

ХРОМОЩАДНІ СПОСОБИ ДУБЛЕННЯ ШКІР

Серікова А.Ю., Андрєєва О.А.

Київський національний університет технологій та дизайну, Україна

serikova_alla@ukr.net

Удосконаленню процесу дублення, як найбільш значущому у технологічному ланцюжку виробництва натуральних шкір найрізноманітнішого призначення, присвячено чимало робіт [1-5]. Останнім часом через погіршення екологічного стану навколишнього середовища особливо актуальною стає тенденція створення і впровадження хромощадних або навіть безхромових технологій та способів дублення [2-3].

Однією з реальних альтернатив хромовому дубленню вважається використання дубильних солей інших металів: алюмінію, кремнію, титану, цирконію тощо. Це дозволяє зменшити або виключити використання сполук хрому, але не завжди забезпечує високу якість продукції. Так, відомий спосіб мінерального дублення шкір, що передбачає застосування сполук титану у вигляді сульфатотитанілату амонію після солювання голини сульфатом амонію та хлоридом натрію, підвищує вмісту дубителя у шкірах та модуль пружності порівняно з традиційним хромовим дубленням. І хоча міцність шкір в цілому знаходиться на рівні хромових шкір, проте, міцність їх лицьового шару та органолептична оцінка значно погіршуються [4].

Крім сполук титану, для одержання шкір мінерального дублення застосовують також сполуки цирконію. Наприклад, у відомому способі дублення шкіряний напівфабрикат спочатку піддають хромовому дубленню, потім протягом 20-30 хв обробляють сульфатом амонію і додублюють сульфатоцирконатом натрію при витраті 5,0 % від маси струганих шкір (у перерахунку на оксид металу). Витрата сполук хрому складає 2,0-2,5 % від маси голини (у перерахунку на оксид металу), що приводить до значного забруднення стічних вод, а додублювання у сильноокислому середовищі знижує якість готових шкір [5].

На кафедрі біотехнології, шкіри та хутра КНУТД для створення екологічно орієнтованих, ресурсощадних технологій запропоновано принцип поєднання поліфункціональності колагену та різноманітних реагентів для його обробки, а саме: модифікованих колагенвмісних матеріалів, отриманих з недублених відходів шкіряного виробництва; поліфункціональних вуглеводнів, отриманих окисненням олії в присутності веретенного масла

та/або біхромату калію; полімерних сполук нового покоління – похідних ненасичених малеїнової та акрилової кислот [2,6]. Завдяки своїй будові, фізико-хімічним характеристикам, а також спорідненості до колагену та інших хімічних реагентів, що застосовуються у шкіряному виробництві, зазначені реагенти дозволяють більш раціонально використовувати дубильні сполуки хрому. Впровадження розроблених способів і технологій забезпечує високу якість готової продукції, знижує матеріалоемність обробки та її негативний вплив на навколишнє середовище. Наприклад, спосіб обробки шкір, який відрізняється тим, що пікелювання здійснюють в присутності 1,0-3,0 % (у перерахунку на суху речовину) полімалеїнату від маси голини протягом 1,0-1,5 год з поступовим підвищенням температури до 36-40 °С, а дублення – хромовим дубителем у кількості 1,2-1,6 % (у перерахунку на оксид металу) від маси голини при температурі 36-40 °С, сприяє покращенню екології внаслідок зменшення витрати хромового дубителя на 25,0-33,0 % та більш повного його поглинання з розчину [7].

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Михайлов А.Н. Химия дубящих веществ и процессов дубления. – М. : Гизлегпром, 1953. – 795 с.
2. Горбачов А. А. Основи створення сучасних технологій виробництва шкіри та хутра : монографія / А. А. Горбачов, С. М. Кернер, О. А. Андреева, О. Д. Орлова. – К. : КНУТД, 2007. – 190 с.
3. Грищенко І. М. Поліфункціональні шкіряні матеріали : монографія / І. М. Грищенко, А. Г. Данилкович, О. Р. Мокроусова ; ред. А. Г. Данилкович. – К. : Фенікс, 2013. – 268 с.
4. Метелкин А. И. Титановое дубление / А. И. Метелкин, Н. Т. Русакова. – М.: Легкая индустрия, 1980. – 152 с.
5. Метелкин А. И. Циркониевое дубление / А. И. Метелкин, Н. И. Колесникова, Е. В. Кузьмина; под общ. ред. А. И. Метелкина. – М. : Легкая индустрия, 1972. – 221 с.
6. Andreyeva O. A., Maistrenko L. A., Tegza M. M. The usage of materials polyfunctionality in modern low-waste technologies / European Science and Technology: 3rd International Conference, October 30-31, 2012, Wiesbaden (Germany). – P. 1-4.
7. Пат. України № 108151, МПК С14С 1/08 (2006.01), С14С 3/06 (2006.01). Спосіб обробки шкір / Майстренко Л. А., Андреева О. А., Ніконова А. В. – Заяв. у 2015 11871 (22), 01.12.2015; Опубл. 11.07.2016, Бюл. № 13.