

ВИЗНАЧЕННЯ ОСЬОВИХ ЗУСИЛЬ ВАРІАТОРА МОЛОТИЛЬНОГО БАРАБАНА КОМБАЙНІВ

Брик І.І., Мальцев А.С.

Науковий керівник - старший викладач Лисенко С. В.

Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка

(61050, Харків, Пр. Московський 45, каф., технології матеріалів,
тел. (057) 732-77-35), E-mail: techmat@ukr.net

При проектуванні і виробництві зернозбиральної техніки необхідно, щоб сучасні українські комбайни відповідали чинним стандартам і були конкурентоспроможні з зарубіжними аналогами. Значна увага приділяється забезпеченню надійності складових частин і комбайна в цілому.

Нововведені конструктивно - технологічні зміни призводять до посилення експлуатаційних режимів навантаження, що необхідно врахувати при проектуванні і проведенні випробувань.

Необхідне проведення розрахункових досліджень ресурсовизначальних конструкцій, зокрема варіатора швидкості молотильного барабана.

Мета роботи. Провести розрахункові дослідження визначення осьових зусиль клинопасових варіаторів та основні фактори, що формують величини цих зусиль.

Результати дослідження. У роботі викладено метод визначення осьових зусиль, який враховує фактори, що впливають на величини цих осьових зусиль. Будемо вважати, що між пасом і шківом має місце нормальний тиск по всій поверхні контакту інтенсивністю F_n , ковзання в напрямку дотичної дуги колового контакту паса зі шківом в межах дуги ковзання α_c і ковзання в напрямку утворюючої конусної поверхні дисків в межах дуг α_c'' , α_n' , де відбувається радіальне переміщення паса. Дослідження показали, що при перехідних режимах в процесі регулювання швидкості взаємодія паса зі шківом таке ж, як і при сталій швидкості. Різниця виявляється лише в тому, що при зближенні дисків шків кут ковзання зменшується і тягова здатність даного шківа збільшується, при роздвіженні дисків відбувається зворотна картина.

Проаналізовані принципи взаємодії варіаторного паса зі шківом при зміні передавального числа.

Викладено метод визначення осьових зусиль клинопасових варіаторів та основні фактори, що формують величини цих зусиль. Отримані розрахункові значення необхідні для проведення досліджень довговічності конструктивних елементів варіатора на твердотілих моделях.

Література

1. Кухтов В.Г. Лисенко С.В., Самарін А.Е., Подзолков А.Ю. «Розрахункові дослідження клинопасового варіатора», Матеріали 4-ї Всеукраїнської науково-практичної конференції. Сучасні енергетичні установки на транспорті, технології та обладнання для їх обслуговування. СЕУТТОО-2013. Херсон. С.184-189.