

УДК 621.835+621.8.028.3

**Юрій Шостачук, Дмитро Гриценко**

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», Україна

## **АНАЛІТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ КУЛАЧКОВОГО МЕХАНІЗМУ ПРИВОДУ ПЕРІОДИЧНОГО РУХУ ЛАНОК ПОЛІГРАФІЧНИХ МАШИН**

**Juriy Shostachuk, Dmytro Grytsenko**

### **ANALYTICAL RESEARCH OF THE CAM DRIVE MECHANISM OF PERIODIC MOTION SECTIONS OF PRINTING MACHINES**

В поліграфічній промисловості для періодичного подавання виробів в зону друку необхідно використовувати спеціальні пристрої періодичної дії. Аналіз пристроїв періодичної дії показує, що до таких механізмів ставляться вимоги: 1) точність позиціонування виробів відносно друкарського елемента (тампону); 2) плавність періодичного руху для забезпечення відсутності коливань та вібрацій; 3) забезпечення заданого співвідношення періоду руху до періоду друкування за вимогами технологічного процесу; 4) забезпечення точної фіксації виробів на поверхні транспортувальних пристроїв.

Аналіз механізмів періодичного руху показав, що заданим вимогам задовольняють кулачкові механізми періодичного повороту. Основною складовою такого механізму є кулачкова пара, специфікою побудови якої є розділення профілю на дві симетричні ділянки. Одна з яких працює при розбігу веденої маси, а інша при її вибігу. В момент переходу від розбігу до вибігу робочий профіль кулачка має розрив і в цьому місці ролик переходить від одної ділянки до іншої, і відповідно кут тиску змінює свій знак на протилежний. Таке рішення потребує додаткових ланок для здійснення замикання кулачкової пари. Для замикання кулачкової пари можна використовувати як чисто механічні рішення, так і пружні ланки. Використання пружної ланки виконує роль розвантажувального пристрою та дозволяє зменшити динамічні навантаження, що в свою чергу підвищує надійність роботи машини.

Аналіз літератури показав, що дослідження таких механізмів не проводилось, що підтверджує актуальність проблеми.

Метою дослідження є аналіз кінематичних і динамічних залежностей кулачкових механізмів періодичного повороту веденої ланки та створення методики їх синтезу для широкого впровадження в поліграфічну промисловість.

Проведено аналітичні дослідження визначення геометричних параметрів кулачкових механізмів періодичного повороту із врахуванням умов роботоздатності, розглянуто їх кінематичні та динамічні залежності. Створено методику синтезу та спеціальне програмне забезпечення для полегшення проектування та виготовлення таких механізмів. Результати дослідження можна використовувати за чергової модернізації механізмів поліграфічних машин, а також при розробленні приводу машин та механізмів, які виконують періодичний обертальний рух, та при розробці навчально-довідникових видань для навчального процесу.