

ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ПРОБЛЕМЫ ПОЛИГРАФИИ И ИЗДАТЕЛЬСКОГО ДЕЛА

№ 5
сентябрь — октябрь

*Издается с января 2000 г.
Выходит 6 раз в год*

Москва
2007

НАШИМ ЧИТАТЕЛЯМ И АВТОРАМ

Журнал «Проблемы полиграфии и издательского дела» из серии журналов «Известия высших учебных заведений» создан с целью освещения и распространения новейших достижений науки и техники в области полиграфии и издательского дела. Целью издания журнала является также объединение творческих усилий активных, талантливых студентов, аспирантов, докторантов, преподавателей вузов, ученых и специалистов разных стран для решения насущных проблем полиграфии и активизации научной деятельности.

Журнал является периодическим научно-техническим изданием объемом до 20 уч.-изд. л., форматом 70×108/16, с периодичностью не менее 4 номеров в год.

Статьи перед публикацией рецензируются.

Язык издания — русский.

Учредитель журнала — Министерство образования и науки Российской Федерации, соучредитель журнала со статусом издателя — Московский государственный университет печати.

Предполагаемая территория распространения журнала — Российская Федерация и зарубежные страны.

Разделы журнала: Техника и технология полиграфии; Информационные технологии; Издательское дело; Проблемы экономики полиграфии и издательского дела.

Мы оценим оригинальный подход авторов к решению научных и практических проблем полиграфии. Мы надеемся, что и у специалистов полиграфического производства и издательства возникнет желание внедрять и использовать научные результаты авторов статей в своей практической работе.

**Распространение по России и за рубежом предполагается осуществлять через
Центральный коллектор научных библиотек (подписной индекс 83157),
ЗАО «Международная книга» по подписке, адресной рассылке и в розницу.**

Адрес редакции: 127550, Москва, ул. Прянишникова, д. 2а, тел. 976-4196.

Контактные телефоны

Королев Дмитрий Алексеевич (495)976-31-53

Факс: (495) 976-0635; **E-mail:** Journal@mgup.ru

Редакционная коллегия:

*Цыганенко А.М. (главный редактор),
Никульчев Е.В. (зам. главного редактора),
Королев Д.А. (ответственный секретарь),
Баблюк Е.Б., Бенда А.Ф., Бобров В.И., Гасов В.М., Дёрзам Э., Киричок П.О.,
Кузнецов Ю.В., Ленский Б.В., Маркелова Т.В., Наумов В.А., Ненашев М.Ф.,
Никольская Э.В., Самарин Ю.Н.*

Свидетельство о регистрации ПИ № 77-1801 от 28 февраля 2000 г.

Ответственный за выпуск	Редактор	Корректор	Компьютерная верстка
<i>Д.А. Королев</i>	<i>Е.В. Далада</i>	<i>Е.Е. Бушуева</i>	<i>И.В. Бурлаковой</i>

Подписано в печать 17.09.07. Формат 70×100/16.
Бумага офсетная. Гарнитура PetersburgС. Усл. печ. л. 11,53.
Тираж 500 экз. Заказ № 307/258.

Отпечатано в РИО МГУП. 127550, Москва, ул. Прянишникова, д. 2а

© Известия вузов. Проблемы полиграфии
и издательского дела, 2007

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛИГРАФИИ

ТЕХНИКА ПОЛИГРАФИИ

УДК 678.681

Привод качающегося стола ниткошвейной машины с рекуперацией механической энергии

Б.Н. Юрухин, Р.В. Яковлев

Статья посвящена выбору схемы привода качающегося стола ниткошвейной машины, основанного на рекуперации механической энергии. Рассмотрены разные схемы механизмов, даны их оценки и на этой основе предложена наиболее рациональная схема.

Традиционное построение привода качающегося стола ниткошвейной машины осуществляется в виде двух параллельных кулачковых механизмов, действующих от одного распределительного вала, с кинематическим замыканием каждой из высших пар. Недостатком такой схемы привода является сложность конструкции, большая металлоемкость и недостаточная фиксация стола в положениях загрузки и шитья.

Характерная особенность динамики качающегося стола является отсутствие движения с постоянной скоростью. Энергия двигателя в основном расходуется на разгон качающегося стола, как подвижного звена машины, обладающего наибольшей массой, с последующим поглощением энергии при торможении. Увеличение быстродействия машины при такой схеме привода возможно только до определенного довольно низкого предела из-за возрастания требуемой мощности двигателя, а следовательно, его металлоемкости и габаритов, при этом существенно возрастают ускорения звеньев и инерционные нагрузки.

Принципиально иной является схема привода качающегося стола с рекуперацией энергии (с аккумулятором энергии). В этом случае применяют аккумулятор потенциальной энергии в виде упругого элемента с жесткостью s и в крайних положениях качающийся стол закрепляется с помощью управляемых упоров-фиксаторов [1, 2]. В начальном положении (положение загрузки) качающийся стол прижимается к упору с усилием $s\psi_n$, где ψ_n — амплитуда качания стола.

По команде на выполнение движения упор автоматически убирается и стол под действием усилия $s\psi_n$ начинает разгоняться, переводя потенциальную энергию