

УДК 629-114

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДИК РАСЧЕТА КПД ГИДРООБЪЕМНОЙ ПЕРЕДАЧИ СВЕКЛОУБОРОЧНОГО КОМБАЙНА

студенты гр. 101720 Крайник Д.А., Дыдик В.И.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Веренич И.А.

Объект исследования – гидрообъемная трансмиссия свеклоуборочного комбайна.

Задача исследования – анализ методик расчета КПД гидрообъемной передачи, согласно гидравлической принципиальной схемы мобильной машины при различных режимах работы.

Рассматривает замкнутую гидрообъемная передача с регулируемые гидромашинами.

Сравниваются результаты расчета КПД гидрообъемной передачи по упрощенной модели, модели Вильсона, Шлессера и Тома, в которых более точно учитываются коэффициенты ламинарного и турбулентного скольжения, вязкости, сухого и гидравлического трения.

Представлены графики зависимости эффективности работы гидрообъемной передачи, полученные при расчете по разным методикам: зависимость КПД от момента, зависимость КПД от числа оборотов при постоянном перепаде давления, зависимость момента от числа оборотов при изменении давления.

Режим работы ОГП определялся тремя параметрами:

- крутящий момент T ;
- частота вращения n ;
- параметр регулирования e .

Анализируя результаты расчетов, сделан вывод: модель Вильсона может использовать только при ламинарном течении жидкости. Модель Шлоссера является наиболее развернутой и полной, что позволяет вести расчет, как при ламинарном, так и при турбулентном режимах течения жидкости. Модель Тома при реверсе жидкости возвращается к модели Вильсона, а расчет крутящего момента аналогичен расчету по модели Шлессера.