «Географо-генетичні особливості ґрунтоутворення на острові Зміїний», подану на здобуття наукового ступеня кандидата географічних наук за спеціальністю 11.00.05 – біогеографія та географія ґрунтів

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

Формування ґрунтів за рахунок сукупної взаємодії чинників ґрунтоутворення в різних природно-географічних умовах зумовило закономірно змінюване різноманіття ґрунтів у біосфері. У сучасному генетичному ґрунтознавстві утвердилася парадигма генези ґрунтів, що описується формулою «чинники – процеси ґрунтоутворення – ґрунт» - особливе природно-історичне мінерально-органічне утворення з притаманним йому комплексом морфологічних особливостей та фізико-хімічних властивостей. Отже, дослідження процесів ґрунтоутворення є ключовим моментом у вивченні генези та властивостей ґрунтів, що обумовлює актуальність даного дисертаційного дослідження. Ще одним аспектом актуальності дисертаційної роботи Леонідової І.В. є використання генетичного підходу, який на відміну від субстантивного і функціонального, дозволяє встановити яким чином сформувалися ґрунти, які процеси зумовили формування їхніх морфологічних особливостей та фізико-хімічних властивостей, які стадії еволюції та розвитку пройшли ґрунти, і, саме основне, як буде змінюватися ґрунт при зміні чинників ґрунтоутворення. Застосування генетичного підходу можливе тільки на основі всебічного вивчення не тільки ґрунтів з притаманними їм властивостями, але і умов, чинників їхнього формування, що в повній мірі відображено в дисертаційній роботі. Також слід відзначити, що дисертаційна робота є однією із небагатьох, де об'єктом дослідження є процеси ґрунтоутворення, і першою в Україні, що відображає результати дослідження комплексу елементарних ґрунтових процесів в межах острівної екосистеми.

Дисертаційна робота І.В. Леонідової має тісний зв'язок із державною: "Комплексною програмою подальшого розвитку інфраструктури та провадження господарської діяльності на острові Зміїний і континентальному шельфі", держбюджетними науково-дослідними роботами за науковою тематикою Міністерства освіти і науки України (ЗМ/334-2008) "Вивчити процеси острівного ґрунтоутворення та провести картографування і оцінку стану ґрунтів о. Зміїний" (0108U007064), держбюджетною тематикою "Створення системи інтегрованого екологічного моніторингу для оцінки якості морського середовища району Чорного моря біля острова Зміїний" (0111U001383); "Оцінити довгострокові зміни та обґрунтувати заходи щодо стабілізації екологічного стану прибережних вод та берегової смуги острова Зміїний" (013U003075). Автор, Леонідова І.В. була безпосереднім учасником польових експедиційних досліджень, брала активну участь у проведенні лабораторно-аналітичних роботах, написанні звітів за переліченими науково-дослідними роботами.

2. Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, їх достовірність і новизна

Дисертаційне дослідження Леонідової І.В. ґрунтується на результатах власних польових і лабораторно-аналітичних досліджень. Під час польових досліджень, з метою встановлення спектру та географічних особливостей ґрунтоутворних процесів, автор використовувала порівняльно-географічний, порівняльно-морфологічний методи в межах репрезентативних ключових ділянок та ландшафтних профілів, катен. З метою встановлення впливу біологічного чинника на спрямованість та інтенсивність процесів ґрунтоутворення автор вперше провела фітоценотично-ґрунтові дослідження, встановила біомасу трав'яних біоценозів острова, особливості біопродуктивності залежно від ґрунтово-гідрологічних умов різних частин острова, обґрунтувала роль і потенціал степової рослинності у розвитку процесів ґрунтоутворення, підтвердила здатність степової повсті та дернини утримувати атмосферну вологу та протидіяти розвитку ерозійних процесів. В лабораторних умовах автор провела ряд досліджень та визначила фізичні, фізико-хімічні показники досліджуваних ґрунтів та використала їх для діагностики

грунтотворних процесів у ґрунтах острова Зміїний.

Наукова новизна результатів дисертаційного дослідження Леонідової І.В. полягає у:

- встановленні ґрунтоутворювального потенціалу оролітології поверхні, біологічного чинника, клімату та атмосферно-хімічних умов території, обґрунтуванні провідної ролі степової трав'яної рослинності у ґрунтоутворенні;
- запропонована загальна схема та стадійність ґрунтоутворення на щільних силікатних породах острова;
- обґрунтовано тенденції сучасного ґрунтоутворення на острові та зроблено прогноз подальшого його розвитку за екологічно оптимістичним і екологічно загрозливим сценаріями;
- встановлено комплекс ґрунтотворних процесів примітивного і чорноземоутворення;
- розроблено прогноз спрямованості ґрунтоутворення та еволюції ґрунтів острова Зміїний.

