

УДК 675.026

РОЗРОБКА СКЛАДУ ПОКРИВНОЇ КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ ОЗДОБЛЕННЯ ШКІР З ВИКОРИСТАННЯМ ПРЕПАРАТУ ЕПАА

Асп. О. В. Кондратюк

Наук. керівник проф. Е.Є. Касьян

Київський національний університет технологій та дизайну

Вироблення шкіри з високими декоративними властивостями, еластичних, приємних на дотик, з високими фізико-механічними властивостями – одне з головних завдань шкіряної промисловості. Його рішення можливе тільки при дотриманні технологічної дисципліни, контролю якості на всіх стадіях технологічного процесу, використанні сучасного обладнання, впровадження прогресивних методів обробки шкір і нових ефективних хімічних матеріалів. Покривне фарбування – це спосіб обробки шкір, що полягає в нанесенні на лицьову поверхню шкіри композиційного покриття для додання їй красивого зовнішнього вигляду, захисту від вологи, механічних і хімічних впливів. Безумовно, необхідно прагнути до того, щоб при утворенні покриття не погіршити санітарно-гігієнічних властивостей шкіри. Таким чином, покривне фарбування – найважливіша операція шкіряного виробництва. При цьому вирівнюється неоднорідність лицьової поверхні шкіри по колірному тону, поліпшуються експлуатаційні властивості шкіри: шкіра з покриттям менше забруднюється, бруд легко очищається. Крім того, покривне фарбування – основний засіб для отримання модного колірному тону, який в значній мірі визначає асортимент шкір.

Хімічна модифікація поліакрилатів та поліуретанів шляхом структурування, тобто введення в їх структуру певної кількості активних груп з утворенням нових зв'язків, дозволяє змінювати фізико-механічні властивості плівок, утворених з них.

Покривна композиція, що застосовується для обробки, є багатокомпонентною системою, властивості якої залежать від природи і витрат застосовуваних компонентів.

Виходячи з цього, метою роботи є оптимізація складу покривної композиції для покривного фарбування шкіряного напівфабрикату.

Об'єкт дослідження – процес плівкоутворення з застосуванням препарату ЕПАА.

Була проведена оптимізація розробленого трьохкомпонентного складу покривної композиції за допомогою методу математичного планування з використанням D-оптимального симплексно-решітчастого плану Кіфера.

Визначення оптимального складу покривної композиції проведено за графічними відгуками і методом багатокритеріальної оптимізації з використанням у якості узагальненого критерію оптимізації узагальненої функції бажаності Харрінгтона.

При вивченні властивостей суміші, які залежать тільки від співвідношення компонентів, факторний простір являє собою правильний симплекс. Для таких систем виконується співвідношення, коли сума відносних концентрацій всіх компонентів суміші дорівнює одиниці. При цьому відносна концентрація кожного компонента змінюється від 0 до 1, тобто в межах 0 ... 100 %.

Оскільки препарат ЕПАА сприяє суттєвому зміцненню полімерних плівок, то надмірний його вміст в композиції буде викликати зростання жорсткості покриття, також буде негативно відбиватися на його експлуатаційних характеристиках. Тому в покривних композиціях на вміст цього компонента накладається певне обмеження за результатами попередніх досліджень.

Отже, для забезпечення необхідних значень модуля еластичності плівок і їх відносного подовження при розриві вміст препарату ЕПАА в композиції має бути в межах 2,6-2,8 %, а співвідношення поліакрилатів твердого Sarpur і м'якого Saracryl – 45:52, тобто, майже 1:1. Таке співвідношення плівкоутворювачів різної хімічної природи дозволяє використовувати переваги кожного з них при формуванні покриття на шкірі.