

УДК 631.372.629

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МЕЗ ЗА РАХУНОК ЗБІЛЬШЕННЯ ТЯГОВО-ЗЧІПНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ

**Горяшин Д.І., Давидов Д.Г., здобувачі вищої освіти,
Антощенко В. М., к.т.н., доцент**
(Державний біотехнологічний університет)

Аналіз стану рівня механізації показує, що у сільському господарстві спостерігається стала тенденція до зниження кількісного складу мобільних енергетичних засобів (МЕЗ), що збільшує навантаження на використовувані засоби механізації. Очевидно, що наявна ресурсна база енергетичних засобів, машин і агрегатів не дозволяє провести нормативний обсяг робіт, що відбивається на кількості площ, що обробляються, і валових зборів сільськогосподарської продукції.

Внаслідок політичної та економічної ситуації, що склалася на даний момент, стійке планомірне та об'ємне оновлення машинно-тракторного парку, як однієї з основних складових підвищення продуктивності та ефективності праці, не завжди є можливим.

У зв'язку з чим виникає необхідність підтримки у працездатному стані засобів механізації, що перебувають у наявності в сільськогосподарських організаціях, при збільшенні їх функціональності, продуктивності та ефективності використання.

Особливо гостро це питання стоїть у зонах ризикованого землеробства на агрофонах з низькою здатністю ґрунтів.

На підставі проведеного аналізу сучасного стану раніше розглянутої проблеми було встановлено, що підвищити ефективність використання МЕЗ та сільськогосподарських агрегатів на польових і транспортних роботах можна шляхом перерозподілу зчіпної ваги, що припадає на рушії енергетичного засобу, що є найбільш перспективним напрямом та висунуто наукову гіпотезу: підвищення ефективності використання МЕЗ та сільськогосподарських агрегатів на польових та транспортних роботах може бути досягнуто раціональним перерозподілом зчіпної ваги.

Цього можна досягти за допомогою впровадження в ходову систему мобільного енергетичного засобу або агрегату, що буксирується, нових конструкторських і науково-технічних рішень, здатних в кінцевому підсумку розширити функціональність їх застосування в технології обробітку сільськогосподарських культур, підвищити потужнісні та тягові характеристики, продовжити термін експлуатації без зниження якісних показників і факторів надійності, що, безперечно, є важливим та актуальним завданням на сучасному етапі розвитку держави.

Мета роботи – підвищення ефективності використання МЕЗ за рахунок

збільшення тягово-зчіпних властивостей.

Для вирішення поставленої мети визначені наступні завдання досліджень:

– проаналізувати вплив на ефективність використання та тягово-зчіпні властивості МЕЗ та сільськогосподарських агрегатів;

– виявити вплив збільшення опорної поверхні колісних рушіїв МЕЗ та пристроїв для перерозподілу зчіпної ваги на експлуатаційні показники енергетичного засобу та техногенну дію на ґрунт;

– провести порівняльні господарські випробування експериментальних та серійних МЕЗ та сільськогосподарських агрегатів на польових та транспортних роботах;

Рішення поставленої мети дозволить раціональніше використовувати зчіпну вагу енергетичного засобу і збільшити опорну поверхню за рахунок збільшення плями контакту рушіїв, а також усуне виникнення ефекту втрати курсової стійкості внаслідок конструкційної непропорційної навантаженості осей трактора при агрегуванні колісних енергетичних засобів навісними сільськогосподарськими знаряддями транспортних агрегатів

Дослідження показують, що стабілізація курсової стійкості та підвищення тягово-зчіпних властивостей колісного енергетичного засобу можна досягти перерозподілом ваги між його осями та зміною положення центру мас трактора.

При використанні МТА із сільськогосподарськими агрегатами, що мають високий тяговий опір, запропоновані методи дають можливість перерозподілити зчіпну вагу між енергетичним засобом та сільськогосподарською машиною, що дозволяє вирішити задачу короткочасного зниження сили опору руху агрегату без зміни параметрів та якості обробки, а отже збільшить продуктивність та ефективність застосування колісних енергетичних засобів класу 1,4 у сільському господарстві, розширивши функціональність використання тягового класу.

Список використаних джерел

1. Антощенко В. М. Трактори і автомобілі. Основи теорії і розрахунку двигунів внутрішнього згорання та тракторів і автомобілів: навч. посіб. Харків : ХНТУСГ, 2020. - 220 с. - Б. ц.
2. Антощенко В. М., Антощенко Р. В., Власовець В. М. Рушії автомобілів і тракторів: навч. посіб. Харків: ХНТУСГ, 2021р. – 215 с.
3. Мехатронні системи автомобілів і тракторів: підручник / Р. В. Антощенко, О. В. Нанка, А. Т. Лебедев, В. М. Антощенко, В. М. Кісь, І. В. Галич–Харків: ХНТУСГ, 2020 р. –219 с.
4. Антощенко Р. В. Динаміка та енергетика руху багатоелементних машинно-тракторних агрегатів: монографія / Р. В. Антощенко.– Х.: ХНТУСГ, «Міськдрук», 2017.– 244 с.