

## **МЕХАНИЗМ ПРИВОДА ТРАНСПОРТИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПОДАЧИ ИЗДЕЛИЙ В ЗОНУ ПЕЧАТИ**

В современной полиграфии актуальным является декорирование изделий не плоской формы. Для этого используется тампонная печать. Разнообразие изделий, подлежащих декорированию, привело к тому, что большинство тампопечатных машин изготавливаются полуавтоматическими, где процесс подачи изделий в зону печати и съем осуществляется вручную. Но запечатывание большого количества однотипных изделий требует автоматизации подачи изделий в зону печати и вывода из нее. Технологический процесс тампопечати предусматривает запечатывание изделий в момент выстоя. К таким системам предъявляются требования:

1. Точность фиксации в зоне печати.
2. Надежное удерживание изделия в зоне печати.
3. Плавность движения без резких ускорений и торможений.
4. Обеспечение необходимого закона периодического движения транспортирующего устройства.
5. Обеспечение необходимого периода выстоя к полному кинематическому циклу.

Для этого используются разные системы конвейерного и карусельного типа. Актуальным является использование транспортирующих устройств с механическим приводом [1]. При этом целесообразно использование кулачковых механизмов, а именно кулачковых механизмов периодического поворота [2]. Основной профиль таких кулачковых механизмов состоит из частей, который взаимодействует с роликами на ведомом звене, и обеспечивает периодический поворот ведомого звена на необходимый угол [3, 4]. Кулачковые механизмы периодического поворота обеспечивают:

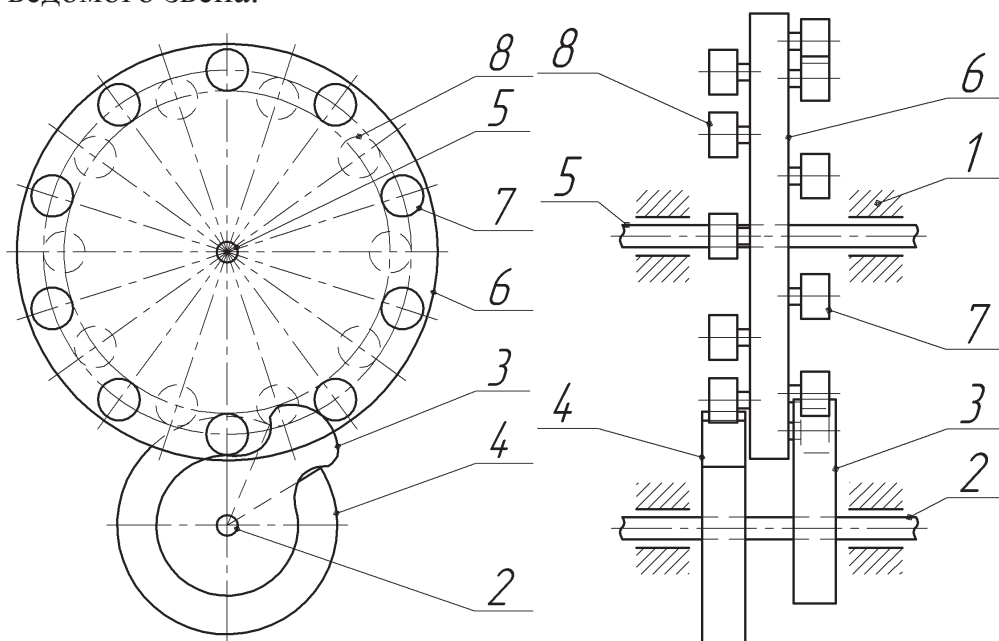
1. Точность фиксации в зоне выстоя по двум роликам и равно радиусной части кулачка.
2. Необходимый закон периодического поворота ведомого звена.
3. Необходимое соотношение периода выстоя к полному кинематическому циклу по требованиям технологического процесса.

Использование кулачкового механизма периодического поворота в качестве привода таких систем позволяет обеспечить все требова-

ния, предъявляемые к таким системам транспортирования [5, 6].

В данной работе предлагается использовать оригинальный кулачковый механизм для периодического привода транспортирующих систем тампопечатной машины.

На рис. 1 представлено предложенный кулачковый механизм периодического поворота, содержащий корпус 1, установленный в нем проводной вал 2 с кулачком 3, имеющим замкнутый профиль, который образован попеременно выпуклыми и вогнутыми участками, и ведомое звено 5 в виде диска 6 с равномерно закрепленными на нем роликами 7 и 8 для взаимодействия с кулачком, а кулачок установлен с возможностью одновременного контакта с двумя соседними роликами 7 во время поворотного движения ведомого звена. Дополнительно на ведущий вал установлен сектор 4, который во время выстоя находится в контакте одновременно с двумя соседними роликами 8, установленными с противоположной стороны диска 6. При этом кулачок 3 образован с помощью двух и более выпуклых и вогнутых участков профиля на одинаковом или разном расстоянии друг от друга, а сектор 4 имеет разрывы в местах осуществления поворотного движения ведомого звена.



