

## РЕЦЕНЗІЯ

доцента кафедри таксації лісу та лісового менеджменту Національного університету біоресурсів і природокористування України, кандидата сільськогосподарських наук, доцента **КОВАЛЕВСЬКОГО Сергія Сергійовича** на дисертацію **ГОЦИК Ольги Степанівни** на тему: «**Структура та продуктивність деревостанів Черемського природного заповідника**», подану на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності 205 «Лісове господарство» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

**Актуальність теми роботи.** Лісові екосистеми відіграють важливу роль у підтримці природного балансу планетарної екосистеми, здатні накопичувати й тривалий час зберігати шкідливі та токсичні для людини і навколишнього середовища речовини. Саме тому особливо важливою стає біосферна роль лісів як природних поглиначів парникових газів. Враховуючи це, важливим є всебічне дослідження екологічної функції лісів, яка тісно пов'язана з вивченням їх біопродуктивності, головними складниками якої є фітомаса та вуглець, що в ній депонується.

Кліматичні зміни та забруднення погіршують стабільність екосистем і впливають на людину. Фітомаса та первинна продукція лісів визначають їхній потенціал у регулюванні газообміну та циклу вуглецю. Управління вуглецевим балансом лісових екосистем потребує надійної інформаційної бази.

В Україні функціонує мережа заповідників, що досліджують природні комплекси та зберігають довкілля. Дослідження біопродуктивності лісів на таких територіях важливі для охорони біорізноманіття. Черемський заповідник, заснований у 2001 році, ще не має достатньо наукових робіт щодо лісових екосистем, хоча дослідження екосистемних послуг інших заповідників тривають. Дослідження біо- та киснепродуктивності лісів Черемського заповідника сприятиме сталому розвитку та вирішенню проблем змін клімату.

**Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.** Зміст дисертації відповідає її темі та завданням, повною мірою розкриває мету роботи з оцінки продуктивності лісових насаджень Черемського природного заповідника за компонентами фітомаси та депонованого вуглецю, а також їхню киснепродукуючу здатність. Варто зазначити, що авторкою логічно й послідовно описано основні положення результатів дослідження з їх статистичним обґрунтуванням та сформульованими висновками. Аналіз дисертації Гоцик Ольги свідчить, що здобувачка здатна проводити критичний аналіз українських та міжнародних наукових джерел, формулювати основну мету та завдання дослідження із визначенням відповідних методів, а також об'єктивно оцінювати результати та оформляти їх у публікаціях. Сформульовані висновки цілком логічні та витікають із результатів досліджень проведених здобувачкою, ґрунтуються на результатах статистичного аналізу та підтверджується наведеним в дисертації графічним і табличним матеріалами.

**Значення одержаних результатів для науки та практики.** Дисертаційне дослідження має наукову новизну, оскільки вперше було сформовано базу даних тимчасових пробних площ для оцінки біопродуктивності деревостанів заповідника, а також визначено їх відповідність сучасному стану лісів. Окрім того, розраховано конверсійні коефіцієнти для співвідношення компонентів фітомаси деревостанів до їх запасу в корі. Встановлено математичні моделі та залежності для оцінки фітомаси і вуглецю у головних лісотвірних видах дерев, а також змодельовано та оцінено динаміку загальної фітомаси і накопиченого вуглецю в деревостанах. Досліджено основні тенденції киснепродуктивності лісів та оцінено їх потенціал. Крім того, удосконалено методологію вивчення біопродуктивності лісових

масивів у природоохоронних об'єктах та розширено інформаційну базу даних щодо компонентів надземної фітомаси деревостанів України.

Ці результати важливі для підвищення точності екологічних оцінок та ефективного управління лісовими екосистемами, зокрема на природоохоронних територіях.

**Повнота викладення наукових положень, висновків і рекомендацій в наукових публікаціях, зарахованих за темою дисертації.** Результати дисертаційного дослідження викладено у 10 наукових працях, з яких стаття у науковому виданні, включеному до міжнародних наукометричних баз даних Web of Science Core Collection та/або Scopus, 3 статті у наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України, 6 тез наукових доповідей.

**Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності.** Під час рецензування дисертації не виявлено жодних ознак порушення академічної доброчесності. Дисертація є кваліфікаційною науковою роботою, що була самостійно написана авторкою і містить науково-обґрунтовані висновки та рекомендації. Всі використані тексти, результати та ідеї інших авторів мають посилання на відповідні джерела.

