

УДК 629.114

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТРАКТОРА ХТЗ-16331 ШЛЯХОМ МОДЕРНІЗАЦІЇ РЕДУКТОРА ВВП

Бульба В.Ю., Шевченко І.О.

(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)

Намітилася тенденція вдосконалення сільськогосподарських агрегатів в напрямку енергозбереження та підвищення якості виконання технологічного процесу призвела до появи сільськогосподарських машин активного і комбінованого (активно-пасивного) типів і, як результат, до різкого збільшення діапазону максимальних значень потужності трактора, переданої через вал відбору потужності ВВП. Дана потужність за період з 1980 по 2000 роки збільшилася на тракторах зарубіжних фірм в 1,8 ... 2,0 рази, вітчизняних - в 1,9 ... 2,2 рази і доходить на деяких моделях тракторів до 90% потужності двигуна.

Застосування активних робочих органів сільськогосподарських машин дозволяє завантажити двигун трактора як за допомогою збільшення швидкості, коли це дозволяють умови руху, так і за рахунок збільшення ширини захвату агрегату або використання комбінованих агрегатів.

Використання трактора серії ХТЗ-16331 в технологічних процесах механізованих робіт виробництва продукції рослинництва дозволяє підвищити якість обробки ґрунту і продуктивність засобів механізації.

В роботі розглянуті питання створення вдосконаленої конструкції редуктора валу відбору потужності та самого валу відбору потужності. Виконане технічне обґрунтування редуктора ВВП та валу відбору потужності, виконано проектувальні розрахунки валу відбору потужності та перевірочні розрахунки для головної передачі. Проведені розрахунки показали, що розроблені вузли працездатні, мають достатню міцність, надійність і довговічність.

Одною з новинок редуктора що було спроектовано, є заміна кінематичної схеми редуктора валу відбору потужності, що дозволило одержати на хвостовику ВВП частоту в 1000 хв⁻¹. Також було модернізовано систему керування з пневматичної на пневмогідрравлічну.

Список літератури:

1. Влияние инерционности активных рабочих органов сельхозмашин на резонансные явления привода ВОМ трактора [Текст] / А. Т. Лебедев, И. А. Шевченко, П. Н. Левченко // Вісник Харків. нац. техн. ун-ту сіл. госп-ва ім. П.Василенка : присвяч. 40-річчю заснування каф. міцності та надійності машин ім. В. Я. Аніловича. - Харків : ФОП Томенко Ю. І. , 2012. - Вип. 128: Проблеми надійності машин та засобів механізації с.-г. вир-ва. - С. 207-213.

2. Тягово - енергетична оцінка трактора в складі сільськогосподарського агрегату змінної маси [Текст]: стаття / І.О. Шевченко // Інженерія природокористування. - 2021. - № 2(20). - С. 35-40.