

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОФІЛЮ КУЛАЧКА ПРИВОДУ ШЛІФУВАЛЬНОЇ ГОЛОВКИ ЗУБОЗАТОЧУВАЛЬНОГО ВЕРСТАТУ

Новіков А.В., Волошин В.О., *yuliya.kholodnyak@tsatu.edu.ua*

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Задачі геометричного комп'ютерного проектування робочих поверхонь механічних копіювальних пристроїв з багаторазово повторюваною дією виконавчого елемента, які застосовуються для рішення багатьох практичних задач, де потрібна проста періодичність рухів, з успіхом вирішуються за допомогою кулачкових механізмів, які відповідають вимогам надійності, простоти та легкості обслуговування.

Профіль кулачка механізму приводу шліфувальної головки зубозаточувальних верстатів, зручніше задавати в полярній системі координат, оскільки вона найбільш повно відображає обертальний характер руху шліфувальної головки.

Вихідними даними для визначення полярних координат профілю кулачка є таблично заданий закон переміщення штовхача на основі якого визначаються значення швидкостей та прискорень руху штовхача.

Відома методика розрахунку профілю кулачка не вимагає інших даних, крім закону руху штовхача [1].

Існуючі зубозаточувальні верстати мають механічні копіювальні пристрої з багаторазово повторюваною дією виконавчого елемента. Такого роду пристрої застосовуються для розв'язання багатьох практичних задач, де потрібна проста, періодичність рухів, наприклад, при заточенні інструментальних полотен лісопилної техніки. Задачі забезпечення сталої періодичності руху робочого органу верстату з успіхом вирішуються за допомогою кулачкових механізмів, які відповідають вимогам надійності, простоти та легкості обслуговування.

Згідно запропонованої у роботі методики проектування процес проектування профілю кулачка розбивається на декілька етапів.

На першому етапі визначаються полярні координати точок профілю кулачка, який забезпечує заданий закон переміщення зубозаточувальної головки верстату.

На другому етапі моделювання профілю кулачка, після розрахунку остаточних координат точок профілю, здійснюється побудова тривимірної моделі спроектованого кулачка в середовищі Unigraphics.

Інтерфейс програми, на основі якого проводиться діалог оператора-користувача та програмного забезпечення, представлений головною формою розробленої програми, на якій розміщено функціональні області для введення та представлення отриманих даних.

Список використаних джерел

1. Корчемный Л.В. Механизм газораспределения автомобильного двигателя. Кинематика и динамика. М.: Машиностроение, 1981. 205 с.

2. Мацулевич О.Є., Щербина В.М. Використання пакету прикладних програм NETCRACKER. *Фундаментальна підготовка фахівців у природничо-математичній, технічній, агротехнологічній та економічній галузях: матеріали Всеукраїнської наук.-практ. конференції з міжнар. участю (Мелітополь, 11-13 вересня 2017 р.): присвяченої 85-річчю кафедри вищої математики і фізики ТДАТУ. Мелітополь: ТДАТУ, 2017. С. 107-108.*

3. Мацулевич О.Є., Щербина В.М. Функції та принципи тестового контролю знань студентів. *Праці Таврійського державного агротехнологічного університету: збірник науково-методичних праць. Мелітополь: ТДАТУ, 2014. С. 160-164.*

Науковий керівник: Холодняк Ю.В., к.т.н., ст. викладач