

ИССЛЕДОВАНИЕ АДГЕЗИИ ПЛЕНКИ В ПРОЦЕССЕ ЛАМИНИРОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ОТПЕЧАТКОВ

В последнее время процессы припрессовки пленок широко используют малые типографии для изготовления малотиражных изданий, которые печатают цифровым способом печати [1]. Качество припрессовки пленки зависит от физических, химических, структурных, механических свойств материалов – тонера, бумаги, пленки и их взаимной адгезии, а также технологических режимов оборудования.

При цифровой печати нет возможности выбирать тонер, свойства которого, обусловлены дальнейшим процессом припрессовки. В состав тонера для цифровых печатных машин, в зависимости от модификации оборудования, может входить парафин, воск и фьюзерное масло. Причиной низкой адгезии пленки к поверхности цифровых отпечатков, заключается в том, что тонер – полимерное вещество, которое не впитывается в бумагу, а лежит сверху запечатываемой поверхности [2], соответственно, клей (адгезив) задерживается тонером и не проникает вглубь основания бумаги [3]. При эксплуатации пленка отслаивается от поверхности отпечатка либо со слоем тонера сразу, либо через некоторое время на послепечатных операциях (биговке, фальцовке, перфорации).

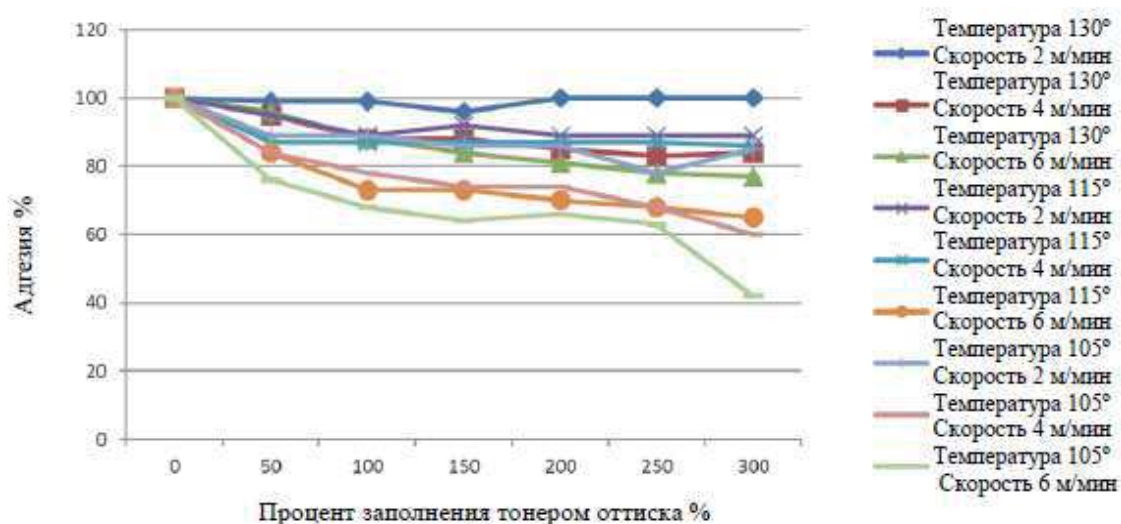


Рисунок 1 – График зависимости адгезионной прочности для офсетной бумаги

Измерения проводились на двух образцах бумаги офсетной и мелованной массой 170 г 1 м², печать осуществлялась на машине Konica Minolta bizhub C25, припрессовка глянцевои полипропиленовой пленкой на рулонном ламинаторе Roll Laminator Excelam-355Q, толщина пленки 24 мкм. Технологические режимы: температура каландра 105 °С, 115 °С, 130 °С, скорость 2 м/мин, 4 м/мин, 6 м/мин, заполнение тономом оттиска 50%, 100%, 150%, 200%, 250%, 300%.

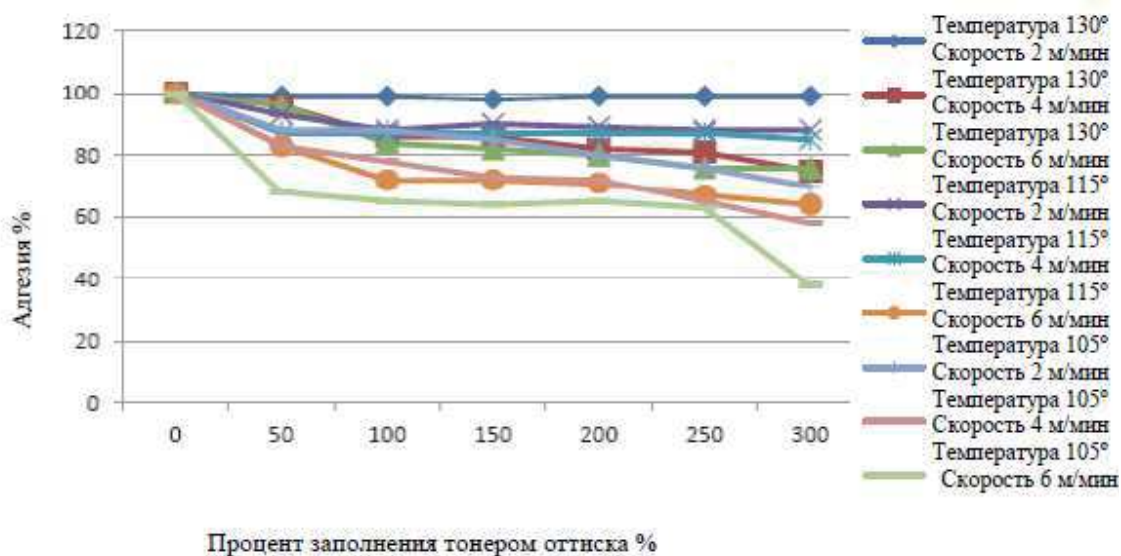


Рисунок 2 – График зависимости адгезионной прочности мелованной бумаги

На основании результатов, можно сделать вывод, что степень адгезии зависит от качества бумаги ее гладкости и микроструктуры, составляющих тонера и пленки, их совместимость, процента заполнения, а также технологических режимов припрессовки. Из графика можно сделать вывод, что высокая степень адгезии наблюдается при температуре каландра 130°С и скорости припрессовки 2 м/мин.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кирилук А. В. Технологічні особливості ламінування листівок / А. В. Кирилук, О. В. Зоренко, Т. В. Розум // Поліграфія і видавнича справа. — 2011. — № 4. — С. 90–101.
2. Сохрани свой оттиск! Или о том, как ламинируют профессионалы. // ЧЕХ URL: <http://chex.kiev.ua/o-kompanii-2/prensa/59-sohrani-svoj-ottisk-ili-o-tom-kak-laminirujut-professionaly/> (дата обращения: 04.04.2018).
3. Новая плёнка для тонкой ламинации // Фастпринт URL: <https://www.fastprint.ua/Novaya-plyonka-dlya-tonkoj-laminacii> (дата обращения: 04.04.2018).