

## РОЗРОБЛЕННЯ КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ АНІЛІНОВОГО ОЗДОБЛЕННЯ НАТУРАЛЬНИХ ШКІР

**Кондратюк О.В., Касьян Е.Є.**

*Київський національний університет технологій та дизайну, Україна  
kondratuikolga@gmail.com, kee2@ukr.net*

Нанесення покривної плівки на шкіряний напівфабрикат – основний спосіб одержання якісного колірному тону, що значною мірою визначає асортимент шкіри. На сьогодні найбільшим попитом користуються еластичні шкіри з натуральною лицьовою поверхнею анілінового й напіванілінового оздоблень, тобто шкіри з тонким покриттям, що виконує естетичні й захисні функції та дозволяє зберегти натуральний гриф шкіри і її неповторність.

Для виготовлення шкіри анілінового й напіванілінового оздоблень необхідний високоякісний напівфабрикат, що не має помітних лицьових дефектів, і рівномірно пофарбований у барабані. При наявності незначних дефектів фарбування з метою їх маскуванню в оздоблювальні композиції додають барвники або використовують забарвлені плівкоутворювачі, зокрема структурно зафарбовані поліуретани (СЗП). Їх використання дозволяє сформувати високоеластичні, з насиченим кольором, однотонно забарвлені покривні плівки, які можуть бути використані для оздоблення різних видів шкір сучасного асортименту і, особливо, для анілінового оздоблення [1].

В попередніх дослідженнях [2] показана ефективність модифікації поліуретанових плівкоутворювачів СЗПУ-7 препаратом екзополіакриламідом (ЕПАА) та структуруючим агентом основним сульфатом хрому (ОСХ). Це сприяє зміцненню модифікованих полімерних плівок, що полягає у помітному зростанні їх модуля еластичності, межі міцності при розтягуванні і зменшенні відносного видовження при розриві. Також використання препаратів ЕПАА і ОСХ значно покращує водостійкість індивідуальних та композиційних полімерних матеріалів.

Тому *метою* даного дослідження є розробка на базі модифікованих поліуретанів покривних композицій для анілінового оздоблення шкір.

В дослідженнях для створення нових покривних композицій використано уретановий плівкоутворювач СЗПУ-7 АТЗ, що має хороші плівкоутворювальні властивості та змішуваність з іншими компонентами покривних фарб. Модифікування плівкоутворювача і отримання покривної плівки проведено з використанням екзополіакриламиду ЕПАА та основного сульфату хрому ОСХ. Для визначення впливу компонентів покривної

композиції на властивості покриття застосовано симплексно-решітковий метод математичного планування експерименту, зокрема D-оптимальний план Кіфера [3].

Враховуючи результати попередніх досліджень, в якості функцій відгуку вибрано наступні показники покровних плівок:  $Y_1$  – модуль еластичності при 100 %-му видовженні, МПа;  $Y_2$  – межа міцності при розтягуванні, МПа;  $Y_3$  – відносне видовження при розриві, %;  $Y_4$  – набухання плівок у воді, %. Шляхом регресійного аналізу моделей вихідних змінних отримано компромісні (раціональні) співвідношення компонентів покровної композиції, а саме: вміст ЕПАА – ( $q_1$ ) – 2,1-2,2 %, ОСХ – ( $q_2$ ) – 3,4-3,5 %, СЗПУ-7 АТЗ – ( $q_3$ ) – 94,3-94,5 %; та компромісні функції відгуку, що забезпечують отримання модифікованих полімерних плівок з необхідними технологічними властивостями (рис. 1). При цьому, показники покровних плівок набувають наступних значень:  $Y_1$  – 2,25-2,30 МПа;  $Y_2$  – 3,35-3,45 МПа;  $Y_3$  – 805-812 %;  $Y_4$  – 9,30-9,47%, а значення узагальненої функції бажаності  $D$  для композиції (з рухом до оптимального показника  $Y_4$ ) становить більше 0,7, що є хорошим значенням.

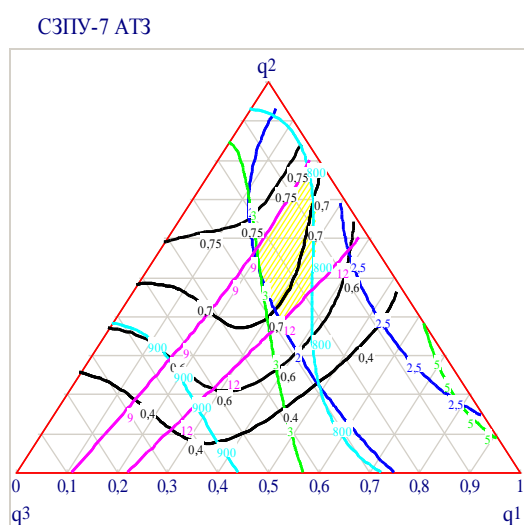


Рис. Компромісна область складу полімерної композиції та показників покровної плівки

Рациональне співвідношення компонентів у складі модифікованої поліуретанової композиції, визначене компромісною областю, забезпечує отримання покровних плівок з високими показниками міцності, еластичності й водостійкості, і може бути використано для оздоблення шкір сучасного асортименту. Таким чином, розроблено склад покровної композиції, що дає змогу сформувати покриття з необхідними технологічними показниками. Дану модифіковану уретанову композицію

слід використовувати для формування анілінового й напіванілінового покриттів на натуральних шкірах.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Касьян Е. Є. Анілінове оздоблення шкір дисперсіями забарвлених поліуретанів / Е. Є. Касьян, А. В. Сміла // Вісник КНУТД. – 2007. – № 1. – С. 57-64.
2. Кондратюк О. В. Властивості модифікованих полімерних композицій для оздоблення шкір / О. В. Кондратюк, Е. Є. Касьян // Вісник ХНУ. – №5. – 2017. – С. 62-66.
3. Ахназарова С. Л. Методы оптимизации эксперимента в химической технологии / С. Л. Ахназарова, В. В. Кафаров. – М.: Высшая школа, 1985. – 327 с.