

УДК 621.225.001.4

## ПОРІВНЯЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЯГОВО-ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ТРАКТОРІВ ЗІ СТУПІНЧАСТОЮ ТА БЕЗСТУПІНЧАСТОЮ ТРАНСМІСІЯМИ

*Кумша У., магістр*

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного*

Відомо, що одним зі шляхів підвищення експлуатаційної ефективності трактора є модернізація його ходової системи шляхом використання гідрооб'ємних передач. Високі експлуатаційні якості гідрооб'ємної трансмісії були встановлені при випробуванні закордонних сільськогосподарських машин. Відзначено підвищення маневреності, різке скорочення витрат часу на технічні відходи, істотне поліпшення умов праці. Гідрооб'ємна трансмісія забезпечує високу стабільність швидкісного режиму, що досить важливо для рівномірного завантаження робочих органів і якості технологічного процесу. Використання модернізованих трансмісій дозволяє значно підвищити продуктивність трактора при одночасном поліпшенні завантаження двигуна трактора і як наслідок зменшенні питомої витрати палива.

Порівняльний аналіз колісних і гусеничних тракторів при їх експлуатації у важких дорожніх умовах показав [1,2], що найкращу прохідність, продуктивність, маневреність, тягово-зчіпні якості, зручність і надійність роботи мають трактори з гусеничними рушійми, а гусеничний рушій є одним з найважливіших механізмів, що визначає тягові якості, продуктивність, економічність і надійність тракторів в цілому. Одним зі шляхів підвищення експлуатаційної ефективності тракторів тягового класу 3,0 з гусеничними рушійми є модернізація їх ходової системи шляхом використання гідрооб'ємних передач.

В результаті розрахунку гідроприводу ходової системи трактора тягового класу 3,0 з гусеничними рушійми були вибрані гідравлічні машини та уточнені їх параметри. За параметрами вибраних гідравлічних машин уточнені гідравлічні характеристики (тиск та витрата) гідроприводу, вибрана гідроапаратура та визначено ККД гідроприводу. На основі вибраної та уточненої номенклатури компонентів гідроприводу було складено та описано принципову гідравлічну схему гідроприводу ходової системи трактора тягового класу 3,0 з гусеничними рушійми. За визначеними експлуатаційними показниками трактора зі ступінчастою і безступінчастою трансмісіями побудовано теоретичні тягові характеристики трактора тягового класу 3,0 з гусеничними.

Аналіз теоретичних тягових характеристик тракторів тягового класу 3,0 зі ступінчастою і безступінчастою трансмісіями показує, що трактор зі ступінчастою трансмісією може рухатися на максимально можливих швидкостях і з максимальною потужністю тільки при конкретних значеннях тягового зусилля. Тому що діапазон робіт, що виконуються трактором, не можна обмежити тільки цими значеннями навантаження на кріюку, виникає гостра необхідність застосування гідроприводу ходової системи трактора. Результати проведеного дослідження підтверджують, що при будь-якому значенні тягового зусилля на кріюку трактор з безступінчастою трансмісією використовується з максимально можливими потужністю і швидкістю. Отже, продуктивність трактора з гідрооб'ємним приводом ходової системи значно вище ніж зі ступінчастою трансмісією.

### **Список використаних джерел**

1. Панченко А.І., Волошина А.А. Сучасні трактори сільськогосподарського призначення. Трактори країн СНД: посібник. Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2018. 176 с.
2. Панченко А.І., Волошина А.А. Сучасні трактори сільськогосподарського призначення. Закордонні трактори: посібник. Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2019. 600 с.

**Науковий керівник: Панченко І.А.**