



УДК 675.026

ВИКОРИСТАННЯ ГІДРОФОБНИХ ПРЕПАРАТІВ У ВИРОБНИЦТВІ ШКІРИ

Студ. І.В. Волошин, гр. МгШХ-16

Науковий керівник проф. А.Г. Данилкович

Київський національний університет технологій та дизайну

Мета і завдання. Мета наукового дослідження – розкриття особливостей використання препаратів аніонного типу в технології виробництва гідрофобної шкіри.

Завдання дослідження. Для надання матеріалу водовідштовхувальних властивостей в сучасних технологіях використовуються хімічні композиції на основі фтор-, кремнійвмісних сполук, парафінів та ін. Однак, у шкіряному виробництві їх застосування можна вважати недоцільним у зв'язку з технологічними умовами і вимогами щодо високих гігієнічних властивостей шкіри. У зв'язку з цим виникає необхідність пошуку і застосування ефективних гідрофобних препаратів, які б забезпечували високофункціональні властивості матеріалу протягом тривалого часу експлуатації виробів.

Об'єкт дослідження. У роботі проаналізовано використання гідрофобних препаратів аніонного типу різного хімічного складу для надання шкірам високих водозахисних властивостей.

Методи та засоби дослідження. Проведено аналіз фізико-хімічних властивостей препаратів, що можуть бути рекомендовані для виробництва еластичних шкір з гідрофобним ефектом. При цьому методом аналізу і синтезу, узагальнення наукової інформації, критичному її осмисленні виявлені відповідні препарати та оптимальні умови гідрофобізації шкіряного напівфабрикату.

Наукова новизна та практична значимість отриманих результатів. Удосконалено процес гідрофобізації шкіряного напівфабрикату з використанням нових гідрофобізуючих препаратів аніонного типу. Процес гідрофобізації має забезпечувати формування еластичних шкір з необхідним комплексом повітро- і паропроникності та водостійкості протягом тривалого часу їх експлуатації.

Результати дослідження. Вироби з натуральних шкіряних матеріалів найбільш відповідають вимогам комфорту і умовам експлуатації виробів одягу та взуття в різних умовах експлуатації, особливо при знижених температурах і високій вологості. За таких умов суттєво знижуються їх теплозахисні й гігієнічні властивості. При цьому можлива також асиметрична деформація матеріалу з втратою експлуатаційно-естетичних властивостей виробу. Особливо це стосується шкіряних виробів спеціального призначення, зокрема, взуття військового і робочого, особливо нафтогазової промисловості. У зв'язку з цим ефективна гідрофобізація шкіряних матеріалів для виготовлення виробів з комплексом необхідних експлуатаційних властивостей є актуальною проблемою.

Відомі різні методи гідрофобізації еластичних шкіряних матеріалів. При цьому широко використовуються плівкові покриття на основі полімерних дисперсій, зокрема, акрилових, акрилуретанових та інших [1]. При цьому не відбувається проникання полімерів у волокнисту структуру, а тому в процесі експлуатації можливе руйнування захисного покриття. З іншого боку, використання ряду гідрофобізуючих препаратів, таких як ефіри жирних кислот, є неефективним в результаті їх легкого видалення з шкіряного матеріалу.

При використанні ефірів ненасичених жирних кислот, які забезпечують стійкий гідрофобний ефект тривалої дії, але внаслідок нерегульованого процесу полімеризації



реагентів суттєво знижується еластичність шкіряного матеріалу. У зв'язку з цим об'єктивно виникає необхідність в пошуку нових хімічних реагентів гідрофобної дії та розробки технологій їх застосування.

У роботі проаналізовано препарати гідрофобної дії виробництва фірми Трумплер (Німеччина) – таблиця. Враховуючи рекомендації фірми, можна вважати доцільним з технологічної точки зору при виготовленні еластичних шкіряних матеріалів використовувати препарати марки Резистол Р69 чи WR [2]. При цьому Резистол Р69 рекомендується при виробництві велюру і наппи із овчини та шкіри для оббивки, а Резистол WR для отримання виключно м'якої лицьової шкіри з якісним зовнішнім виглядом.

Таблиця – Препарати гідрофобізуючої дії фірми Трумплер

Марка препарату	Колір	Вміст активної речовини, %	pH 10 % емульсії	Фіксатор	Витрата препарату, %
Резистол Р4	жовто-білий	45	4,0	дубителі	–
Резистол Р69	жовто-коричневий	72	8,5	мурашина кислота	3,0-6,0
Резистол WR	кремовий	40	7,5	дубителі	8,0-15,0

Зокрема, технологія застосування препарату Резистол Р69 може бути наступною.

Напівфабрикат після жирування, фарбування і фіксації мурашиною кислотою обробляють при температурі 50 °С з витратою, % маси напівфабрикату:

води – 150 протягом 10 хв;

Резистолу Р69 – 3,0-6,0 протягом 30-45 хв;

мурашиної кислоти – 0,5-1,0 протягом 30 хв.

Кінцевий рН = 3,5-3,8. Розчин злити і напівфабрикат промити два рази.

При використанні високого гідрофобного ефекту фіксацію препарату Резистол WR необхідно проводити сполуками дубителя в новому розчині. Підвищенню водонепроникності сприяє штабелювання шкіряного напівфабрикату на ніч. При цьому продовжується комплексоутворювальна дія препарату. Шкіряний напівфабрикат після сушіння, зволоження і розбивання підлягає випробуванню після досягнення рівноваги поглинутих матеріалів лише як мінімум через три доби.

Висновки. Проведено аналіз технологічної ефективності аніоактивних гідрофобізуючих препаратів фірми Трумплер. Для отримання високоеластичної водостійкої шкіри рекомендовано використовувати препарати аніонного типу марки Резистол Р69 і WR після фіксації барвників і жирувальної емульсії.

Ключові слова. Аніоактивний гідрофобізатор, водостійка шкіра.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Олійник Л. П. Вивчення процесу наповнення і гідрофобізації волокнистих матеріалів стабілізованими дисперсіями частинок оксидів металів / Л. П. Олійник, Н. Л. Максимів, І. З Коваль // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Хімія, технологія речовин та їх застосування, – 2013. – №761. – С. 255-260. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNULPX_2013_761_56
2. Данилкович А. Г. Технологія і матеріали виробництва шкіри / А. Г. Данилкович, О. Р. Мокроусова, О. А. Охмат; за ред. А. Г. Данилковича. – К. : Фенікс, 2009. – 580 с.