

АЛЬТЕРНАТИВНІ ДУБИТЕЛІ У ВИРОБНИЦТВІ ШКІРИ

Саад А. Д., Шабанов Р. Ш., Головіна О. М.

*Київський національний університет технологій та дизайну, Україна
groshovik.n@gmail.com, ruclan0006@gmail.com, oksana.golovina@ukr.net*

Сьогоднішнє шкіряне підприємство відрізняється високим рівнем механізації праці, наявністю автоматизованого обладнання, застосуванням хімічних матеріалів, які покращують якість шкіри і істотно прискорюють процеси виробництва.

В даний час назріла особлива необхідність реконструкції промисловості шляхом інтенсифікації виробництва в цілому, широкого впровадження досягнень науки і техніки, поліпшення якості продукції, значного зменшення екологічного навантаження на навколишнє середовище. Шкіряне виробництво сьогодні – одне із найбільш ємких з використання численних хімічних матеріалів та апаратури, в основному зарубіжного виробництва [1]. Особливо останнє стосується проведення процесів, пов'язаних із формуванням структури натуральної шкіри.

Дублення – це процес перетворення голини в шкіру внаслідок хімічної та адсорбційної взаємодії дубильних речовин з колагеном дерми. Дубильні речовини, в залежності від їх походження, відносять або до неорганічних (мінеральних), або до органічних сполук [2].

Найпоширенішим дубителем сьогодні є хромовий дубитель. Але, зважаючи на його токсичність, підприємства прагнуть замінити (або зменшити його витрати) даний дубитель в технології отримання високоякісних шкір різного асортименту. Зміни в технології також можуть стосуватися використання хромових дубителів, отриманих не традиційним окислювально-відновлювальним синтезом. Такі дубителі мають більший ступінь зв'язування зі структурними елементами дерми, а, значить, ефективніші за традиційні сполуки хрому.

Прикладом останнього твердження може служити спосіб одержання мінерального дубителя шляхом взаємодії розчину хромістких гальванічних відходів з сірчаною кислотою в присутності відновника при нагріванні [3]. В якості відновника при синтезі використовується гіпосульфід натрію з формальдегідом при витраті гіпосульфіту натрію 65-160, а формальдегіду 25-45 масових частин від вмісту Cr_2O_3 у відходах, при цьому процес ведуть протягом 30-60 хвилин. Даний дубитель дозволяє

підвищити термостійкість шкіри при забезпеченні рівномірного контрольованого дублення, підвищити відпрацювання робочих розчинів, а також розширити асортимент дубителів.

Відсутність в технології хромового дублення формує перелік альтернативних технологій. Наприклад, відомий спосіб мінерального дублення шкір [4], що базується на застосуванні сполуки титану (наприклад, сульфатотитанілату амонію). Спосіб забезпечує, порівняно з хромовим дубленням, не лише більший вміст дубителя у шкірах, а й більш високий модуль пружності останніх. Внаслідок же виключення сполук хрому та більш повного вибирання матеріалів з оброблювальної рідини, покращується їх використання, тобто підвищується екологія виробництва.

Ще одна альтернативна технологія включає обробку органічним дубителем в присутності поверхнево-активної речовини. В якості органічного дубителя використовують композицію на основі продуктів конденсації пропіленкарбонатформальдегіду і моноетаноламіну. При витраті органічних сполук 6,0-7,8% від маси голини прогнозовано повне виключення сполук хрому з технології [5].

Обмежити використання дубильних сполук хрому дозволяє використання полімерної дубильної сполуки в комбінації з хромовим дубителем [6]. Агентами послідовно обробляють голину у водному середовищі широкого інтервалу температур (10-70°C). Обробку голини здійснюють 0,5-5,0% водним розчином N-ітаконоілхітозану при рН=1,5-6,5 протягом 4-24 год., а потім солями хрому при витраті 0,5-2,0% від маси голини в перерахунку на оксид хрому. Спосіб дозволяє підвищити якість вироблених шкір, ефективність процесу за рахунок зниження собівартості і трудомісткості обробки, а також зменшити витрату дубильних солей хрому.

Розробки по зменшенню витрат хромових сполук на процесі дублення та заміни вказаних сполук альтернативними дубителями займають сьогодні чільне місце в переліку прикладних досліджень шкіряної промисловості. Обмежене використання запропонованих технологій підприємствами пояснюється по-перше нижчою якістю шкір, видублених альтернативними дубителями, а по-друге, більшою ціною, власне, застосовуваного дубителя.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. URL: http://ua-referat.com/Шкіряне_виробництво
2. URL: http://dn.khnu.km.ua/dn/k_default.aspx?M=k0327&T=04&lng=1&st=0
3. URL: <http://uapatents.com/3-38918-sposib-oderzhannya-mineralnogo-dubitelya.html>
4. URL: <http://uapatents.com/3-71163-sposib-oderzhannya-shkir-mineralnogo-dublennya.html>
5. URL: <http://allpatents.ru/patent/2512308.html>
6. URL: <http://allpatents.ru/patent/2129163.html>