

3. Как определить качество масла? // Моторные масла / Мир смазок. Информационный портал о маслах, смазках, клеевых составах и технических жидкостях. Режим доступа: [https://mirsmazok.ru/motornye-masla/kak\\_opredelit\\_kachestvo\\_masla/](https://mirsmazok.ru/motornye-masla/kak_opredelit_kachestvo_masla/) (дата звернення: 15.10.2019).

4. 3 верных способа определения качества моторного масла // Moly-shop. Моторные масла, автохимия, автокосметика. Режим доступа: <https://www.moly-shop.ru/blog/kachestva-masla> (дата звернення: 17.10.2019).

## **ФОРМУВАННЯ СПОЖИВЧИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ НАТУРАЛЬНОЇ ШКІРИ В ПІСЛЯДУБИЛЬНИХ ПРОЦЕСАХ**

**О. А. Охмат**

доцент кафедри біотехнології, шкіри та хутра, к.т.н., доцент;

**М. О. Марухленко**

аспірант кафедри біотехнології, шкіри та хутра;

**Ю. В. Ліясова**

магістр;

**О. М. Головіна**

бакалавр

Київський національний університет технологій та дизайну, Україна, м. Київ

Сьогодні виробникам натуральної шкіри все частіше доводиться переробляти рихлу сировину. Рихлість в сировині проявляється наявністю худини, виснаженості, шалаги (на шкурах овець та кіз). Дефекти відносять до прижиттєвих і характеризують в'ялістю і пухкістю шкур. Поява рихлості на шкурах тварин в більшій мірі пов'язана зі станом тваринництва, а саме – з обмеженням раціону харчування тварин. Шкіри, вироблені за типовими технологіями із такої сировини, відрізняються тонкістю та жорсткістю. Але вимоги виробників продукції із натуральної шкіри та діючі стандарти, вимагають від шкіряних підприємств збільшення коефіцієнту розкрійності шкіри, певного рівня експлуатаційних і збереження гігієнічних властивостей. Необхідний рівень споживчих властивостей шкір досягають застосуванням дубильних речовин органічного походження та полімерних водорозчинних матеріалів. Одним з напрямів формування споживчих властивостей високоякісних шкір є використання полімерних матеріалів та природних глинистих мінералів в післядубильних процесах.

З огляду на те, що природну глину не можна використати для обробки шкіряного напівфабрикату, можна диспергувати її шляхом заміщення іонів природного обмінного комплексу мінералу на іони натрію. Для дослідження обрано бентонітову глину з її основною складовою – монтморилонітом, модифікацію якого проводимо гексаполіфосфатом натрію, взятим у кількості 10% маси сухого мінералу. Частишки монтморилоніту при занурюванні у воду набухають, через входження у міжшаровий простір мінералу води. В результаті

Товарознавчі аспекти експертної та оціночної діяльності такого набування глинисті частки утворюють водну суспензію. Для створення органічно-мінеральної композиції у модифіковану дисперсію вводимо акриловий полімерний матеріал марки МБМ-3 (ТУ 6-01-186-89). Молекула полімерної складової входить в міжшаровий простір монтморилонітової частинки, диспергуючи її ще більше. Отриману органічно-менеральну композицію використовуємо в циклі післядубильних процесів виробництва шкіри – на стадії додублювання-наповнювання. На практиці очікуємо формування капілярно-пористої структури дерми натуральної шкіри, яку забезпечуватиме високорозвинена сорбційна поверхня мінералу [1].

Для проведення досліджень використовуємо зразки хромового напівфабрикату із крупної сировини великої рогатої худоби, отриманого за типовою технологією виробництва хромових шкір для верху взуття. За методом асиметричної бахроми скомплектовано 4 дослідні партії, процес додублювання-наповнювання для яких проводимо при рідинному коефіцієнті 3,0 впродовж 60 хвилин за температури 30°C. Витрати в композиції органічного та мінерального компонентів варіюємо у співвідношенні, %: варіант 2 – 6:3; варіант 3 – 3:6; варіант 4 – 6:6 відповідно; за контрольний дослід (варіант 1) приймаємо обробку напівфабрикату акриловим наповнювачем індивідуально (витрата матеріалу – 6% маси напівфабрикату).

