

УДК 62.235

ОБОСНОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНОЙ СХЕМЫ И ПАРАМЕТРОВ ГИДРООБЪЕМНО-МЕХАНИЧЕСКОЙ ТРАНСМИССИИ КОЛЕСНОГО ТРАКТОРА

Лебедев А.Т., д.т.н., профессор, Жорняк О.В., магистрант
(Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства имени Петра Василенко)

Тракторы ведущих мировых фирм-производителей, таких как «Fendt», «Claas», «Case IH / Steyr», «Deutz-Fahr» (ФРГ), «Caterpillar», «Massey Ferguson» (США), оснащены двухпоточная бесступенчатой ГОМТ на базе гидрообъемных передач (ГОП) аксиально-поршневого типа. Стратегия развития мирового тракторостроения в ближайшие 15-20 лет состоит в использовании именно бесступенчатых ГОМТ для колесных и гусеничных тракторов.

Разработка и развитие эффективных расчетно-теоретических методик, универсализация математических моделей ГОП, ГОМТ и СМТ позволяет проводить анализ различных альтернативных схем трансмиссий, обосновывать и определять лучшие схемные решения и найти рациональные конструктивные параметры перспективных трансмиссий. Требуется уточнение методов определения объемного, гидромеханического и общего коэффициента полезного действия (КПД) аксиально-поршневых гидромашин на основании современных экспериментальных данных, что позволит точнее оценивать потери в ГОП, влияющие на работу ГОМТ и в целом на технико-экономические показатели машинно-тракторного агрегата (МТА).

Необходимость глубокого исследования рабочих процессов, корректный математическое описание работы ГОП в прямом и обратном потоках мощности в режимах ее циркуляции в двухпоточных бесступенчатых ГОМТ, обоснование рациональных схем таких ГОМТ и их конструктивных параметров, прогнозирование основных технико-экономических характеристик МТА с ГОМТ с учетом буксования - все это требует развития комплекса расчетно-теоретических методик и представляет собой актуальную научно-практическую задачу, решение которой обеспечивает конкурентоспособность отечественных тракторов.

В процессе анализа современного состояния бесступенчатых тракторных ГОМТ установлено, что на сегодня отсутствует комплексная система оценки альтернативных схем ГОМТ для тракторов различных классов.

Универсальные характеристики ГОМТ могут быть использованы не только для сравнения различных альтернативных вариантов ГОМТ, но и для оценки тех или иных конструктивных изменений в конкретной трансмиссии.

Список использованных источников

1. Бурлыга М.Б. Обоснование оптимальных параметров гидромашин объемного гидропривода ходовой части самоходного шасси / М.Б. Бурлыга // Тракторна енергетика в рослинництві. – Харків : ХГТУСХ. – 1999. – Вип. 5. – С. 140–146.
2. Бабаев О. М. Объемные гидромеханические передачи: Расчет и конструирование / О. М. Бабаев, Л. И. Игнатов, Е. С. Кисточкин [и др.]. - Л. : Машиностроение. – 1987. – 256 с.