

УДК 62-44

Тарас Бурава, Мирослава Яворська

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ І РОЗРОБКА КОНСТРУКЦІЇ СТЕНДУ ДЛЯ ВИПРОБУВАНЬ НА ВТОМНИЙ ЗГИН ЗУБІВ МІЛКО-MОДУЛЬНИХ ЗУБЧАСТИХ ПЕРЕДАЧ

Taras Burava, Miroslava Javorska

RESEARCH AND DEVELOPMENT DESIGNS OF STAND FOR BENDING FATIGUE TESTS ON TEETH FINELY-MODULAR GEAR TRANSFORMATIONS

Розробка конструкції міцної та довговічної зубчатої передачі при виконанні заданих вимог до габаритів приводу його вартості є доволі складним техніко-економічним завданням. У зв'язку з великою кількістю факторів, які впливають на умови роботи передач, проектування оптимальної передачі виконується в два етапи: проектний розрахунок, в результаті якого визначаються розміри передачі з врахуванням тільки найбільш вагомих факторів та випробовування в умовах близьких до робочих, які дозволяють оцінити спроектовану передачу з урахуванням всіх невідомих факторів, що впливають на її міцність.

Сконструйований пристрій призначений для прискорених випробовувань зубців мілко модульних зубчастих коліс на втомну міцність при згинанні. Стенд-пульсатор працює по схемі, яка імітує зачеплення пари зубчастих коліс.

Характер тестування на пульсаторі відрізняється від реалізованого на стендах, де зубчасте колесо бере участь в зачепленні з іншим колесом при передачі обертів і навантаження. В даному випадку максимальним зусиллям піддаються окремі зуби. При цьому частота навантаження на них значно вища, ніж за умов експлуатації. Для відладки роботи стенду його функціонування попередньо досліджувалося на імітаційній моделі, що дозволило ефективніше підібрати окремі конструктивні параметри. Відповідно експериментальних і теоретичних досліджень пульсатор дозволяє проводити прискорені випробовування зубчатої передачі. Економія часу становить 30-40 %.

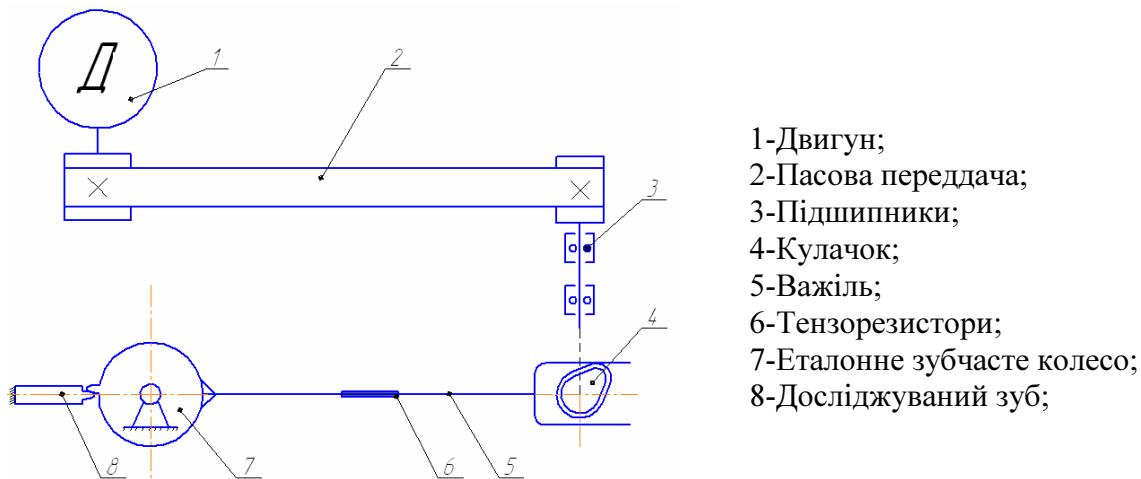


Рис. 1. Кінематична схема стенда-пульсатора