

ПІДВИЩЕННЯ СТАБІЛЬНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ГУСЕНИЧНИХ ТРАКТОРІВ ТЯГОВОГО КЛАСУ 30кН ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ ГІДРООБ'ЄМНОЇ ТРАНСМІСІЇ

Казаков О.С.

Науковий керівник – канд. техн. наук, проф. Антощенко В.М.
Харківський національний технічний університет
сільського господарства імені Петра Василенка
(61050, Харків, пр. Московський, 45, каф. «Трактори і автомобілі»,
тел. (057) 732-97-95, e-mail: viktor.tiaxntusg@gmail.com)

Основою здійснення індустріальних методів і прогресивних технологічних процесів у сільськогосподарському виробництві є підвищення одиничної потужності машинно-тракторних агрегатів. Використання перспективних технологічних засобів великої потужності – це в основному сполучення технологічних операцій при обробці ґрунту, посіві, внесенні добрив, збиранні зернових, силосних і технічних роботах.

Порівняльний аналіз колісних і гусеничних тракторів при їх експлуатації у важких дорожніх умовах показав, 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 30кН з гусеничними рушійми є модернізація їх ходової системи шляхом використання гідروоб'ємних передач.

Використання модернізованих трансмісій дозволяє значно підвищити продуктивність трактора при одночасному поліпшенні завантаження двигуна трактора і як наслідок зменшенні питомої витрати палива. Метою роботи є підвищення стабільності функціонування гусеничного трактору з гідрооб'ємним механізмом повороту. Для виконання поставленої мети необхідно вирішити наступні задачі: розрахувати і побудувати теоретичну тягову характеристику трактора тягового класу 3, з механічною трансмісією і гусеничним рушієм; розрахувати і побудувати теоретичну тягову характеристику трактора тягового класу 3, з гідрооб'ємною трансмісією і гусеничним рушієм; розрахувати об'ємний гідропривід ходової системи трактора з гідрооб'ємною трансмісією, розробити гідравлічну схему трансмісії, обґрунтувати та вибрати гідромашини і гідроагрегати.

Використання гідроприводу ходової системи тракторів тягового класу 3,0 дозволить підвищити стабільність функціонування, що досягається безступінчастим регулюванням швидкості робочого органу в широких межах; простоту перетворення обертового руху у зворотно-поступальний, і навпаки; можливість швидкого та частого реверсування із плавним гальмуванням і розгоном; легкість автоматизації керування і захисту; самозмашування робочих елементів гідрообладнання; велику питому енергоємність; можливість широкої уніфікації та стандартизації гідроагрегатів.