

Попович Т.А., Міщенко Г.В.

Херсонський національний технічний університет

**ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПІГМЕНТНОГО ДРУКУ
ПРИ ВИКОРИСТАННІ АКРИЛОВИХ ТА СТИРОЛАКРИЛОВИХ
ЕМУЛЬСІЙ ВІТЧИЗНЯНОГО ВИРОБНИЦТВА**

Технологія пігментного друку разом з екологічними та економічними перевагами є найперспективнішим і гнучким способом друкування, здатним при будь-якому рівні технічного оснащення вирішувати складні задачі художньо-кolorистичного оформлення текстильних матеріалів.

Обмежене використання в Україні пігментних композицій для друку на текстильних субстратах, обумовлене відсутністю виробництва вітчизняних зв'язуючих для текстильної галузі.

Проведені нами дослідження [1] акрилових і стиролакрилових дисперсій вітчизняного виробництва які використовують в різних галузях народного господарства, дозволили по колоїдно-хімічним та фізико-механічним властивостям емульсій і плівок, а також з урахуванням стійкості та інтенсивності забарвлення на тканинах, виділити групу емульсій в якості полімерних зв'язуючих для друку на текстильних матеріалах.

Дана робота проводилася у напрямі підвищення стійкості забарвлення до тертя, зниження нерівноти забарвлення та зменшення жорсткості грифа надрукованої бавовняної тканини.

При проведенні експериментів з різними концентраціями зшиваючих агентів і каталізаторів, а також умов термофіксації, було досягнуто підвищення

стійкості забарвлення до сухого, мокрого витирання та прання приблизно на один бал. Дана обставина пояснюється тим, що при певній температурі досліджувані емульсії за рахунок функціональних груп в своєму складі можуть утворювати сітчасті структури з предконденсатами термореактивних смол, забезпечуючи високу адгезію полімеру до субстрату і міцне закріплення пігменту на тканині.

Введення в пігментну композицію поверхнево-активних речовин разом з покращенням грифу надрукованих зразків призвело до одночасного небажаного зниження стійкості забарвлення до фізико-механічних дій. Тому доцільним було рішення про заміну в друкарському складі загусника, що дозволило надати грифу надрукованої тканини м'якість, а також розв'язати проблему рівноти забарвлення завдяки хімічній будові нового загусника, а саме гнучкості його макромолекулярного ланцюга.[2,3]

Отримані експериментальні дані [4] про товщину полімерних плівок досліджуваних емульсій, дозволили знизити в пігментних складах початкові концентрації зв'язуючого на 33%, зшиваючого і пігменту – на 50%. Знайдені оптимальні співвідношення концентрацій даних компонентів підтверджуються вимірними на приладі Spekol – II спектрами віддзеркалення інтенсивності забарвлення надрукованих зразків.[5] Інтенсивність забарвлення, як найважливіший показник при колорируванні пігментами, а також такі критерії як: стійкість забарвлення до фізико-механічних дій, м'якість грифа тканини і рівнота друку, дозволили виділити для подальшої роботи в якості зв'язуючого стиролакрилову емульсію.

В результаті проведених досліджень була розроблена рецептура пігментної друкарської композиції, яка при проведенні лабораторних випробувань на Київській трикотажній фабриці забезпечила показники стійкості забарвлення до фізико-механічних дій на рівні ГОСТу.

Застосування дослідженої водної дисперсії стиролакрилового типу в якості полімерного зв'язуючого може частково розв'язати проблему дефіциту вітчизняних зв'язуючих для текстильної промисловості України.

Література:

1. Попович Т.А., Мищенко А.В., Шипилов Ю.Г. Исследование возможности использования акриловых и стиролакриловых полимерных эмульсий отечественного производства для колорирования пигментами // Проблемы легкой и текстильной промышленности. – 2004. - №2(9). – С. 134-137.
2. Тагер А.А. Физико-химия полимеров. – М.: Химия, 1978. – 544 с.
3. Степанов А.С. Загустители и печатные краски. – М.: Легкая индустрия, 1969. – 176 с.
4. Попович Т.А., Погоріла О.В. Вивчення властивостей плівок з акрилових та стиролакрилових полімерних емульсій вітчизняного виробництва. // Вісник КНУТД. – 2005. - №2. - С. 102-105.
5. Лабораторный практикум по химической технологии текстильных материалов: Учебн. Пособие для вузов. Г.С. Новоградская и др. Под ред. Г.Е.Кричевского. – М.: Химия , 1995. – 398 с.