

001  
П78

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ УКРАЇНИ  
АКАДЕМІЯ ІНЖЕНЕРНИХ НАУК УКРАЇНИ  
КОМІТЕТ ПО НАУКОВО-ТЕХНІЧНОМУ ПРОГРЕСУ  
ПРИ КАБІНЕТІ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ  
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ПРИЛАДОБУДІВНИЙ ІНСТИТУТ

**ПРОГРЕСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ І ОБЛАДНАННЯ  
В МАШИНО- І ПРИЛАДОБУДУВАННІ**

**Тези доповіді першої науково-технічної конференції ТПІ  
(20—23 жовтня 1992 р.)**

УДК 621.867

## ДОСЛІДЖЕННЯ ГНУЧКИХ ВАЛІВ ГВИНТОВИХ КОНВЕЄРІВ

Аспірант Радик Д.Л.

В різних галузях народного господарства для транспортування сипучих матеріалів застосовуються гвинтові конвеєри. Несучим робочим органом в них є спіраль, надіта на жорсткий вал і розміщена в кожусі.

Для транспортування сипучих матеріалів по складних, криволінійних траєкторіях створена конструкція гнучких валів для гвинтових конвеєрів.

Розроблена конструкція гнучкого вала /а.с.1666408/ у вигляді витягнутої гвинтової стрічки. Вал складається з окремих скручених пластин, кінематично з'єднаних між собою. Осі сусідніх попарних кінематичних з'єднань, послідовно розміщених скручених пластин, розміщені під кутом  $\alpha = 90^\circ$  одна відносно другої. Відстань між двома сусідніми осями визначається з умови забезпечення необхідної гнучкості вала, в залежності від кроку спіралі, яка надівається на вал. Як показали експериментальні дослідження, ця відстань визначається по залежності

$$L = (1,2 \dots 1,5)K$$

де  $K$  - крок робочої гвинтової спіралі.

Напрямок скручення пластин, з яких складається гнучкий вал, відповідає напрямку навивки гвинтової спіралі, що насаджується на цей вал. Для з'єднання спіралі з валом, з метою передачі крутного моменту, на спіралі, по внутрішньому діаметрі виконані пази. Діаметр, на якому зроблені пази, рівний ширині пластин, а їх розміщення відповідає напрямку скручення цих пластин.

Розроблена також конструкція гнучкого вала, виконаного з набору циліндричних втулок. Вони з'єднані між собою гнучким елементом, що проходить через їх центральні отвори. Торцеві поверхні втулок виконані сферичними, з одного кінця випукла, а з другого - увігнута. Діаметр втулок співпадає з внутрішнім діаметром спіралі.

Дослідження конструкцій гнучких валів дозволяє забезпечити необхідну гнучкість конвеєрів, Передача частини крутного моменту валом підвищує надійність спіралі. Форма вала у вигляді витягнутої гвинтової стрічки підвищує продуктивність конвеєра.