

СТАНОВИЩЕ

Относно: Дисертационен труд, представен за присъждане на образователната и научна степен „доктор” по научната специалност 5.10. Химични технологии (Технология на полиграфическото производство)

От: Доц. д-р инж. Красимир Андреев Савов
Институт по целулоза и хартия
1528 София, ул. „Поручик Неделчо Бончев“ №8

Автор на дисертационния труд: Александър Михайлов Ганчев

Тема на дисертационния труд: „Изследване на технологиите за изработване на фотополимерни форми за флексопечат и оптималното им използване при печат на опаковки”

Становището е изготвено на основание на решение от заседанието на научното жури, проведено на 02.07.2019 г.

Преглед на дисертационния труд и анализ на резултатите

Актуалност на темата. Темата на дисертацията е актуална, насочена към изследване на съвременните технологии за флексопечат, който е основен метод за печат за гъвкави опаковки, самозалепващи се етикети, потребителски и транспортни опаковки от велпапе.

Дисертацията е добре структурирана. Тя е написана на общо 180 страници и съдържа следните раздели: Увод; Литературен обзор, който завършва с изводи; Цел и задачи за постигането ѝ; Теоретична; Методична; Експериментална част, включваща изследване на процесите при Computer to Plate технологията на възпроизвеждане при флексопечат, изследва влиянието на метода на растриране върху резултата на печатния процес, изследване и анализ на технологиите, подобряващи преноса на мастило в плътните участъци на изображенията; Изводи и научни приноси. Резултатите от експериментите са представени на 108 фигури и 6 таблици. Литературният обзор включва 135 източници, като 25% от тях са публикувани през последните 15 години.

Целта на дисертацията е формулирана ясно и е насочена към определяне най-подходящите условия и технологии за изработване на печатни форми за флексопечат на различни опаковъчни продукти – самозалепващи се етикети, гъвкави опаковки и опаковки от велпапе. За постигане на тази цел са формулирани основните задачи.

В **Литературния обзор** са представени съвременните тенденции в развитието на флексопечата, технологиите за изработване на печатните форми, особеностите и изискванията към предпечатните процеси за флексопечат, експонирането на фотополимерните пластини в контролирана атмосфера, фотополимерните пластини със структурен слой, цветовъзпроизвеждането при печата на опаковки и съвременния печат върху вълнообразен картон. Всеобхватният преглед на състоянието на проблема и точните обобщени изводи са база за формулиране на целта и задачите на дисертационния труд.

Теоретичната част разглежда разликите при аналоговите и цифровите технологии за изработване на печатните форми, различните лазерни системи, процесите при лазерен запис върху масков слой, химичните преобразования във фотополимеризирания слой в присъствието или отсъствието на кислород и влиянието им върху характеристиките на печатните форми.

В **Методичната част** са посочени използваните съвременни уреди и методи на измерване на зоналната оптична плътност, нарастването на растеровия тон, разделителната и разрешаваща способност на печатната система, линейните и обемните характеристики на растеровите елементи, измерване на отделните стойности с уреди, работещи в денситометричен и спектрофотометричен режим, както и тест формите, позволяващи извършването на обективен контрол на качеството при предварителен печат на етикети, гъвкави опаковки и велпапе.

В **Експерименталната част** са проведени задълбочени изследвания на Computer to Plate технологията на възпроизвеждане при флексопечата, влиянието на метода на растриране върху резултатите от печатния процес. Направен е анализ на технологиите, подобряващи преноса на мастилото в плътните участъци на изображенията при експониране на фотополимерните пластини в кислородна и контролирана атмосфера. Изследвано е възпроизвеждането с пластини с вграден структурен слой и влиянието на присъствието или отсъствието на кислород върху растеровите елементи. Поради нарастващите изисквания на потребителите към качеството на печата върху опаковки от вълнообразен картон, всеобхватно са изследвани различни технологии за възпроизвеждане на форми в кислородна и контролирана атмосфера, както при предварителен

печат върху лицев слой, предназначен за изработване на велпапе, така и при директен печат на вълнообразен картон с В, Е и F вълни.

Проведените задълбочени изследвания с използването на най-съвременните уреди и технологии са довели до добре формулирани и обосновани изводи, които обобщават и анализират резултатите от Експерименталната част.

Авторефератът отговаря на съдържанието на дисертацията, а темата напълно съответства на научната специалност „Технология на полиграфическото производство“.

Дисертационният труд има безспорни научни приноси, основните от които могат да се обобщят по следния начин:

1. Установено е, че технологиите със структуриране на повърхността в най-голяма степен подобряват качеството на печат със солвентни мастила.
2. Определена е връзката на технологиите за изработване на печатните форми и използваните анилоксни цилиндри, както и структурата на печатащите елементи върху преноса на мастило, равномерността на мастиления слой и отклоненията в цветовъзпроизвеждането.
3. Установено е, че при експониране на форми при пълното отсъствие на кислород намалява ефекта на раиране на изображенията при печат върху вълнообразен картон. Определена е причината за това явление, свързана с инхибиране с минимални количества кислород на повърхностния профил на печатащите елементи.
4. Показано е, че структурирането на повърхността не подобрява качеството на печат, както при предварителния, така и при директния печат върху вълнообразен картон и не следва да се прилага.

Мнение за публикациите по темата

инж. Александър Михайлов Ганчев е представил 1 авторско свидетелство и 8 публикации в специализирани научни списания. Докторантът има едно участие в международна научна конференция, на която са представени резултати от дисертацията.

Заклучение

В заключение бих искал да подчертая, че от изпълнението на дисертационната работа се вижда, че докторантът има задълбочени познания в областта на технологиите за изработване на печатните форми, особеностите и изискванията към предпечатните процеси и флексопечата.

С убеденост декларирам, че настоящият дисертационен труд напълно отговаря на изискванията за дисертационен труд на Правилника на ХТМУ за придобиване на научни степени.

На базата на гореизложеното и като изхождам от това, че изследванията са проведени в промишлени условия, а получените резултати и направените препоръки са приложени в производствената практика предлагам на членовете на Научното жури да гласуват „за” присъждане на образователната и научна степен “доктор” на **инж. Александър Михайлов Ганчев.**

София, 02.07.2019 г.

Член на журито:

Доц. д-р инж. Красимир Савов