

ПОЛІПШЕННЯ ТЕХНІКО-ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ПОКАЗНИКІВ ТРАКТОРА ХТЗ-17221 ЗА РАХУНОК МОДЕРНІЗАЦІЇ ПРИВОДУ ВВП

Зоз М.О.

Науковий керівник – к.т.н., в.о. доцента Шевченко І.О.
Харківській національній технічній університет сільського
господарства імені Петра Василенка.
(61050, Харків, Московський проспект, 45, каф. «Трактори і автомобілі»,
тел. (057) 732-97-95), E-mail: tiaxntusg@gmail.com, факс (057) 700-39-14

Одним з найважливіших резервів підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва є виконання технологічних процесів в задані агротехнічні терміни. Значна роль у вирішенні цієї задачі відводиться сільськогосподарським машинам, що мають активні робочі органи з приводом від валу відбору потужності (ВВП) та передачею на деяких моделях тракторів до 80% потужності двигуна. Недоліки ввімкнення ВВП для забезпечення плавності розгону активних робочих органів сільськогосподарських машин призводять до підвищення динамічних навантажень у приводі і до його руйнування.

На теперішній час недостатньо інформації про роботу приводів активних робочих органів сільськогосподарських машин при виконанні різних технологічних процесів. Дослідження по підвищенню ефективної роботи приводу активних робочих органів сільськогосподарських машин є актуальними для механізації сільськогосподарського виробництва.

Відомі конструкції приводів не забезпечують плавності розгону активних робочих органів сільськогосподарських машин при виконанні різних технологічних процесів, відрізняються підвищеною складністю конструкції і, як наслідок, зниженою надійністю що приводить до підвищення динамічних навантажень деталей приводу та втрати працездатності останнього.

Включення ВВП тракторів серії ХТЗ-17221, ХТЗ-150К, ХТЗ-160 та ХТЗ-170 серійної пневматичною системою управління відбувається за час 0,5 ... 0,8 с без забезпечення плавного розгону активних робочих органів сільськогосподарських машин. Максимальне значення крутного моменту на веденому валу редуктора ВВП має п'ятикратне перевищення номінального крутного моменту двигуна і досягається через 1,0 ... 1,1 с після включення гідромуфти ВВП, зворотна закрутка валів внаслідок негативного моменту відбувається протягом 0,5 ... 0,6 с до досягнення номінального крутного моменту приводу. Це призводить до руйнування шліцьового з'єднання вихідного валу редуктора ВВП вже при третьому його включенні.

Модернізована пневматична система управління ВВП забезпечує варіювання часу розгону вихідного валу ВВП в межах 1,0 ... 1,7 с при зниженні динамічних навантажень на приводі активних робочих органів сільськогосподарських машин на 20 ... 30%.