

УДК 621.225:51.001.57

ВИБІР РАЦІОНАЛЬНОЇ СХЕМИ ДВУХПОТОКОВОЇ БЕЗСТУПІНЧАСТОЇ ТРАНСМІСІЇ ТРАКТОРА

Кобзар О.О., магістрант, Лебедєв А.Т., д.т.н. проф.

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка)*

Останнім часом рішення проблеми використання ГОП в трансмісіях колісних і гусеничних тракторів, комбайнів, навантажувачів, дорожньо-будівельних машин, а також в зразках спеціальної бронетанкової техніки отримала свій розвиток в працях відомих українських та зарубіжних вчених, а також провідних конструкторів та спеціалістів у галузі створення як гідрооб'ємно-механічних трансмісій (ГОМТ), так і в сфері розробки об'ємних гідромашин і об'ємних гідропередач. Простежується яскраво виражена тенденція до використання ГОМТ та ГОП в механізмах повороту (ГОМП) для забезпечення безступінчастого регулювання швидкості транспортного засобу під час прямолінійного руху і за умов забезпечення безперервного регулювання радіусу в процесі повороту, відповідно, використання ГОП в ГОМТ і ГОМП мобільних машин має як незаперечні переваги, так і певні недоліки, які в останні роки поступово усуваються. Наведемо переваги і недоліки ГОМТ. Частково вони викладені в роботах безступінчастих ГОМТ, однак накопичений досвід в галузі теорії і конструювання стендових та полігонних випробувань таких трансмісій дозволяє значною мірою оновити визначення їх переваг та недоліків.

Двопотокові ГОМТ є щось на зразок перехідних видів між повнопотоковими гідрооб'ємними трансмісіями, що мають, насправді, один швидкісний діапазон, і тричотирихдіапазонними ГОМТ швидкохідних, зазвичай, військових колісних і гусеничних машин. Дійсно, максимальна швидкість таких транспортних засобів 72–90 км/год. і прийнятна тягова характеристика, як відомо з робіт, забезпечується трьома-чотирма швидкісними діапазонами. Водночас сільськогосподарський трактор, комбайн, бульдозер вдвічі, втричі й більше поступається за масою вказаним мобільним машинам і має вузький швидкісний діапазон. Слід зазначити, що розробка безступінчастих ГОМТ, які забезпечують для транспортного засобу найкращу тягову динаміку і найвищий ККД, передбачає насамперед рішення схемної проблеми і вибір раціональних конструктивних параметрів для прийнятої кінематичної схеми ГОМТ. Аналогічно йдеться про створення ефективного ГОМП для транспортних машин. Загальне розв'язання цієї проблеми минає етап створення працездатних, надійних і високопродуктивних гідромашин – основних агрегатів, що реалізують саме принцип безступінчастого регулювання й етап створення ГОМТ і ГОМП на підставі оцінювання їх кінематичних, навантажувальних і енергетичних показників.

Список літератури

1. Лебедєв С. А. Оценка динамической нагруженности элементов трансмиссии гусеничного трактора с гидрообъемным механизмом поворота / С. А. Лебедєв // Вестник НТУ «ХПИ». Автомобиле- и тракторостроение. – 2004. – № 10. – Т. 1 – С. 72–76.