

ІРАЦІОНАЛЬНЕ КОНТАКТУВАННЯ ШВІДКИСНИХ ЦИЛІНДРИЧНИХ ЗУБЧАТИХ КОЛІС

д-р техн. наук, проф. М.І. Гасанов, д-р техн. наук, проф. О.О. Клочко, Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут", м. Харків; д-р техн. наук, проф. В.Д. Ковальов, д-р техн. наук, проф. Є.В. Мироненко, д-р техн. наук, проф. Г.П. Клименко, д-р техн. наук, проф. Я.В. Васильченко, канд. техн. наук, доц. М.В. Шаповалов, ДДМА, м. Краматорськ

Недоліком існуючих циліндричних і конічних зубчастих передач є відсутність повного взаємного контактування всіх зубів один з одним. У процесі приробітку та експлуатації всі похибки, відхилення зуба шестірні будуть проявлятися при контактуванні з похибками та відхиленнями зі сполучним зубом колеса. Виникає циклічна складова динамічного навантаження як наслідок: підвищений шум, вібрації. З метою зниження негативних факторів необхідно підвищувати ступінь точності циліндричних зубчастих передач, що значно збільшує витрати на їх виготовлення і не знімає повністю питання зниження шуму, вібрацій, плавності зачеплення [1, 2]. В результаті дослідження експлуатаційних характеристик зубчастих зачеплень запропонована методика розрахунку підвищення зносостійкості, довговічності та підвищення плавності роботи за рахунок створення та прогнозування певних передавальних чисел, які визначають некратність зачеплення і забезпечують роботу зубів ведучого зубчастого колеса з усіма зубами. Для зменшення утворення мікропіттингу, необхідно використовувати зубчасті пари з некратним передатним ставленням, що забезпечуватиме участь всіх зубів у роботі і, як наслідок, рівномірне зношування, а також вибрати мастильний матеріал, призначений для запобігання мікро-піттингу. Іраціональність зубчастого зачеплення характеризується контактуванням кожного зуба шестірні з кожним зубом зачеплюваного зубчастого колеса, виправлення дефектів при виготовленні і збирання зубчастих передач, підвищення довговічності.

Список літератури: 1. Kovalev Viktor. Technology of restoration of large gear boxes / Viktor Kovalev, Yana Vasilchenko, Alexander Klochko, Magomedemin Gasanov Dašić, P. (editor): *Modern trends in metalworking*, Vol. 1: Vrnjačka Banja: SaTCIP Publisher Ltd., 2018. – P. 43–63. 2. Гасанов М.И. Гидродинамическая теория скоростных зубчатых цилиндрических передач тяжелых токарных станков / М.И. Гасанов, А.А. Клочко, А.Ю. Заковоротный, В.Д. Ковалев, Я.В. Васильченко, М.В. Шаповалов // Інформатика, управління та штучний інтелект. Тези восьмої міжнародної науково-технічної конференції. – Харків: НТУ "ХПІ", 2021. – С. 18 – 20.