У роботі набули подальшого розвитку теорія природної кислотності ґрунтів острова та регіональні особливості чорноземоутворення на щільних силікатних породах; підтверджено виняткову здатність степових біоценозів у процесах акумуляції та утриманні атмосферної вологи, що мінімізує ймовірність розвитку ерозійних процесів; встановлено спектр показників гумусового стану та оптичних властивостей гумінових кислот для діагностики ґрунтотворних процесів.

Використання генетичного підходу у дослідженнях географо-генетичних особливостей ґрунтоутворення зумовило проведення детального аналізу чинників ґрунтоутворення, що підтверджується значним масивом аналітичних результатів (силікатний аналіз порід, хімічний склад атмосферних опадів, хімічний аналіз вод підґрунтового стоку острова). Вперше автором на основі фітоценотично-ґрунтових досліджень встановлено особливості розподілу біомаси степової рослинності із врахуванням рельєфу території. Встановлено, що 60-70 % сумарної біомаси степової рослинності зосереджено у горизонтах дернини та степової повсті, а також їхню виняткову здатність утримувати атмосферну вологу та протидіяти розвитку

процесів ерозії. Вперше проаналізований ґрунтоутворюючий потенціал зовнішніх чинників ґрунтоутворення та встановлено їхній вплив на морфологію, речовинно-хімічний склад і властивості ґрунтів острова.

В роботі досить детально та професійно проаналізовані морфологічні особливості та фізико-хімічні властивості примітивних та чорноземних ґрунтів острова з метою виявлення спектру діагностичних показників, які б дозволили з певною мірою достовірності говорити про спектр та інтенсивність процесів ґрунтоутворення. Значна кількість польових і аналітичних відомостей були узагальнені та опрацьовані статистично з метою отримання достовірних результатів. На основі результатів гранулометричного і мікроагрегатного складу автор розрахувала для ґрунтів острова фактор дисперсності і структурності, ступінь агрегованості. Детальний аналіз фізико-хімічних властивостей ґрунтів і їхнього профільного розподілу дозволили автору встановити природу їхньої кислотності. Надзвичайно важливими для діагностики процесів ґрунтоутворення є приведені у роботі власні результати фракційно-групового складу гумусу, збагаченості його Нітрогеном і оптичних властивостей гумінових кислот. Для характеристики гумусового стану ґрунтів острова автор використала коефіцієнт профільного нагромадження гумусу (КПНГ) і коефіцієнт відносної акумуляції гумусу (КВАГ).

Використання широкого спектру власних польових і лабораторно-аналітичних відомостей, використання статистичних методів для їхнього опрацювання дозволяє стверджувати про **високу достовірність отриманих в дисертаційній роботі результатів і висновків.**

3. Практичне значення одержаних результатів. В дисертаційній роботі Леонідової І.В., на основі комплексного аналізу чинників ґрунтоутворення, морфологічних особливостей та фізико-хімічних властивостей ґрунтів запропонована загальна схема ґрунтоутворення на щільних силікатних породах під степовою рослинністю в межах острівної екосистеми; встановлено географо-генетичні особливості та просторові відмінності процесів примітивного і чорноземного ґрунтоутворення; діагностовано спектр ґрунтоутворних процесів і їхні діагностичні ознаки. Основним практичним результатом дисертаційного

дослідження є розроблені автором прогнози розвитку ґрунтоутворення на острові за екологічно оптимістичним і екологічно загрозливим сценаріями, що слугувало основою для планування стратегічних заходів збереження унікального степового ландшафту, ґрунтів і ґрунтового покриву (природоохоронна, науково-моніторингова, туристично-рекреаційна, освітньо-просвітницька діяльність).

4.Зміст та завершеність дослідження

Дисертація складається зі вступу, шести розділів, висновків і списку використаних джерел, що налічує 188 найменувань. У роботі подано 18 рисунків і світлин, 19 таблиць і 4 додатки. Загальний обсяг роботи становить 205 сторінок, в тому числі 155 сторінок основної частини.

У першому розділі дисертації на основі систематизації та аналізу широкого спектру літературних джерел проаналізовано подана узагальнена характеристика сучасної теорії ґрунтоутворення та ґрунтоутворних процесів. Акцентовано на домінуючій ролі біологічного чинника, в основному, степової рослинності та продуктів її життєдіяльності. Зазначено, що в процесі досліджень вивчалися чинники ґрунтоутворення, ґрунти та їхні властивості, а дослідження процесів ґрунтоутворення не проводилося.

