

УДК 62-1/9

Козлова О.Б.¹, Морозов М.Г.²

¹ канд. техн. наук, доц. ЗНТУ

² студ. гр. М-114м ЗНТУ

ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗУБЧАСТИХ КОЛІС

Високу якість зубчастих коліс можна забезпечити за умови застосування сучасних методів і засобів контролю на протязі технологічного циклу виготовлення, починаючи з заготовки та закінчуючи фінішними операціями і складанням [1].

Сучасні умови експлуатації вимагають від зубчастих передач підвищення крутильних моментів, зниження маси і розмірів, плавності й безшумної обертання, збільшення міцності і довговічності роботи.

Зубошліфування, найбільш перспективний метод фінішної обробки робочих поверхонь зубів зубчастих коліс, який сприяє виконанню цих умов. У порівнянні з іншими методами, зубошліфування дозволяє не тільки знизити похибки зубів, отриманих на попередніх операціях, а й усунути деформації після термічної обробки. Зубошліфуванням досягають 3-6 ступінь точності по ГОСТ 1643-81 і шорсткість поверхні зубів $Ra\ 0,2...1,0$ [2].

В автомобільній і авіаційній промисловості застосовують зубохонінгування після операції зубошліфування. Метою є підвищення плавності зачеплення і зниження шорсткості поверхні зубів до $Ra = 0,2...0,3$ мкм без зниження їх точності, а також усунення похибки зубів

заготовки, отриманої на попередніх операціях. В результаті випробувань було встановлено, що мікрорельєф хонінгованих зубів дозволяє стабільно утримувати на поверхні зубів мастильну плівку завтовшки 3-5 мкм і тим самим мінімізувати знос [3].

Отже можна зробити висновок, що для забезпечення високої точності зубчастих коліс доцільно використовувати такі методи фінішної обробки, як зубошліфування та зубохонінгування, при яких досягаються найкращі експлуатаційні характеристики.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Козловский, Н.С. Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения [Текст] / Н.С. Козловский, А.Н. Виноградов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Машиностроение, 1982. – 284 с.

2. Методы нарезания зубьев цилиндрических зубчатых колёс [Электронный ресурс] // Раздел: Научно-техническая статья. – Режим доступа: <https://studbooks.net/2517612/tovarovedenie/zuboshlifovanie>.

3. Зубохонингование цилиндрических колес [Электронный ресурс] // Разділ: Научно-техническая статья. – Режим доступа: <https://mirprom.ru/public/zubohoningovanie-cilindricheskih-koles.html>.