

# ПІДВИЩЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ БАГАТОШКІВНОЇ ПАСОВОЇ ПЕРЕДАЧІ ЗА РАХУНОК РАЦІОНАЛЬНОГО РОЗТАШУВАННЯ ЇЇ ШКІВІВ

Літовченко П.І., Раківненко В.П., Іванова Л.П.

*Національна академія Національної гвардії України, м. Харків*

Багатошківні ремінні передачі знайшли широке застосування в автомобільній, тракторній та іншій сільськогосподарчій техніці. В двигунах автомобілів і сільгоспмашин такі передачі використовуються для приводу агрегатів системи охолодження, генератора, компресора та т. і.

Розроблено пропозиції щодо конструктивного вдосконалення таких передач. Пропонуються результати дослідження, спрямовані на визначення раціонального варіанту розташування шківів багатошківної пасової передачі, при якому забезпечується максимальна тягова здатність пасу, зниження сил і напружень у пасі.

Об'єктом дослідження було обрано тришківну пасову передачу двигунів ЗМЗ-4061, ЗМЗ-4063 автомобілів ГАЗЕЛЬ, геометричний образ якої є найбільш типовим для тришківної клинопасової передачі з натяжним роликом.

Як інструмент досліджень використана розроблена авторами комп'ютерна програма розрахунку геометричних параметрів пасових передач [1].

Запропоновано узагальнену розрахункову схему досліджуваної передачі, на якій приведено геометричні розміри шківів і координати розташування їх центрів відносно системи координат, жорстко зв'язаної з ведучим шківом.

На основі узагальненої розрахункової схеми встановлена залежність кута обхвату пасом критичного шківа (критичним вважали шків з найменшим кутом обхвату, значення якого менше нормативного) від координат розташування шківів. Встановлені діапазони допустимих значень координат розташування центрів шківів, які визначаються габаритами компоновки двигуна.

У результаті досліджень визначені координати розташування шківів передачі, які забезпечують необхідний мінімальний кут обхвату на всіх її шківах. Для оцінки зміни значень силових факторів у передачі завдяки досягнутому раціональному розташуванню її шківів, отримана залежність для визначення потрібної сили попереднього натягу в залежності від кута обхвату пасом критичного шківа.

Проведені розрахунково-аналітичні дослідження, які показали, що при раціональному розташуванні шківів у досліджуваній передачі при збереженні постійної тягової здатності досягається зниження сили попереднього натягу пасу на 9%, напруження у пасі на 7...15%, радіальної сили, що діє на вал водяного насоса, на 3%.

По результатом дослідження запропоновано узагальнений алгоритм і комп'ютерну програму розрахунку раціонального розташування шківів у тришківній клинопасовій передачі з натяжним роликом.

**Список літератури:** 1. Литовченко, П. И. К расчету геометрических параметров ременной передачи с тремя шкивами // Вопросы проектирования и производства летательных аппаратов. Сб. науч. тр. Нац. аэрокосмич. ун-та им. Н.Е. Жуковского «ХАИ» Вып. 1(44). – Харьков: НАКУ, 2006. – с. 131-136.