

Міністерство освіти та науки України
Національний університет харчових технологій

**Міжнародна наукова конференція,
присвячена 130-річчю
Національного університету
харчових технологій**

**«Нові ідеї в харчовій
науці – нові продукти
харчовій промисловості»**

13-17 жовтня 2014 року

Київ НУХТ 2014

Фізичне моделювання при створенні зубчастих коліс підвищеної довговічності

Є. В. Стефан, О. Є. Новицький, О. В. Зродніков

Національний університет харчових технологій

На виготовлення зубчастих коліс припадає майже 10-12% загальних витрат робочого часу, а за окремими групами обладнання та з врахуванням виробництва запасних частин – до 35-40% [1].

Для підвищення ремонтпридатності і економії конструкційних матеріалів пропонується виготовлення зубців за допомогою прокатування, внаслідок якого отримується «зубчаста стрічка» з виступами під пази, яка скручується в рулон (рис. 1). Стрічка автоматично після прокатування гартується до твердості HRC 45-50 одиниць і шліфується по кромці.

Стрічку можна виготовлювати з кольорових і корозійностійких матеріалів з підвищеною контактною міцністю зубців, що суттєво підвищує термін служби виробу.

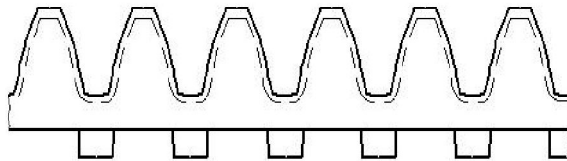


Рис 1. Схематичне зображення стрічки зубців

Стрічка після прокатування відрізається по необхідній довжині, і з'єднується на ободі корпусу в пази за допомогою хомута. З'єднання кінців стрічки в кільце виконуються зварюванням.

Далі таким чином зібрана деталь відправляється на зубошліфування.

Найраціональніша галузь їх застосування – відкриті зубасті передачі з коловою швидкістю до 4 м/с (тихохідні), що не вимагають високої точності.

Висновки. Переваги запропонованого способу полягають в тому, що заощаджується матеріал зубців, а заміна стрічок не потребує великих витрат і складного технологічного процесу. Корпус деталі (маточина) використовується без заміни тривалий час. Відмітимо можливість проведення ремонту на невеличких ремонтних дільницях, а також у польових умовах.

До недоліків запропонованого технічного рішення слід віднести додаткові витрати на виготовлення та приєднання стрічки зубців при створенні зубчастого колеса.

Література

1. *Грицай І.Є.* Удосконалення виготовлення зубчастих коліс на основі методу зубонарізання. / *І.Є. Грицай, В.І. Вільшанецький.* – Львів.: 2011. – С. 44–52.