

# **ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ**

*НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ*

## **ПРОБЛЕМЫ ПОЛИГРАФИИ И ИЗДАТЕЛЬСКОГО ДЕЛА**

№ 6  
ноябрь — декабрь

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

Москва  
2009

#### 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 70×100/16. Выходит 6 раз в год.

Статьи перед публикацией рецензируются.

Язык издания — русский.

Учредитель журнала со статусом издателя — Московский государственный университет печати.

Территория распространения журнала — Российская Федерация, зарубежные страны.

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

Распространяется по России и за рубежом через  
ОАО Агентство «Роспечать» (подписной индекс 81992)  
по адресной рассылке и в розницу.

Адрес редакции: 127550, Москва, ул. Прянишникова, д. 2а,  
тел. (495)976-41-96 /факс 976-06-35.

E-mail: Journal@mgup.ru

Научно-редакционный совет:

**Цыганенко А.М.** (председатель),  
**Баблюк Е.Б.** (заместитель председателя),  
**Ленский Б.В.** (заместитель председателя),  
**Наумов В.А., Никульчев Е.В., Маркелова Т.В., Ненашев М.Ф.,**  
**Самарин Ю.Н., Степанова Г.Н., Чувашев Ю.И., Шеметова Е.П.**

Редакционная коллегия:

**Ленский Б.В.** (главный редактор),  
**Матрюхин Г.И.** (зам. главного редактора),  
**Герценштейн Н.В.** (редактор),  
**Грузинова Л.Б.** (редактор),  
**Воскресенский Г.А.** (ответственный секретарь)

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

Корректор	Переводчик	Компьютерная верстка
<b>Е.Е. Бушуева</b>	<b>О.В. Терехина</b>	<b>И.В. Бурлакова</b>

Подписано в печать 23.11.09. Формат 70×100/16.  
Бумага офсетная. Гарнитура BalticaC. Усл. печ. л. 17,71.  
Тираж 500 экз. Заказ № 389/347.

---

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

© Московский государственный  
университет печати, 2009

# ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛИГРАФИИ

---

УДК 655.3:681.7069.24

## Разработка устройства маркировки прозрачных материалов по способу прямой лазерной печати

*А.А. Гришаков,*

аспирант Московского государственного университета печати,  
e-mail: aagrishakov@gmail.ru

Представлены некоторые результаты работы по исследованию технологии прямой лазерной печати, в том числе в области качества воспроизводимого изображения, энергетической эффективности процесса. Представлено техническое задание на разработку конструкции устройства маркировки по способу прямой лазерной печати.

При поглощении в слое жидкости мощного импульса лазерного излучения происходит множество физических процессов, результатом которых может стать выбивание вещества в форме капли. Именно это явление и послужило основанием для развития технологий прямой лазерной печати [1].

В ходе работ экспериментально доказана возможность переноса краски из слоя, в том числе краски, прозрачной для лазерного излучения, при использовании поглощающего акцептирующего покрытия на носителе краски. Проанализирована воспроизводимость размера капли при одинаковых условиях выбивания и показано, что в лабораторных условиях возможно получить результат с достаточной воспроизводимостью для качественного нанесения графической информации.

Установлено существование зависимости диаметра капли от мощности излучения, что позволяет получать несколько градаций изображения за счет регулирования размера печатного элемента.

Выявлена возможность создания струйного принтера на основе выбивания капли краски из сопла, прозрачного для лазерного излучения. Однако еще несколько проблем остаются нерешенными и требуют дальнейшего исследования: создание импульса противодействия в момент отрыва капли от сопла для минимизации эффекта ее разбрызгивания, а также исследование стойкости сопла к истиранию пигментом краски.