**Питання для дискусійного обговорення та недоліки дисертації щодо її змісту та оформлення.** Основні зауваження до змісту дисертації полягають у такому:

1. Спостерігаються не вдалі вислови, зокрема на с. 53 «Погода спостерігається тепла, зрідка гаряча...», краще це показати у температурному вимірі.

2. Під час рецензування дисертаційного дослідження було виявлено деякі стилістичні та граматичні неточності. Також здобувачці варто звернути увагу на такі зауваження, для прикладу с. 55 «На таких ґрунтах орзътюатс переважно сосново-зеленомохові, сосново-кладонієво-зеленомохові та дубово-соснові ліси», що таке «орзътюатс», це помилка у слові чи якась рослина, об'єкт тощо. С. 74 пропущена буква у слові «безпосередньо», с. 75 – «одночасно», с. 89 – «особливістю». Однак кількість цих помилок не є критичною і не має суттєвого впливу на адекватність викладу отриманих результатів дослідження.

3. С. 68 таблиця 2.8 «Розподіл площі вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок Черемського ПЗ за лісотвірними видами та класами бонітету, га», не всі числа вміщуються у комірки, деякі з них виходять за межі полів.

4. Зважаючи на дані, представлені на рис. 2.4, доречним було доповнити назву Розподіл площ вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок за класами бонітету та лісотвірними видами.

5. У роботі зустрічається невідповідність. Зокрема, на с. 72 у 2 пункті висновку вказано, що площа Черемського природного заповідника становить 2975,7 га без поділу на лісництва. З них лісові ділянки займають площу 1849,2 га (62,1 %), у тому числі вкриті лісовою рослинністю лісові ділянки – 1809,3 га (60,8 %), болота – 1108,1 га, а у таблиці 2.4 цього ж розділу вказано інші площі, а саме лісові ділянки – 1698,9 га, у тому числі вкриті лісовою рослинністю лісові ділянки – 1664,0 га, болота – 1258,1 га. Не зрозуміло, які ж площі вірні, і це суттєва різниця, яка в подальшому впливає на розрахунок фітомаси, депонованого вуглецю та киснепродуктивності насаджень.

6. Спостерігається не уніфікована кількість пробівлів між числом та символом представлення величини.

7. Звернути увагу на оформленням рисунків, а саме використання одного розміру та шрифту, на одних діаграмах або графіках присутні рамки на інших вони відсутні.

8. Розділ 3 підрозділ 3.3 «Динаміка запасів та площ головних лісотвірних порід Черемського природного заповідника»: наведено динаміку зміни таксаційних показників за досліджуваний період, але майже відсутнє пояснення, у зв'язку чим ці зміни відбулися.

9. На с. 107 запропоновано вираз «біологічна продуктивність», хоча по тексту використовується поняття «біотична продуктивність», хоч ці поняття є синонімами, але все ж необхідно дотримуватися одного виду.

10. У тексті зустрічається чимало об'єднаних слів, наприклад с. 108 «деревинита», с. 113 «порідоб'єкта», пропущених літер: с. 118 «киснепродуквання», с. 120 «найнижшим» тощо.

11. Розділ 4 підрозділ 4.3 «Динаміка фітомаси та депонованого вуглецю в деревостанах Черемського природного заповідника»: таблично, графічно та описово розписано зміни, які відбулись за 13-річний період у збільшенні обсягів фітомаси та акумульованого вуглецю, але відсутні порівняння отриманих даних за щільностями вуглецю та фітомаси з іншим природо-охоронними об'єктами.

12. Крім цього здобувачці варто звернути увагу на такі зауваження: На с. 117 описано об'єм кисню, який продукується деревостаном в межах лісотвірних порід, але у тексті зазначені деревинні види, а також йде посилання на рис. 4.7 хоча у роботі останній рисунок 4.6. До речі на рис. 4.6 зображено саме продукування кисню за породами, але у назві рисунка зазначено, що це розподіл за видами.

13. Зустрічаються поодинокі помилки при оформлення літературних джерел.

**Загальний висновок.** Дисертація Гоцик Ольги Степанівни на тему: «Структура та продуктивність деревостанів Черемського природного заповідника» є завершеним науковим дослідженням, яке містить важливі наукові та практичні результати. Дисертація відповідає вимогам Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах), затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 261 від 23 березня 2016 року, наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» і Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 року, а її авторка Гоцик Ольга Степанівна заслуговує на присудження ступеня доктора філософії зі спеціальності 205 «Лісове господарство» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство».

*Рецензент доцент кафедри таксації лісу та лісового менеджменту  
Національного університету біоресурсів і природокористування України, кандидат  
сільськогосподарських наук, доцент Сергій КОВАЛЕВСЬКИЙ*