У другому розділі – "Організація та методика досліджень" зазначено, що для дослідження процесів ґрунтоутворення в межах острова було закладено 9 ключових ділянок і 6 ландшафтних профілів із врахуванням геоморфогіпсометричних та експозиційно-схилових особливостей, що дозволило встановити географічні закономірності розвитку процесів ґрунтоутворення та відображає географічність дисертаційного дослідження.

У третьому розділі проведено аналіз природних чинників ґрунтоутворення та охарактеризовано їхній вплив на закономірності поширення ґрунтів, їхню морфологію та властивості, розвиток процесів ґрунтоутворення, а зроблені висновки підтверджуються результатами лабораторних досліджень. Особливо детально та професійно подано аналіз біологічного чинника як домінуючого у розвитку процесів ґрунтоутворення. Проаналізовано ґрунтоутворюючий потенціал природних чинників ґрунтоутворення.

У четвертому розділі встановлено, що рельєф острова та особливості зволоження його частин визначають як потужність ґрунтів і ґрунтової дернини, так і висоту степової рослинності. Також встановлено, що потужність ґрунтових профілів і стан степової рослинності корелює з глибиною залягання щільних порід і потужністю кори вивітрювання.

У п'ятому розділі проаналізовано особливості морфології, речовинно-хімічного складу і властивостей ґрунтів острова як результат дії комплексу елементарних ґрунтових процесів.

Шостий, основний розділ присвячений географо-генетичній характеристиці процесів ґрунтоутворення, розробці тенденцій еволюції ґрунтів і ґрунтового покриву острова. Автор запропонувала загальну схему і стадійність ґрунтоутворення, географічну зумовленість процесів примітивного та чорноземоутворення.

Дисертаційна робота в цілому має логічно побудовану структуру, кожен з розділів є змістовно завершеним, базується на значному масиві польових і лабораторно-аналітичних відомостей, супроводжується вагомими і обґрунтованими висновками, які повною мірою відображають зміст і результати як окремих частин дисертації, так і всього дослідження в цілому.

5. Повнота викладу матеріалів дисертації в опублікованих працях та авторефераті

За темою дисертаційного дослідження автором опубліковано 18 наукових праць, з них у фахових наукових виданнях рекомендованих ДАК Міністерства освіти і науки України – 12, в тому числі три статті в іноземному і вітчизняному переліку періодичних наукометричних виданнях. Більшість фахових статей опубліковано у співавторстві, а три є одноосібними. Основні наукові результати та положення були апробовані та обговорені на міжнародних, всеукраїнських та регіональних конференціях, форумах та семінарах. Публікації цілковито розкривають зміст дисертації.

Автореферат дисертації Леонідової І.В. повністю відображає зміст дисертації. Дисертаційна робота та автореферат написані на належному науково-методичному

рівні, із присутнім авторським стилем. Значна наукова цінність дисертаційної роботи свідчить про ґрунтовну професійну підготовку дисертанта.

6. Зауваження щодо змісту дисертації

Відзначаючи повноту та вагомість проведеного Леонідовою І.В. дослідження, варто вказати на деякі позиції, що викликають зауваження, побажання та дискусію:

1. У третьому розділі автор оцінила ґрунтоутворювальний потенціал зовнішніх чинників ґрунтоутворення (оролітології поверхні, степової рослинності, клімату та атмосферно-хімічних умов) та відзначає важливість внутрішніх чинників, до яких відносить хімічний і мінералогічний склад, гумусовий стан, склад ГВК (с. 72). Але наведені показники, скоріш за все, є результатом

2. У табл. 4.1 «Показники структури ґрунтово-рослинного покриву в межах ландшафтних профілів о. Зміїний» (с. 81) частки чорноземів короткопрофільних і примітивних ґрунтів визначаються у % від протяжності (чи довжини) профілю. Як можна провести такі розрахунки? Сумарна частка чорноземів короткопрофільних і примітивних ґрунтів в межах профілів коливається від 7,6 до 40,1 %, а чим зайнята решта площі?

3. У четвертому розділі «Просторові відмінності ґрунтоутворення, ґрунтів і ґрунтового покриву» автор відображає загальні закономірності поширення ґрунтів та їхню залежність від рельєфу, умов зволоження, глибини залягання щільних порід, а просторові відмінності розвитку процесів ґрунтоутворення не розкриті.

