

ЗНИЖЕННЯ ДИНАМІЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ В ЛАНЦЮГОВИЙ ПРИВІД СІЛЬГОСПМАШИН

Гладишева В.Д.

Науковий керівник – док. техн. наук, доц. Калінін Є.І.

Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка

(61050, Харків, Московський проспект, 45, каф. надійності, міцності та технічного сервісу машин імені В.Я. Аніловича, тел. (057)716-98-17)

E-mail: nadezhnost@ukr.net

Ланцюгові передачі вигідно відрізняються від інших видів передач гнучким зв'язком, постійністю передавального відношення і компактністю, відсутністю прослизання і високим ККД, незначним тиском в опорах валів і простою обслуговування. Тому вони знайшли широке застосування в сільгоспмашинобудуванні. Однак у зв'язку з підвищенням продуктивності, і пов'язаними з цим зростанням енергоємності і частоти обертання приводних зірочок, а також з нерівномірністю руху ланцюгового контуру і виконавчих органів і властивостей ланцюга і зірочок різнорозмірних суміжними кроками в ланцюгових передачах мобільних сільгоспмашин різко зростають динамічні навантаження, що призводить до зниження надійності ланцюгового приводу і пов'язаних з ним систем.

Відомо, що поряд з геометричними параметрами передачі, визначальний вплив на формування динамічних навантажень, що діють на деталі шарніра ланцюга і зубчастий вінець, надає частота обертання зірочок. При цьому поза зоною резонансних частот найбільш істотним чинником, що викликає утомлююче руйнування деталей ланцюгового контуру, є сила удару шарніра ланцюга про зуб зірочки в початковий період зачеплення. Особливо несприятливими виявляються умови роботи натяжної зірочки, оскільки при вході ланки ланцюга в зачеплення з зубами натяжних зірочок шлях руху шарніра в радіальному напрямку внаслідок полігонального афекту і коливань гілки ланцюга по зрощенню з приводний зірочкою збільшується на 20-30% (залежно від кута обхвату, натягу і довжини гілки). У зв'язку з цим зростає швидкість зіткнення (в середньому на 20-25%) і пов'язана з нею сила удару шарніра ланцюга об зуб зірочки.

Література

1. Теоретичне дослідження тягово-зчіпних властивостей тракторів, обладнаних здвоєними шинами, під час виконання ґрунтообробних робіт на агрофоні підвищеної вологості. Техніко ... А.Т. Лебедев, Є.І. Калінін; Дослідницьке.– 2010. Вип 28; Стор. 216-224.