

УДК 535.5:621.38

## НЕТРАДИЦІЙНЕ ЗАСТОСУВАННЯ ЧЕРВ'ЯЧНОЇ ПЕРЕДАЧІ У МЕХАНІЧНИХ ПРИВОДАХ

<sup>1)</sup>Неводовський П. В., <sup>2)</sup>Гераймчук М. Д., <sup>1)</sup>Неводовський В. П., <sup>1)</sup>Відьмаченко А. П.

<sup>1)</sup>Головна астрономічна обсерваторія НАН України, Київ, Україна,

<sup>2)</sup>Національний технічний університет України

“Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”, Київ, Україна

E-mail: [nevod@mao.kiev.ua](mailto:nevod@mao.kiev.ua), [geraimchuk@kpi.ua](mailto:geraimchuk@kpi.ua), [vida@mao.kiev.ua](mailto:vida@mao.kiev.ua)

Робота відноситься до галузі загального машинобудування, приладобудування, а саме до розділу черв'ячної передачі, і може використовуватися у приводах технологічних, транспортних, приладобудівних машин широкого призначення.

Відомі черв'ячні передачі містять черв'як та черв'ячне колесо, кінематично зв'язані між собою. Такі передачі є компактними та мають велике передаточне відношення [1, с. 310, Рис. 391]. Завдяки таким своїм перевагам ці передачі знайшли широке використання у різних галузях техніки.

До недоліків черв'ячної передачі слід віднести складну і дорогу технологію виготовлення вінця, а саме: зубців черв'ячних коліс. Для усунення цього недоліку складне і дороге у виготовленні черв'ячне колесо замінюють на колесо з косими зубами [2, с. 196, Рис. 12.1, а].

Ми пропонуємо піти далі, і замінити складне і дороге у виготовленні черв'ячне колесо на зубчате колесо з прямими зуб'ями, а вісь обертів черв'яка розвернути на кут, який відповідає куту нахилу лінії витка черв'яка до його вісі. Внаслідок таких змін черв'ячна пара зберігає свої розрахункові параметри, а виготовлення вінця колеса суттєво спрощується і відповідно здешевлюється.

Використання запропонованої конструкції черв'ячної передачі в приводах машин і механізмів дозволяє: розширити асортимент черв'ячних передач; підвищити довговічність роботи черв'ячної передачі; підвищити продуктивність машин за рахунок скорочення простоїв, зумовлених необхідністю ремонту або заміни деталей черв'ячної передачі. Ця ідея була підтверджена отриманням авторського свідоцтва [3], та подачею заявки на отримання патенту.

Більш детальну інформацію щодо розробки та застосування такої черв'ячної передачі викладено у доповіді.

*Ключові слова:* черв'ячна передача, вінець та зубці черв'ячного колеса.

### Література.

[1] В. А. Добровольский. Детали машин. Киев: ГОС. ИЗДАТ. ТЕХ. ЛИТ. УССР, 1954.

[2] Ю. Д. Первицкий. Расчет и конструирование точных механизмов. Ленинград, СССР: Машиностроение, 1976.

[3] Авторське свідоцтво № 100945 від 27.11.2020 р.