



УДК 675.046

ПЕРСПЕКТИВИ ПОЛІМЕРНО-МІНЕРАЛЬНОГО ОЗДОБЛЕННЯ НАТУРАЛЬНИХ ШКІР

Асп. А.О. Бондарєва¹

Науковий керівник проф. О.Р. Мокроусова^{1,2}

¹Київський національний торговельно-економічний університет

²Київський національний університет технологій та дизайну

Мета і завдання. Мета – аналіз сучасних способів покривного оздоблення шкір та оцінювання перспектив застосування полімерно-мінеральних композицій.

Завдання дослідження передбачає:

- надання характеристики асортименту натуральних шкір з покривним оздобленням, що представлені на ринку України;
- визначення характеру проблем, що пов'язано з забезпеченням необхідних показників якості лицьової поверхні натуральних шкір;
- проведення критичного аналізу вимог щодо якості натуральних шкір з покривним оздобленням.

Об'єкт та предмет дослідження. Об'єктом дослідження є натуральні шкіри, покривне оздоблення яких виконано із застосуванням покривних пігментів на основі монтморилоніту. Предметом досліджень є якість та властивості натуральних шкір з покривним оздобленням, в тому числі, полімерно-мінеральним оздобленням.

Результати дослідження.

Сучасний асортимент натуральних шкір, які сьогодні широко використовують для виготовлення взуття, одягу, галантерейних виробів, меблів, оббивки салонів автомобілів та літаків, включає лицьові шкіри з покривним оздобленням та ворсові шкіри. Частка ворсових шкір в загальному випуску шкір в Україні становить в середньому – 5-8 %. Всі інші шкіри, що випускають на вітчизняних підприємствах, – це шкіри з покривним оздобленням. Залежно від якості лицьової поверхні шкіри можуть виготовляти з натуральною лицьовою поверхнею (частка 30-40 %) і тоді покривне оздоблення передбачає нанесення тонкої захисної полімерної плівки, іноді прозорої та безбарвної. Однак наявність дефектів лицьової поверхні (подряпин, порізів, укусів комах, слідів від таврування тощо) потребує часткового зашліфовування лицьової поверхні, формування багатшарового забарвленого покривного оздоблення та виготовлення шкір із штучною лицьовою поверхнею, частка яких займає майже 60 % загального випуску.

Покриття, яке наносять для оздоблення лицьової поверхні шкіри у вигляді покривної композиції містять у своїй основі такі складові: полімерний плівкоутворювач, який формує покривну плівку; пігмент, який забарвлює у необхідний колір покривну плівку; воскову емульсію, яка надає покриттю блиску та гідрофобності; пластифікатор для зниження жорсткості покривної плівки або підвищення морозостійкості; диспергатор або емульгатор, які стабілізують покривну композицію. Найбільша масова частка в покривній композиції належить плівкоутворювачу (50-60 мас. ч.) та пігментному концентрату (10-15 мас. ч.), що обумовлює їх вирішальне значення для формування якісного покривного оздоблення шкіри.

Асортимент полімерних плівкоутворювачів для покривного оздоблення шкір достатньо широкий і включає поліуретанові, поліакрилатні, нітроцелюлозі, а для забезпечення достатніх експлуатаційних властивостей шкір використовуються суміш плівкоутворювачів різної природи.

Для надання необхідного кольору або відтінку натуральним шкірам використовують пігментні концентрати, які містять пігмент, зв'язуючу речовину або загущувач, диспергатор, пластифікатор, антисептик та розчинник. Серед зв'язуючих речовин найпоширенішими є



казеїн, метилцелюлоза або синтетичні акрилові загущувачі. В разі виготовлення казеїнових пігментних концентратів використовують антисептики для подовження термінів їх зберігання.

Сучасні вимоги до шкіряних виробів через щорічну зміну модних тенденції та дизайнерських рішень вимагають постійного та швидкого оновлення асортименту шкір, що забезпечується оздобленням лицьової поверхні в широкому кольоровому спектрі, формуванням багатокольорового покриття з складними ефектами тиснення, нарізання та імітації різної текстури.

Надання необхідного кольору або відтінку найскладніша задача для виробництва шкіри, оскільки кольорова гама існуючих пігментних концентратів достатньо обмежена, що обумовлено складністю їх отримання та хімічною основою. Ускладняється дана ситуація тим, що для отримання пігментного концентрату як зв'язуючу речовину використовують харчовий білок – казеїн. Казеїновий пігментний концентрат має ряд недоліків – низьку агрегативну стійкість при зберіганні, невисоку покривну здатність, загниває без антисептика, характеризується вузькою гамою кольорів.

Перспективним напрямком вирішення завдання є отримання пігментних концентратів на мінеральній основі – модифікованому монтморилоніті. Екологічність та економічність використання мінералу відкриває можливості отримання дешевих пігментних концентратів, різного кольору, насиченого забарвлення з покращеними технологічними властивостями (термостійкість, еластичність, хороша покривна здатність), а також виключити зі складу покривних композицій для оздоблення шкір казеїнові пігментні концентрати. Висока дисперсність монтморилоніту, здатність до тиксотропії обумовить отримання пігментних концентратів і покривних композицій стійких у часі.

Синтез широкої кольорової гами пігментних концентратів для шкіряної промисловості та інших технічних галузей є можливим шляхом адсорбційного щеплення різних аніонних барвників на поверхні позитивно-зарядженого монтморилоніту, модифікація та отримання якого буде виконана гідроксохромовими комплексами.

Висновки. В цілому, досягнення якості натуральних шкір з покривним оздобленням можливо шляхом застосування нових композиційних матеріалів на основі забарвленого модифікованого монтморилоніту та полімерного плівкоутворювача. Необмежена кількість даного мінералу в Україні, дешевизна та простота у використанні може розширити сировинну базу матеріалів для виробництва шкір з широким спектром технологічних властивостей. Здатність дисперсій монтморилоніту до модифікації дає змогу отримати екологічно чисті пігментні концентрати широкої кольорової гами та регулювати формування властивостей шкір різного цільового призначення. Використання мінеральної пігментної основи у покривній композиції сприятиме структуруванню полімеру та покращенню експлуатаційних властивостей покриття для шкір, в цілому.

Ключові слова: натуральні шкіри, покривне оздоблення, мінеральні дисперсії, композиція, монтморилоніт.

ЛІТЕРАТУРА

1. Журавський В. А., Касьян Е. Є., Данилкович А. Г. Технологія шкіри та хутра : підруч. для студ. вищих навч. закл. Київ, 1996. 744 с. Данилкович А. Г., Ліщук В. І. Технологія і обладнання шкіряно-хутрового виробництва : навч. посіб. Вид 2-ге. Київ: Фенікс, 2007. 312 с.
2. Данилкович А. Г., Мокроусова О. Р., Охмат О. А. Технологія і матеріали виробництва шкіри : навч. посіб. Київ: Фенікс, 2009. 580 с.
3. Morkousova, O. Pigment concentrate with montmorillonite for leather coat finishing / O. Morkousova, O. Pleten, E. Kasyan // Innovations in clothes and footwear. Edited by M. Pawlowa and I. Frydrych. Radom. 2010. P. 391-396.
4. Мокроусова О. Р. Технологія отримання мінеральних пігментних концентратів для шкіряної промисловості // Вісник КНУТД. 2011. № 3. С. 67-74.