

ВИСНОВОК
ПРО НАУКОВУ НОВИЗНУ, ТЕОРЕТИЧНЕ ТА ПРАКТИЧНЕ
ЗНАЧЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ

Петрова Геннадія Анатолійовича

на тему «Обґрунтування схеми і конструктивних параметрів орного агрегату
із фронтальним плугом без опорного колеса»,
поданої на здобуття ступеня доктора філософії
галузі знань 13 «Механічна інженерія»
спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»

Дисертаційна робота **Петрова Геннадія Анатолійовича** розглянута на науковому семінарі кафедри експлуатації та технічного сервісу машин Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного.

У результаті обговорення результатів виконання Петровим Г.А. освітньо-наукової програми, дисертаційної роботи і наукових праць, у яких висвітлені основні її результати, а також за підсумками публічної презентації здобувачем наукових результатів дисертації на науковому семінарі кафедри експлуатації та технічного сервісу машин Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного, встановлено наступне.

Актуальність теми дисертації. Оранка, як важливий технологічний процес, був і в оглядовому майбутньому ще довго залишатиметься одним із основних прийомів основного традиційного обробітку ґрунту. На практиці він здійснюється плугами, серед яких популярними нині є фронтальні орні знаряддя. Вертикальна складова їх тягового опору формує додаткове вертикальне навантаження, яке припадає на передній міст трактора. Наявність додаткової вертикальної сили з одного боку сприяє росту тягового зусилля тим мостом, до якого вона прикладена, а з другого боку – забезпечує зменшення буксування рушіїв (колів) цього мосту трактора і відповідне зменшення витрат пального орним агрегатом. Зростання тягового зусилля трактора створює прямі передумови для збільшення робочої ширини захвату використовуваного плуга. А це, як відомо, безпосередньо приводить до зростання продуктивності роботи орного агрегату у цілому.

Підвищення ефективності практичного прояву перерахованих вище переваг використання фронтального плуга можна досягти шляхом видалення із його конструкції опорного колеса. Водночас, практичне упровадження такого конструктивного рішення вимагає проведення низки спеціальних теоретичних і експериментальних робіт, що і обумовлює їх актуальність.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження, що склали основу даної дисертаційної роботи, виконувались у Таврійському

державному агротехнологічному університеті імені Дмитра Моторного у рамках державної програми «Розроблення технологічного регламенту вирощування сільськогосподарських культур з використанням елементів колійної системи землеробства» (2021-2025 рр., № державної реєстрації 0121U109978).

Особистий внесок здобувача в отриманні наукових результатів. Дисертаційне дослідження є самостійною науковою працею, яка характеризується авторським підходом до визначення проблем ефективності застосування фронтального плуга у складі орного МТА. Особистий внесок здобувача у розв'язанні конкретного наукового завдання полягає у:

- здійсненні аналізу статичного впливу фронтального плуга без опорного колеса на величину вертикального довантаження коліс переднього мосту трактора;
- розробленні і аналізі математичної моделі вертикальних коливань переднього мосту трактора з фронтальним плугом без опорного колеса;
- розробленні методики теоретичних та експериментальних досліджень орного агрегату і методики математично-статистичного оброблення отриманих даних;
- організації проведення лабораторно-польових досліджень орного машинно-тракторного агрегату з фронтальними плугами;
- формулюванні висновків дисертаційної роботи і розробленні практичних рекомендацій з вибору оптимальних параметрів орного МТА з фронтальним плугом без опорного колеса.

Достовірність та обґрунтованість отриманих результатів та запропонованих автором рішень, висновків, рекомендацій. Дисертація Петрова Геннадія Анатолійовича є завершеним науковим дослідженням. Результати досліджень підтверджені:

- використанням розроблених робочої гіпотези і методів проведення теоретичних та експериментальних досліджень, які забезпечують відтворюваність їх результатів;
- застосуванням статистичних методів оброблення даних, що дозволяють оцінити значимість отриманих результатів, унеможливити систематичні випадкові відхилення і розрахувати рівень довіри до висновків роботи;
- апробацією результатів досліджень на публічних обговореннях та публікацією у рецензованих виданнях із високим імпакт-фактором.

