

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу Безніцької Наталії Валеріївни «**Формування показників родючості і продуктивності меліорованих ґрунтів в умовах регіональних змін клімату (на прикладі Херсонської області)**», представлену на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.02 – сільськогосподарські меліорації (сільськогосподарські науки).

Актуальність теми і отриманих результатів. Основні причини, які зумовлюють необхідність уточнення існуючих, а в багатьох випадках і формування нових наукових підходів до організації водокористування та розвитку зрошення земель в Україні на сучасному етапі це – глобальні зміни клімату, постійно зростаючий дефіцит придатних для використання водних ресурсів і світова продовольча криза.

Зважаючи на вищевказане, дисертаційна робота Безніцької Наталії Валеріївни є актуальною, оскільки вона розкриває просторово-часові закономірності формування показників родючості і продуктивності меліорованих ґрунтів сухостепової зони України в умовах регіональних змін клімату.

Проведений аналіз літературних джерел, статистичних даних та експериментальних досліджень з цих питань охоплює різні ґрунтово – кліматичні умови Світу (США, країн Європейського Союзу, Російської Федерації), як на зрошуваних так і неполивних землях надав можливість авторові роботи вирішити комплексне питання формування показників родючості і продуктивності ґрунтів в умовах регіональних змін клімату на високому науково – методичному рівні.

Практичне значення отриманих наукових результатів. За результатами дисертаційного дослідження розроблено і рекомендовано:

- для забезпечення нормованого природоохоронного водокористування, планування структури посівних площ, рівнів урожайності

та валового збору сільськогосподарських культур; розробки і впровадження меліоративних заходів щодо підвищення родючості ґрунтів сухостепової зони України в дисертації запропоновано використовувати розроблену автором класифікацію років та районування території за основними кліматичними показниками;

- для районів зрошуваного землеробства запропоновано спосіб оцінки природно-антропогенного ґрунотворного процесу з урахуванням впливу зрошувальних меліорацій на зміну гідротермічного режиму і прогнозування спрямованості ґрунтоутворення під впливом зміни кліматичних умов;

- результати просторово-часового аналізу, моделювання, прогнозування зональних закономірностей багаторічних змін ґрунтово-кліматичних показників та бонітування ґрунтів рекомендується використовувати при обґрунтуванні системи управління зрошуваними землями та впровадженні, агро-меліоративних, агротехнічних, організаційних та інженерно – меліоративних заходів.

Реалізація системного підходу до вирішення мети дослідження сприяє покращенню родючості ґрунтів, збереженню екологічного стану навколишнього середовища та економного використання водних ресурсів.

Обґрунтованість і достовірність отриманих наукових результатів визначається достатньо високим науково - методичним рівнем проведення досліджень. Для вирішення поставлених завдань автором використано комплекс загальнонаукових та спеціальних, емпіричних і теоретичних методів дослідження: історичний-для ретроспективного узагальнення наукових досягнень вітчизняних та іноземних вчених щодо вивчення формування родючості та продуктивності зрошуваних ґрунтів; методи дедукції та індукції, систематизації, математичної статистики та методи багатомірної статистики і класифікації (метод аналізу часових рядів), для детального ретроспективного дослідження і нелінійного прогнозування зміни кліматичних умов, аналітичний – для аналізу умов та процесів зміни показників родючості та продуктивності ґрунтів в умовах змін клімату (результати агрохімічних обстежень,

статистичні дані щодо зміни клімату); картографічний – для побудови картографічних моделей із застосуванням ГІС-технологій (програмного продукту ArcGIS) та математичної обробки вимірів і візуалізації результатів; системний аналіз і підхід для комплексного аналізу стану і вивчення закономірностей зв'язку клімату та формування природних властивостей ґрунту; математичне моделювання – для встановлення щільності зв'язків між досліджуваними факторами.

Інформаційну базу дослідження складають дані статистичних звітностей, ретроспективних матеріалів восьми гідрометеорологічних станцій, даних Херсонської філії державної установи «Інститут охорони ґрунтів України», матеріали періодичних видань, літературних джерел та особисті дослідження автора. Опрацювання і візуалізація статистичної, картографічної інформації і результатів дослідження здійснювались за допомогою пакетів програм Microsoft Excel, Statistica, ArcGIS.

Ступень впровадження результатів роботи на момент її захисту. Результати досліджень і рекомендації, що наведені в роботі, пройшли виробничу перевірку та одержали позитивну оцінку у Департаменті агропромислового розвитку Херсонської державної адміністрації, Херсонському обласному управлінні водних ресурсів, в Державній установі Херсонська філія «Інститут охорони ґрунтів України», ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет», що підтверджено відповідними актами та довідками.

Викладення отриманих результатів в опублікованих працях. Результати проведених досліджень опубліковано в 33 наукових працях, з яких 7 – у фахових виданнях України, 3 – у зарубіжних виданнях. Матеріали публікацій відображають основні положення а результати дисертаційної роботи.