4. На с. 26 автор зазначає, що в заповідній частині острова вихідні природні умови і процеси ґрунтоутворення є у кращому стані. Як таке можна зрозуміти ?

5. Не коректним є порівняння результатів гранулометричного і мікроагрегатного складу ґрунтів острова (розділ 5, с. 99,105) з результатами відповідних аналізів чорнозему південного міцелярно-карбонатного Задністров'я Одещини. Доцільніше провести порівняння із чорноземами на силікатних масивно-кристалічних породах Приазовської височини.

6. Дискусійною є назва ґрунту (розріз ОЗ-21, с. 94), який автор діагностувала як лучно-південночорноземний намитий середньосуглинковий піщаний кам'янистий. Але для чорноземів південних характерним є ущільнення перехідних

горизонтів, збільшення частки мулистих фракцій в їх межах, карбонатні новоутворення у формі білозірки чи псевдоміцелій, що не відображено в описі даного ґрунту. Термін «лучно» діагностується за глибиною залягання ґрунтових вод, яких в межах острова не виявлено. А наявні ознаки оглеєння в нижньому перехідному горизонті дозволяють назвати цей ґрунт глеюватим.

7. Характеристика процесів примітивного ґрунтоутворення зроблена автором на основі аналізу літературних джерел, а запропонований комплекс ЕГП (с. 141) підтверджений автором частково. Робота була б логічно завершеною за наявності власних результатів досліджень під літофільними лишайниками, яких на острові виявлено 71 вид.

8. В шостому розділі автор на основі комплексного аналізу чинників, морфологічних особливостей і властивостей ґрунтів запропонувала комплекс ЕГП для примітивних і чорноземних ґрунтів. Проте, досить дискусійною є система показників для їхньої діагностики (табл. 6.1, с. 148). Для характеристики процесів гумусоутворення та гумусонакопичення автор пропонує тільки показник вмісту детриту в гумусі. Цього не достатньо! Не зрозуміло чому автор не використала для діагностики цих процесів показники, які приведені в роботі: потужність гумусового горизонту, вміст і профільний розподіл гранулометричних фракцій, показники оптичних властивостей гумінових кислот, результати фракційно-групового складу гумусу, коефіцієнт профільного нагромадження гумусу (КПНГ), коефіцієнт відносної акумуляції гумусу (КВАГ).

9. Для діагностики процесу засолення автор рекомендує використовувати «хімізм і ступінь засоленості», але при цьому не вказує реальних показників для примітивних і чорноземних ґрунтів. Також автор говорить про сезонно-динамічні зміни вмісту солей у профілі ґрунтів. Тоді, якщо таке спостерігається, одночасно із процесами засолення доцільно говорити про процеси розсолоння і їхню діагностику.

10. В роботі не розкриті процеси і механізми збільшення обмінного натрію у нижніх горизонтах чорноземних ґрунтів.

7. Відповідність дисертації вимогам Порядку присудження наукових

ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника та нормативних актів МОН України

Дисертація Леонідової І.В. відповідає всім вимогам "Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника" (пп. 11,12,14) та нормативних актів МОН України щодо кваліфікаційних наукових праць. Рівень апробації роботи через наукові публікації відповідає наказу МОН № 1112 від 17.10.2012 (із змінами). Оформлення і обсяг дисертації відповідають вимогам МОН України. Робота є самостійною та завершеною науковою працею, висвітлені автором теоретичні і практичні результати роботи характеризуються єдністю змісту та актуальністю, становлять помітний внесок у розвиток ґрунтознавчої науки.

8. Загальний висновок:

Дисертаційна робота Леонідової Ірини Вікторівни «Географо-генетичні особливості ґрунтоутворення на острові Зміїний» є самостійною та завершеною науковою працею, в якій сформульовані результати власних польових і лабораторно-аналітичних досліджень, що в сукупності вирішують актуальну наукову проблему діагностики процесів ґрунтоутворення на щільних силікатних породах під степовою рослинністю в межах острівного біоценозу.

Леонідова Ірина Вікторівна, автор дисертаційного дослідження, цілком заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата географічних наук зі спеціальності 11.00.05 – біогеографія та географія ґрунтів.

Офіційний опонент:

доктор географічних наук, професор
кафедри ґрунтознавства і географії ґрунтів
Львівського національного університету
імені Івана Франка

Підпис проф. Паньківа З.П. засвідчують
Вчений секретар Львівського національного
університету імені Івана Франка



Паньків З. П.



Грабовецька О.С.