

ПРОЕКТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ГІДРАВЛІЧНОЇ СИСТЕМИ ТРАКТОРА КЛАСУ 30 КН

Борисенко Д.О.

Наукові керівники – к.т.н., доц. Поляшенко С.О., к.т.н., доц. Єсіпов О.В.
Харківській національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка
(61050, Харків, пр. Московський, 45, каф. «Трактори і автомобілі»,
тел.: (057) 732-97-95, E-mail: tiaxntusg@gmail.com, факс: (057) 700-39-14)

Щорічно зростаючий обсяг вантажно-розвантажувальних робіт викликає необхідність застосування високопродуктивних машин, що забезпечують повну механізацію перевантаження як штучних, так і сипучих вантажів.

У зв'язку з цим здобуває особливо важливе значення подальше удосконалювання вантажно-розвантажувальних машин і розробка методів їхнього проектування і розрахунку. Проектована вантажно-розвантажувальна машина повинна найбільш ефективно забезпечувати виконання технологічного процесу робіт. Особливо коштовною якістю сучасних ковшових навантажувачів є простота і легкість керування завдяки застосуванню гідромеханічних трансмісій з гідротрансформаторами і сервокеруванням коробки передач.

Метою даної роботи є модернізація гідравлічної системи навантажувача класу 30 кН з метою досягнення більшої продуктивності, збільшення швидкості та зусиль робочих органів, а також усунення недоліків її конструкції. З результатів досліджень видно, що найбільший вплив на частоту вільних коливань гідроприводу, а отже і на час перехідних процесів має коефіцієнт витоків гідроприводу та об'ємний модуль пружності, і майже не впливає швидкість робочого органу.

Для регулювання параметрів гідроприводу навантажувача, а отже і часу перехідних процесів вводимо у здвоєний насос гідросхеми демпферний пристрій, в якості якого виступає регулювальний гвинт дроселя. Це дозволяє зменшити вільні коливання робочих органів навантажувача при роботі, що збільшує ефективність його роботи.

У сучасних навантажувачів швидкість заднього ходу на 20-30% перевищує швидкість переднього ходу, завдяки чому скорочується час маневрування і збільшується продуктивність машини; крім того, намічається збільшення потужності двигуна на одиницю ємкості ковша в середньому на 10-15%.