Зміст автореферату повністю відображає представлені в дисертаційній роботі результати досліджень.

Структура, обсяг і повнота представлення матеріалів досліджень у дисертаційній роботі. Дисертаційна робота містить: вступ, 6 розділів, висновки, рекомендації виробництву, список використаних джерел і додатки, основна частина має обсяг 183 сторінки комп'ютерного тексту. У роботі наведено 11 додатків, 73 рисунки, 24 таблиці. Список використаних джерел нараховує 216 найменувань, з них 52 – латиницею.

У **вступі** обґрунтовано актуальність теми, її зв'язок з науковими програмами, мету, завдання і методи досліджень, їх об'єкт і предмет, наукову новизну та практичну значущість одержаних результатів.

Цінність роботи полягає в тому, що вона є складовою частиною тематичного плану науково – дослідної роботи ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет», її результати досить повно доповідалися на міжнародних, всеукраїнських і регіональних науково – практичних конференціях і нарадах.

В розділі 1 **«Наукові засади збереження родючості ґрунтів та підвищення їх продуктивності в умовах змін клімату»** проведено детальний аналіз результатів досліджень вітчизняних і зарубіжних вчених з питань формування показників родючості і продуктивності меліорованих ґрунтів в умовах глобальних і регіональних змін клімату.

На основі проведеного аналізу літературних джерел розроблено теоретико – методологічні підходи з вивчення найбільш актуальних питань, які вимагають експериментального дослідження в сухостеповій зоні України.

Зауваження до першого розділу:

1. Висновків до розділу 1 в дисертації явно недостатньо, враховуючи той матеріал, який представлений у даному розділі. Дисертаційна робота за своїм змістом, рівнем, базою даних і одержаними результатами явно має не тільки практичне але і теоретико-методологічне значення (особливо, звертаючи увагу на застосування нових сучасних методів досліджень, ГІС - технологій), але питанням розробки методології в дисертації не надано належної уваги. На жаль, в дисертації, на мій погляд, відсутні такі позиції як наукова

концепція і робоча гіпотеза досліджень.

2. У тексті дисертаційної роботи присутні деякі стилістичні та орфографічні помилки.

У розділі 2 «**Умови та методика дослідження**» достатньо повно охарактеризовано ґрунтово - кліматичні умови Херсонської області, яка є типовою для сухостепової зони України. Детально викладено науково – методологічні засади організації та проведення досліджень, наведено методику спостережень, вимірювань, аналізів, методи моделювання та прогнозування, методику статистичної обробки експериментальних даних.

Зауваження до другого розділу:

1. У розділі 2 доцільно було надати детальну характеристику типів ґрунтів Херсонської області.

2. Бажано було обґрунтувати типовість області для сухостепової зони за основними складовими ґрунтоутворення.

В розділі 3 «**Результати досліджень змін клімату в південному регіоні України**» за результатами аналізу змін основних кліматичних показників (температура повітря, сума атмосферних опадів) із застосуванням методу спектрального аналізу Фур'є і Вінтерса визначена циклічна складова середньорічної температури повітря. Методами математичного прогнозування визначено поступове циклічне підвищення середньорічної температури повітря. Визначена циклічна складова суми річних опадів, прогнозними розрахунками доведена стабільна тенденція збільшення опадів відносно до багаторічної норми.

Зауваження до третього розділу:

1. Підрозділ 3.1. перевантажено ілюстративним матеріалом. Рисунки 3.5-3.15 доцільно було привести у додатках.

2. Не всі питання, які були детально розроблені у розділі 2 дисертації, знайшли своє відображення в авторефераті.

В розділі 4 «**Формування врожайності зернових культур залежно від**

класифікації років за кліматичними умовами» автором представлено результати багатofакторного нелінійного моделювання врожайності пшениці озимої. В результаті аналізу досліджень та побудови моделей можливо оперативно планувати та прогнозувати формування врожайності як в цілому для Херсонської області, так і по її адміністративним районам залежно від агрокліматичних показників, враховуючи фактори впливу. При прогнозуванні врожайності пшениці озимої є можливість планувати посівні площі для забезпечення запланованого валового збору і тим самим управляти новітніми технологіями в землеробстві, які реалізуються, в першу чергу, на зрошуваних землях. Одержані дані також необхідні для оцінки ефективності землеробства у відповідних умовах за різного забезпечення атмосферними опадами.

Зауваження до четвертого розділу.

1. Автором представлено результати багатofакторного нелінійного моделювання врожайності пшениці озимої. Доцільно було привести результати моделювання для основних культур Південного Степу України: кукурудзи на зерно, соняшнику, сої.