Для отриманих зразків проведено комплекс фізичних та фізико-механічних випробувань [2]. Виявлено, що для варіантів 2–4 характерне підвищення показника границі міцності під час розтягування на 10–22% (2,0–2,3\*9,8 МПа) порівняно з контрольним варіантом 1 (1,8\*9,8 МПа). Показник видовження шкір при навантаженні 1 кг/мм<sup>2</sup> для зразків варіантів 2 та 4 (25,4 та 25,0%) менший за контрольний (31,5%), але знаходиться в межах вимог ДСТУ 2726-94 (ГОСТ 939-94) «Шкіра для верху взуття. Технічні умови».

Дослідні зразки варіантів 2–4 характеризуються також підвищенням об'ємного виходу і зменшенням уявної питомої ваги. Якщо для контрольного варіанту рівень показника уявної питомої ваги складає 0,60 г/см<sup>3</sup>, а об'ємного виходу – 219 см<sup>3</sup>/100 г білка, то для зразків вказаних варіантів ці показники знаходиться в межах 0,54-0,56 г/см<sup>3</sup> та 252-254 см<sup>3</sup>/100 г білка відповідно. Підвищення об'ємного виходу і формування структури дерми базуються на уявленнях про процеси внутрішньо-кристалічного набування монтморилонітів. Загальна питома поверхня монтморилоніту становить 700–840 м<sup>2</sup>/г, при питомій поверхні його зовнішніх граней – 50–120 м<sup>2</sup>/г. Тобто, питома поверхня монтморилоніту формується кристалічними площинами, доступними для змочування водою та іншими рідинами [3]. Утворення ж при модифікації монтморилоніту гексаполіфосфатом натрію різнорівневих структур сприяє підвищенню об'ємного виходу дослідних шкір. Такі показники характеризують кращий рівень формування органічно-мінеральною композицією структури дерми шкіри та її підвищену стійкість до зовнішніх напружень, що в свою чергу призведе до кращої формостійкості і формозбереження при виготовленні з такої шкіри взуття. Експериментально виявлено, що оптимальним, відповідно до формування структури дерми та її стійкості до механічного впливу, можна

Товарознавчі аспекти експертної та оціночної діяльності вважати співвідношення органічної складової до мінеральної 1:1.

Простота застосування глинистих матеріалів мінерального походження, їх доволі легка комбінація з матеріалами органічної природи гарантує модернізацію вітчизняних технологій, покращення споживчих властивостей шкіряної продукції та розширення сировинної бази матеріалів для формування об'ємної структури дерми.

#### **Перелік посилань**

1. Marukhlenko M., Mokrousova O., Palamar V. Stabilizing derma collagen structure with modified dispersions of montmorillonite // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2016. Vol. 111. № 1. P. 1–8.

2. Данилкович А. Г. Практикум з хімії і технології шкіри та хутра: навч. посіб. К.: Фенікс, 2006. 240 с.

3. Осипов В. І., Соколов В. М., Румянцева Н. А. Мікроструктура глинистих порід. М.: Надра. 1989. 211 с.

### **ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИНЦИПУ ПОВНОТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ АВТОТОВАРОЗНАВЧОЇ ЕКСПЕРТИЗИ**

**П. М. Парфенюк**

тимчасово виконуючий обов'язки завідувача сектору  
автотоварознавчих досліджень відділу товарознавчих та  
гемологічних досліджень

Вінницький науково-дослідний експертно-криміналістичний центр  
Міністерства внутрішніх справ України, Україна, м. Вінниця

Важливість забезпечення принципу повноти дослідження під час проведення автотоварознавчої експертизи обумовлена наслідками, до яких може призвести не дотримання даного принципу, а саме порушення майнових прав фізичних та юридичних осіб, виклик експерта до суду, призначення повторної або додаткової експертизи, що у свою чергу негативно впливає на якість надання послуг. Якість надання послуг впливає як на репутацію судового експерта, так і на імідж установи, працівником якої він є.

Даний принцип закріплений статтею 3 закону України «Про судову експертизу», в якій зазначено, що «судово-експертна діяльність здійснюється на принципах законності, незалежності, об'єктивності і повноти дослідження» [1]. Термін повноти дослідження також визначено у ч. 1 п. 5 статті 69 кримінального процесуального кодексу України, в якій зазначено, що експерт зобов'язаний «особисто провести повне дослідження і дати обґрунтований та об'єктивний письмовий висновок на поставлені йому запитання, а в разі необхідності – роз'яснити його» [2]. Цікавим є визначення наведене у постанові Пленуму Верховного суду України від 30.05.1997 № 8 «Про судову експертизу в кримінальних і цивільних справах», в якій зазначено, що «висновок визнається неповним, коли експерт дослідив не всі подані йому об'єкти чи не дав вичерпних відповідей на порушені перед ним питання.