У підсумку здобувачем виконано у повному обсязі вимоги п. 8. Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої ради закладу вищої освіти установи про присудження ступня доктора філософії (затвердженого постановою КМУ № 44 від 12.01.2022.).

Наукова новизна основних результатів дослідження. Наукову новизну отриманих результатів досліджень становлять:

- закономірності впливу конструктивних параметрів фронтального плуга без опорного колеса на величину сили вертикального довантаження переднього мосту агрегатованого трактора;
- залежності впливу конструктивних параметрів трактора і фронтального орного знаряддя на динаміку коливань вертикального довантаження керованих рушіїв енергетичного засобу під впливом зовнішніх збурень у вигляді вертикальних коливань поздовжнього профілю поля;
- закономірності впливу фронтального плуга без опорного колеса на тягово-енергетичні показники і керованість руху орного агрегату.

Наукове та практичне значення дисертаційної роботи полягає у підтвердженні робочої гіпотези щодо підвищення ефективності застосування фронтального плуга без опорного плуга. На підставі аналізу отриманих даних теоретичних та експериментальних досліджень розроблено практичні рекомендації щодо налаштування орного машинно-тракторного агрегату із фронтальним плугом із видаленим опорним колесом, які упроваджено у Приватному орендному сільськогосподарському підприємстві агрофірмі (ПОСП А/Ф) «Сагайдацька» (Кіровоградська область), а також використовуються у навчальному процесі Таврійським державним агротехнологічним університетом імені Дмитра Моторного.

Повнота результатів дисертаційної роботи із зазначенням особистого внеску здобувача. Результати дослідження опубліковано у 5 наукових публікаціях загальним обсягом 1,4 обл.-вид. арк. (особисто автора 1,0 обл.-вид. арк.), серед яких 2 у міжнародній наукометричній базі Scopus, 1 стаття у науковому фаховому виданні України, 2 наукові доповіді на міжнародних конференціях.

Статті у наукових періодичних виданнях інших держав, які включено на дату опублікування до міжнародних наукометричних баз

1. Bulgakov Volodymyr, Ivanovs Semjons, Nadykto Volodymyr, Petrov Gennadii. Investigation of front plough functioning stability conditions without support wheel. Engineering for Rural Development. Jelgava, 24.-26.05.2023. P. 562-570. doi.org/10.22616/ERDev.2023.22.TF116.

2. Nadykto Volodymyr, Golub Gennadii, Kyurchev Volodymyr, Tsyvenkova Nataliya, Petrov Gennadii, Yarosh Yaroslav. Determining Vertical Oscillations of Front-Plow Tractor Without Support Wheel. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2024. Volume 1. Issue 7. P. 37-47. doi.org/10.15587/1729-4061.2024.296842.

Статті у наукових виданнях, включених на дату опублікування до переліку наукових фахових видань України

1. Petrov G., Nadykto V. Ploughing depth stability with front plough without support wheel. Technical service of agriculture, forestry and transport, 2024. №25. С. 110-118. doi.org/10.37700/ts.2024.25.110-118.

Навкові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

1. Петров Г.А. Дослідження умов стабільності функціонування фронтального плуга без опорного колеса. Збірник тез доповідей X Міжнародної науково-технічної конференції «Крамаровські читання». 23-24 лютого 2023 р. К.: Видавничий центр НУБіП України, 2023. С. 238-239.

2. Петров Г.А., Надикто В.Т. Динаміка вертикальних коливань трактора з фронтальним плугом без опорного колеса. Збірник тез доповідей XI Міжнародної науково-технічної конференції «Крамаровські читання». 22-23 лютого 2024 р. К.: Видавничий центр НУБіП України, 2024. С. 162-163.

