

## **ВЛАСТИВОСТІ ХУТРОВОЇ ОВЧИНИ, ВИРОБЛЕНОЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕЛЕКТРОАКТИВОВАНОГО РОЗЧИНУ ПРИ ПІКЕЛЮВАННІ-ДУБЛЕННІ**

**О. О. Романюк,**

доцент кафедри техногенної безпеки та  
тепломасообмінних процесів, к.т.н., доцент;

**А. Г. Данилкович,**

професор кафедри біотехнології, шкіри та хутра, д.т.н., професор  
Київський національний університет технологій та дизайну,  
Україна, м. Київ

Якість хутрових матеріалів визначається вимогами, які формуються потребами споживачів – соціальними, естетичними, функціональними, надійністю при експлуатації, ергономічними, екологічними, а також комплексом споживних властивостей. До них належать теплозахисні, естетичні, фізико-механічні, насамперед зносостійкість, та екологічні властивості. Підвищення якості та розширення асортименту хутрових матеріалів визначають попит на натуральні матеріали, є основними умовами розвитку сучасного виробництва та обумовлюють актуальність інноваційних розробок у напрямку вдосконалення існуючих і створення нових технологій виробництва хутра, які б забезпечили зниження собівартості його виготовлення та конкурентоздатність хутрових матеріалів і виробів поліфункціонального призначення.

Переробка хутрової сировини у матеріали передбачає послідовне контрольоване проведення ряду процесів і операцій, від виконання яких залежить якість і собівартість продукції. Тому існує необхідність в інноваційних розробках для технологій виробництва хутра, які дозволяють ефективно використовувати хімічні реагенти, залучати біологічно-активних препарати, активовані водні розчини на стадії підготовчих процесів, поєднувати фізико-хімічних процеси (відмочування–дублення, відмочування–знежирювання).

Прикладом поєднання фізико-хімічних процесів є розроблена технологія обробки хутрової овчини сухо-соленого способу консервування при пікелюванні–дубленні, в якій процес пікелювання здійснюється протягом 5,0-5,5 годин з використанням аноліту з рН 2,5–3,5, отриманого шляхом електрохімічної активації води з хлоридом натрію концентрацією 0,2-0,5 г/л. При цьому за 0,5-1,0 години до завершення процесу використовується молочна кислота концентрацією 0,9-1,2 г/л, а дублення здійснюється хромовим дубителем з концентрацією 0,6-0,7 г/л у перерахунку на оксид хрому [1]. Варіанти технологічних обробок напівфабрикату хутрової овчини наведені в табл. 1.

Визначення показників фізико-механічних властивостей, температури зварювання, масової частки оксиду хрому в шкірній тканині, концентрації

оксиду хрому у відпрацьованому розчині, рН водної витяжки зі шкірної тканини здійснювалися за відомими методиками [2]. Результати проведених досліджень вказаних показників наведені в табл. 2.

Таблиця 1 – Приклади проведення технології обробки хутрової овчини

Параметри обробки	Варіанти обробки				
	1	2	3	4	5
Пікелювання: – концентрація молочної кислоти, г/л – тривалість обробки, год.	0,75 4,75	0,9 5,00	1,05 5,25	1,2 5,5	1,35 5,75
Дублення: – концентрація дубителя, г/л	0,55	0,6	0,65	0,7	0,75

Таблиця 2 – Характеристика властивостей хутрової овчини після технологічної обробки

Показники властивостей	Варіанти обробки					ГОСТ 4661-76
	1	2	3	4	5	
Температура зварювання, °С	68	71	73	75	76	не менше 70
Масова частка оксиду хрому в шкірній тканині, %	0,78	0,88	0,91	0,93	0,91	0,8–1,8
Концентрація оксиду хрому у відпрацьованому розчині, мг/л	58	54	52	51	52	–
Навантаження під час розтягування цілої овчини площею 40 дм <sup>2</sup> , Н	110	122	124	126	130	не менше 120
Подовження для овчини при напруженні 9,8 МПа: – повне – залишкове	45 25	50 33	49 34	46 35	45 33	не менше 30 –
рН водної витяжки зі шкірної тканини	4,5	4,8	5,0	5,2	5,3	4,0–7,0

Результати випробовувань дослідних зразків хутрового напівфабрикату овчини відповідають вимогам ГОСТ 4661-76.

Найбільш ефективним з технологічної точки зору є виконання процесів пікелювання та дублення даної технології за варіантами 3–5. Слід зауважити, що виготовлені зразки хутрової овчини за 4 варіантом мають найбільший вміст солей хрому у шкірній тканині хутра і найменшу концентрацію оксиду хрому у відпрацьованому розчині.

Експлуатаційні властивості хутрового напівфабрикату, виробленого за запропонованою технологією забезпечуються високими (варіант 4), відносно ГОСТ 4661-76, показниками термостійкості, міцності, пластичності шкірної тканини та стійкістю виробленого напівфабрикату до старіння за значенням рН водної витяжки шкірної тканини.

Таким чином, використання аноліту з рН 2,5–3,5 забезпечує необхідну

кислотність для проведення пікелювання, а використання молочної кислоти наприкінці процесу забезпечує необхідне маскування хромового дубителя та оптимальну ступінь зв'язування сполук хрому при дубленні, що забезпечує рівномірний їх розподіл у структурі хутрового напівфабрикату, а це дозволяє зменшити витрати хромового дубителя, покращити склад стічних вод, скоротити тривалість обробки хутрової сировини, а отже, заощадити електроенергію, при цьому виготовлена хутрова овчина відзначається підвищеними експлуатаційними властивостями.

#### **Перелік джерел посилань**

1. Пат. на КМ 94750 Україна, МПК С 14 С 3/00. Спосіб обробки хутрової овчини / Скідан В. В., Романюк О. О., Данилкович А. Г. ; Мельник М. В. ; заявник та патенто-власник КНУТД. – № u201407232 ; заявл. 27.06.2014 ; опубл. 25.11.2014, Бюл. № 22.

2. Данилкович А. Г. Аналитический контроль в производстве кожи и меха. Лаб. практикум : учеб. пособие / А. Г. Данилкович, В. И. Чурсин. – М. : Инфра-М, 2016. – 176 с.

### **МОЖЛИВОСТІ ПОЛІПШЕННЯ СКЛАДУ І ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ РОСЛИННИХ ЖИРІВ**

**І. В. Сирохман,**

завідувач кафедри товарознавства і технологій  
виробництва харчових продуктів, д.т.н., професор;

**М.-М. В. Калимон,**

студентка

Львівський торговельно-економічний університет, Україна, м. Львів

Рослинні жири представлені природними і переробленими, які відрізняються жирно-кислотним складом і вмістом супутніх жироподібних речовин. Природні жири характеризуються індивідуальним складом з урахуванням особливостей сортового складу сировини, способів рафінації та інших чинників. Вони не мають збалансованого жирно-кислотного складу, а відповідно оптимального для харчового раціону людини співвідношення насичених, моно- і поліненасичених жирних кислот. З метою направленої зміни складу і властивостей олій досить поширеним є змішування (купажування) олій різних культур [1].

Ряд авторів вважають за доцільне перетворення традиційного жирового продукту в продукт з біологічною ефективністю за рахунок зміни складу жирової фази шляхом підбирання збалансованої за кількістю співвідношення поліненасичених жирних кислот (ПНЖК) жирової основи. Для безпосереднього споживання в їжу і в якості жирової основи майонезу зі співвідношенням  $\omega$ -6 :  $\omega$ -3 10,0:1 запропоновані у певних співвідношеннях купажовані суміші олій