В розділі 5 **«Просторово – часова трансформація родючості зрошуваних ґрунтів в умовах регіональних змін клімату»**. Представлені підходи, методи і результати просторово-часового моделювання дають можливість комплексно підійти до питання детального вивчення неоднорідності формування агрохімічного стану та ефективності використання сільськогосподарських земель з метою подальших розробок і впровадження науково - обґрунтованих меліоративних заходів та проектних рішень підвищення ефективності природокористування в сухостеповій зоні .

Отримані результати визначають територіальні пріоритети регіональної політики, дозволяють застосовувати диференційовану ефективність ґрунтозахисного блоку систем землеробства, а розроблена методика забезпечує достатній ступенів універсальності для її впровадження в регіоні Сухого Степу.

Зауваження до п'ятого розділу:

1. Доцільно було більш чітко і концентровано викласти висновки до розділу 5.

2. Розділ перевантажений результатами наукового дослідження (табличним матеріалом, рисунками).

В розділі 6 **«Визначення балу бонітету в системі економічної оцінки земель та енергетична оцінка спрямованості ґрунотворного процесу в умовах регіональних змін клімату»** автором вперше для Херсонської області на основі методики бонітування зональних ґрунтів І.І. Карманова здійснена оцінка ґрунтово-кліматичного потенціалу сільськогосподарських земель в залежності від кліматичних умов, цінності агропромислових груп для сільськогосподарського виробництва та їх еколого - агрохімічного стану.

В результаті геомодельовання та алгебри карт створена просторова модель бонітету кліматичного потенціалу Херсонської області, яка характерна для сухостепової зони, на основі значень просторово-розподілених значень суми активних температури вище 10°C, коефіцієнту зволоження, показника континентальності клімату. Бонітет клімату Херсонської області знаходиться в межах 4,47-5,44 бали.

Вперше створена растрова модель розподілу комплексного коефіцієнту агрохімічного потенціалу сільськогосподарських земель Херсонської області. В результаті розрахунків із використанням алгебри карт визначено, що він варіює від 0,14 до 0,86. Найбільш продуктивними є чорноземи південні, що розташовані в північній частині області. Найменш продуктивними землями для вирощування сільськогосподарських культур є землі, що розташовані в південно-західній частині Херсонської області.

Вперше автором виконано моделювання зміни енергетичних витрат на ґрунотворення в період розвитку зрошувальних меліорацій у степовій зоні. Для районів зрошуваного землеробства запропоновано спосіб оцінки природно-антропогенного ґрунотворного процесу з урахуванням впливу зрошувальних вод на зміну гідротермічного режиму за період вегетації і

прогнозування спрямованості ґрунтотворення під впливом зміни кліматичних умов.

Зауваження до шостого розділу:

1. Рисунок 6.11 розміщено невдало, що ускладнює аналіз викладеного матеріалу та його зв'язок з поясненнями в тексті дисертації.

2. Рис. 6.12. «Залежність величини зрошувальної норми від суми атмосферних опадів за вегетаційний період на зрошуваних масивах Херсонської області» потрібно було більш детально охарактеризувати в тексті дисертаційної роботи.

Ідентичність змісту автореферату і основних положень дисертації. У змісті автореферату Безніцької Наталії Валеріївни відображені основні положення дисертаційної роботи – розділи, висновки та рекомендації.

Загальний висновок.

Незважаючи на зауваження, дисертація Безніцької Наталії Валеріївни **«Формування показників родючості і продуктивності меліорованих ґрунтів в умовах регіональних змін клімату (на прикладі Херсонської області)»**, є завершеною науково-дослідною роботою, яка виконана на актуальну тему, а результати досліджень знаходять все більше поширення на зрошуваних землях Півдня України.

Дисертаційна робота Безніцької Н.В. відповідає спеціальності 06.01.02 – сільськогосподарські меліорації, виконана особисто, із використанням загальноновизнаних у ґрунтознавстві, меліорації, землеробстві та агрохімії методик. Результати досліджень мають практичне значення для сільськогосподарського виробництва.

Матеріал дисертаційної роботи викладений обґрунтовано і послідовно, а її оформлення відповідає положенню Державного стандарту України «Документація, звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення» (ДСТУ 3008-95) і сучасних вимог ДАК вищої кваліфікації та

ліцензування Міністерства освіти і науки України щодо оформлення дисертаційних робіт та авторефератів.

Дисертація Безніцької Наталії Валеріївни відповідає вимогам пункту 11 «Порядку присудження наукових ступенів», а її автор заслуговує на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.02 – сільськогосподарські меліорації (сільськогосподарські науки).

Офіційний опонент:

кандидат сільськогосподарських наук,
директор Херсонської філії державної установи
«Інститут охорони ґрунтів України»



Мельник М.А.

Підпис Мельника М.А. засвідчує
провідний фахівець по роботі
з кадрами

Бондар І.В.

11.12.2017 р.