**Рисунок 1 – Схема механизма периодического поворота**

Механизм для периодического поворотного движения ведомого звена работает следующим образом. При повороте ведущего вала 2 вместе с ним возвращаются кулачок 3 и сектор 4, закрепленные на нем. С кулачком взаимодействуют ролики 7, установленные со сторо-

ны кулачка на диске 6, закрепленном на ведомом валу 5. При этом осуществляется надежное кинематическое замыкание кулачка 3 и двух соседних роликов 7 во время поворота ведомого звена на угол  $360/z$ , где  $z$  – количество роликов 7. После завершения поворотного движения в процессе выстоя осуществляется надежное кинематическое замыкание с помощью сектора 4 и двух соседних роликов 8, которые установлены с другой стороны диска 6, размещены между роликами 7 и своими образующими прикасаются к линии, на которой устанавливаются центры этих роликов. Таким образом, создается надежное замыкание по двум роликам как в процессе выстоя, позволяющего осуществлять технологические операции в этот период, так и в процессе поворота, что позволяет осуществлять процесс поворота без дополнительных фиксирующих устройств.

Предлагаемый механизм периодического поворотного движения ведомого звена обеспечивает высокую точность позиционирования ведомого звена и может использоваться при разработке устройств с периодическим вращением ведомого звена в полиграфической промышленности, в том числе в оборудовании для тампонной печати.

Преимуществом предлагаемого варианта построения кулачкового механизма периодического привода транспортирующего устройства подачи изделий в зону печати является использование дополнительного сектора, который во время выстоя находится в контакте одновременно с двумя соседними роликами, установленными с противоположной стороны диска, что позволяет осуществлять точную фиксацию во время выстоя. Такая конструкция позволяет достичь высокой точности позиционирования звена, что делает целесообразным его использование в машинах, где технологический процесс выполняется во время выстоя.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Гриценко Д.С. Конвеєр подання паковань у тамподрукарську машину (експериментальне дослідження крокового привода) / Д.С. Гриценко // Упаковка. – 2016. – №2. – С. 45–48.
2. Петрук А.І. Визначення раціональної структури механізмів періодичного повороту поліграфічних машин / А.І. Петрук, Д. С. Гриценко // Технологія і техніка друкарства. – 2012. – №1(35). – С. 86–94.
3. Шостачук Ю.О. Розрахунок кулачкового механізму періодичного повороту / Ю.О. Шостачук, Д.С. Гриценко // Технологія і техніка друкарства. – 2012. – №1(35). – С. 97–106.
4. Шостачук Ю.О. Дослідження точності позиціонування тран-

спортувальних пристроїв конвеєрного типу тамподрукарської машини ТДМ-300 / Ю.О. Шостачук, Д.С. Гриценко // Збірник наукових праць «Технологія і техніка друкарства». – К., 2011. – № 3(33). – С. 89–95.

5. Гриценко Д.С. Кінематика привода конвеєра тамподрукарських машин / Д.С. Гриценко // Збірник наукових праць «Поліграфія і видавнича справа». – Л., 2009. – № 2 (50). – С. 40–47.

6. Гриценко Д.С. Динаміка привода крокового транспортера тамподрукарських машин / Д.С. Гриценко // Збірник наукових праць «Комп'ютерні технології друкарства». – Л., 2011. – № 25. – С. 264–273.

УДК 655.58(075)

С.А. Кудрявцева, заместитель директора  
по редакционно-издательской работе  
(НИО, г. Минск)

### **УЧЕБНОЕ КНИГОИЗДАНИЕ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ**

Система национального учебного книгоиздания для учреждений общего среднего образования формировалась постепенно с 1992 года. До 1991 г. в БССР издавались только отдельные учебные издания: букварь для школ с белорусским языком обучения, учебные пособия по белорусскому языку и литературе, русскому языку для школ с белорусским языком обучения, истории Беларуси и географии Беларуси.

Учебники по другим учебным предметам до 1991 года централизованно приобретались в РСФСР у издательства «Просвещение». Для дошкольников и детей с особенностями психофизического развития учебная литература не издавалась.

Для решения проблем, связанных с обеспечением учреждений образования страны национальной учебной литературой и средствами обучения в 1992 г. было создано учреждение «Научно-методический центр учебной книги и средств обучения» (далее – Научно-методический центр). Его правопреемником в 2002 году стал Национальный институт образования.

Научно-методический центр создавал систему национального учебного книгоиздания: формировал авторские коллективы, определял порядок подготовки и обсуждения рукописей, размещал их в издательства, организовывал экспедирование изданной учебной литературы до учреждений образования.