

ВІДГУК РЕЦЕНЗЕНТА

кандидата технічних наук, доцента кафедри агроінженерії та технічного сервісу
імені Олександра Семковича Львівського національного університету
ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького

Барабаша Руслана Івановича

на дисертаційну роботу **Худавердяна Георгія Ашотовича** на тему
«Обґрунтування параметрів силового приводу універсальних тягово-
транспортних засобів в АПК», що представлена на здобуття ступеня доктора
філософії в галузі знань 13 – «Механічна інженерія» за спеціальністю
133 – «Галузеве машинобудування»

Актуальність теми

Реформування аграрного сектору економіки України супроводжується зростанням кількості малих і середніх господарств, що створює потребу у багатофункціональних тягово-транспортних засобах (УКТТЗ). Такі машини, здатні поєднувати функції колісного трактора та транспортного автомобіля підвищеної прохідності, особливо важливі для господарств із площами обробітку до 500 га. Вітчизняне виробництво техніки такого класу на сьогодні відсутнє, що підкреслює актуальність теми дослідження.

Робота Г.А. Худавердяна спрямована на наукове обґрунтування параметрів силового приводу УКТТЗ із використанням сучасних методів моделювання (зокрема адаптованих елементів WES-методології). Це підтверджує її наукову та практичну значущість для розвитку машинобудування і аграрного виробництва.

Зв'язок із науковими програмами

Дисертація виконана відповідно до плану науково-дослідних робіт факультету механіки, енергетики та інформаційних технологій ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького «Розробка інноваційно-інформаційних, проєктно-керованих, ресурсощадних систем, технологій і технічних засобів для агро-промислового виробництва та його енергозабезпечення» (номер державної реєстрації

УкрІНТЕІ 0121U109289). Тематика роботи повністю відповідає напрямку наукових досліджень кафедри.

Обґрунтованість результатів

Дослідження базуються на фундаментальних положеннях теорії руху автомобілів і тракторів, аналізі конструкцій існуючої техніки та сучасних методах розрахунку. Розроблена математична модель руху УКТТЗ у транспортному й технологічному режимах реалізована в MATLAB Simulink.

Для перевірки адекватності моделі проведено експериментальні дослідження на наявних зразках техніки (військові баггі, трактори). Це дало можливість зіставити результати з даними інших дослідників і підтвердити достовірність висновків. Водночас повна перевірка моделі вимагатиме подальших досліджень із залученням спеціально виготовленого дослідного зразка.

Наукова новизна

Основні результати, що визначають новизну роботи:

- розроблено методику імітаційного моделювання динаміки руху універсальних колісних транспортних засобів у середовищі MATLAB Simulink, з урахуванням деформації ґрунтових поверхонь;
- розроблено теоретичні основи вибору параметрів дводіапазонної трансмісії УКТТЗ;
- удосконалено моделювання взаємодії пневматичної шини з опорною поверхнею через застосування залежностей WES-методології, адаптованих до умов сільськогосподарських ґрунтів;
- дістали подальший розвиток підходи до оцінки впливу технологічного обладнання на тягово-швидкісні характеристики УКТТЗ.

Практичне значення

Результати дослідження використані у дослідно-конструкторських роботах АТ «Укравтобуспром» (м. Львів) при проектуванні УКТТЗ ТУР ВТ 04

«Автотрак». Розроблена імітаційна модель може застосовуватись для обґрунтування параметрів силового приводу на етапі проектування, що скорочує час і витрати на створення нової техніки. Економічний аналіз підтверджує доцільність використання такого класу машин у малих і середніх господарствах. Результати дослідження впроваджено у навчальний процес кафедри автомобілів і тракторів ЛНУВМБ.

Структура і зміст

Робота викладена на 161 сторінці, містить вступ, п'ять розділів, висновки, список джерел (202 найменування) і додатки. Текст структурований, логічно послідовний і добре ілюстрований. Висновки чітко впливають із результатів дослідження.

Публікації та доброчесність

Основні результати дисертації опубліковані в 11 наукових працях, серед яких 4 статті у фахових виданнях України, 1 стаття у закордонному журналі та 6 матеріалів конференцій. Це відповідає чинним вимогам до дисертацій PhD. Порушень академічної доброчесності не виявлено.

Зауваження та дискусійні положення

1. Використання WES-методики потребує подальшої перевірки щодо її придатності для різних типів аграрних ґрунтів (зокрема свіжозораних).

2. Валідація моделі на техніці, відмінній від проектного зразка, може вносити певні похибки; ці питання доцільно уточнити після виготовлення дослідного УКТТЗ.

3. У тексті не достатньо описано ціноутворення зразка УКТТЗ ТУР ВТ 04 «Автотрак», не зазначено чи економічні розрахунки виконані для одиничного зразка чи серійного і відповідно чи враховано вплив серійності виробництва, постачання комплектуючих і локалізації.

4. Доцільно розглянути можливість використання двигуна меншої потужності як варіанта оптимізації витрат та підвищення економічності.

Ці зауваження мають дискусійний характер і не знижують загальної позитивної оцінки роботи.

Висновок

Дисертаційна робота Худавердяна Георгія Ашотовича є завершеним самостійним науковим дослідженням, що вирішує актуальне науково-практичне завдання для машинобудування та агропромислового комплексу України. Робота містить наукову новизну, має практичне значення, відповідає вимогам Постанови КМУ від 12.01.2022 № 44, а її автор заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 133 – «Галузеве машинобудування».

Рецензент,

кандидат технічних наук, доцент
кафедри агроінженерії та технічного
сервісу імені Олександра Семковича
Львівського національного університету
ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С.З. Гжицького


Руслан БАРАБАШ