Апробація основних результатів дисертації. Основні положення та результати дисертаційного дослідження здобувачем викладено у доповідях на науково-технічних конференціях науково-педагогічних працівників та аспірантів Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного (м. Мелітополь, м. Запоріжжя, 2022-2024 рр.), Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні проблеми землеробської галузі та шляхи їх вирішення» (Миколаївський НАУ, 7-9 грудня, 2023 р.), Міжнародній науково-практичній конференції «Молодь і технічний прогрес в АПВ» (м. Харків, Державний біотехнологічний університет, 26-27 лютого 2024 р.), X Міжнародній науково-технічній конференції «Крамаровські читання» (м. Київ, НУБіП України, 23-24 лютого 2023 р.), XI Міжнародній науково-технічній конференції «Крамаровські читання» (м. Київ, НУБіП України, 22-23 лютого 2024 р.).

Відсутність порушень академічної доброчесності. За результатами аналізу дисертаційної роботи та публікацій автора ознак академічного плагіату не виявлено.

Відповідність дисертації вимогам Порядку присудження ступеню доктор філософії. Здобувач Петров Геннадій Анатолійович виконав у повному обсязі освітньо-наукову програму «Галузеве машинобудування» (підтвердження: довідка про виконання освітньо-наукової програми та висновок наукового керівника). Дисертація виконана державною мовою, її зміст містить нові науково-обґрунтовані результати досліджень. Текст наукової роботи відповідає вимогам щодо оформлення дисертацій, які встановлені Міністерством освіти і науки України. Результати дисертаційних досліджень здобувача висвітлено у 7 наукових працях. Тому можна стверджувати, що робота відповідає пунктам 5-9 Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступня доктора філософії (затвердженого постановою КМУ № 44 від 12.01.2022 р.).

Загальний висновок. За результатами обговорення на науковому семінарі кафедри експлуатації та технічного сервісу машин презентації результатів дисертаційної роботи Петрова Геннадія Анатолійовича на тему «Обґрунтування схеми та конструктивних параметрів орного агрегату із фронтальним

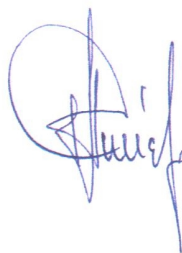
плугом без опорного колеса», прийнято рішення, що:

1. Враховуючи загальні наукові напрацювання здобувача Петрова Геннадія Анатолійовича на тему «Обґрунтування схеми та конструктивних параметрів орного агрегату із фронтальним плугом без опорного колеса» можна вважати, що дисертація відповідає предметній області спеціальності 133 «Галузеве машинобудування».

2. Представлені публікації Петрова Г.А. розкривають основний зміст дисертаційної роботи та наукову новизну отриманих результатів досліджень. Дисертація загалом відповідає вимогам передбаченим пп. 5-9 Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої ради закладу вищої освіти. наукової установи про присудження ступеня доктора філософії (затвердженого постановою КМК № 44 від 12.01.2022 р.).

3. Враховуючи актуальність теми дослідження, рівень і обсяг виконаних досліджень, обґрунтованість, наукову новизну і практичне значення одержаних результатів, їх впровадження, достатню повноту викладення матеріалів дисертації в опублікованих працях, оформлення згідно з наказом Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 року № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації (зі змінами та доповненнями від 31.05.2019 р. № 759), дисертаційну роботу Петрова Геннадія Анатолійовича на тему «Обґрунтування схеми та конструктивних параметрів орного агрегату із фронтальним плугом без опорного колеса» можна рекомендувати дитя подання до розгляду та захисту у разовій спеціалізованій вченій раді на здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 13 «Механічна інженерія» за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування».

Голова засідання,
кандидат технічних наук, професор,
завідувач кафедри експлуатації та
технічного сервісу машин



Олександр СКЛЯР

Член експертної групи:
доктор технічних наук, професор,
член-кореспондент НААН України,
професор кафедри експлуатації та
технічного сервісу машин



Володимир КЮРЧЕВ

Член експертної групи:
доктор технічних наук, професор,
декан механіко-технологічного
факультету



Володимир КУВАЧОВ