

РОЛЬ ІНТЕНСИФІКАТОРІВ У ПРОЦЕСІ ФАРБУВАННЯ ХУТРА

Лапа О.А., Мокроусова О.Р.

*Київський національний університет технологій та дизайну, Україна
oleksandralapa@i.ua, olenamokrousova@gmail.com*

Барвники – це хімічні з'єднання, які мають здатність інтенсивно поглинати та перетворювати енергію електромагнітного випромінювання у видиму та застосовуються для передачі цього явища іншим тілам. Термін «барвник» був введений у наукову термінологію в 1908 році вченим А.Є. Порай-Кошиц [1].

Барвник має здатність за рахунок капілярних та дифузійних процесів проникати в структуру матеріалу, який фарбується, в даному випадку в структуру кератинового волокна хутрової шкірки, а також надавати колір всьому об'єму волоса, фіксуючись на активних центрах. Терміни барвник та пігмент хоча і використовуються як рівнозначні, але пояснюють різні поняття [1]. Барвники мають здатність розчинятися у розчиннику, а пігменти є нерозчинними. В процесі фарбування хутра барвники проникають всередину структури волокна і створюють більш чи менш міцний зв'язок із самими волокнами. При використанні пігментів зв'язок із фарбувальним матеріалом забезпечує зв'язувальна речовина, а не пігменти. Барвники, як правило, є органічними речовинами, а пігменти, зазвичай, дрібнодисперсними порошками неорганічних речовин, частіше, оксидів.

У хутровій промисловості зазвичай використовують барвники 6 класів і в залежності від вимог споживача та специфіки технологічного процесу підприємства користуються тими чи іншими. Згідно різних класифікаційних ознак відомі оптичні, кубові, протравні, окислювальні, кислотні та дисперсні [2]. Найменш токсичними та широкими у застосуванні є кислотні, оптичні та дисперсні.

В процесі фарбування волосу в розчин додають допоміжні речовини – інтенсифікатори. Ці речовини мають здатність інтенсифікувати процес фарбування, поліпшують вбирання барвника і його рівномірне розподілення по волокнистій структурі. До інтенсифікаторів відносять органічні розчинники, ароматичні вуглеводні та феноли, а також карбонові кислоти і деякі ПАР (поверхнево-активні речовини) [2].

Теорій, які пояснюють механізм дії інтенсифікаторів в розчині немає. Однак, існують гіпотези, які здатні пояснити їх дію. Гіпотеза вчених Порші та

Пальфі та інших говорить про те, що інтенсифікатори проявляють свою дію у фарбувальному розчині в результаті агрегації частинок барвника і підвищення їх розчинності [2]. За даними, отриманими вченим Л.М. Голомба [2], ПАР у процесі фарбування хутра мають особливість переводити більші частини дисперсних барвників у розчинний стан або в стан малих (зменшених) частинок, які дифундують у волокно. За даними Л.А. Островської [2], в присутності алкіленкарбонатів розчини дисперсних металовмісних барвників складу 1:2 мають властивості змінюватися на молекулярно-дисперсні, що полегшує їх проникнення у волокно. Виникає припущення [2], що внаслідок сорбції на поверхні волокна утворюється висококонцентрована фарбувальна ванна. Це створює сприятливі умови для дифузії барвника у волокно. Інтенсифікатори легко проникають у зафарбоване волокно та, порушуючи міжмолекулярні зв'язки, розпушують його, чим полегшують дифузію барвника. Сучасними дослідженнями проведеними іноземними вченими показано [2], що додавання органічних розчинників у водний розчин для фарбування хутра є ефективним. Наприклад, при фарбуванні овчини або кролика в чорний колір кислотними барвниками є ефективним застосування бутилового та бензилового спирту [2]. При фарбуванні хутрової овчини дисперсними барвниками складу 1:2 є ефективним додавання до фарбувальної ванни алкіленкарбонатів [2]. Ефективне поглинання барвників із фарбувального розчину волосом та рівне забарвлення досягається також при використанні м'якої ПАР – синтанолу ДТ-308.

На сьогоднішній день аби зберегти особливості технології підприємства назви інтенсифікаторів, а також інших речовин для вичинки, відмочування, пікелювання, дублення, додублювання, жирування, нейтралізації та фарбування хутра – зашифровують. Відомі інтенсифікатори Sinxit Wetter HAC, Developer SA-N (Lowenstein, США) – це неіоногенні ПАР, а для забезпечення високої в'язкості розчину при виконанні трафаретного методу фарбування використовують загущувачі, наприклад, Thickner 44 (Lowenstein, США). Для кращого розподілення забарвлення по структурі волокна додають вирівнювач Lowenol MMF (Lowenstein, США). Але слід враховувати, що для різних класів барвників кожна компанія, яка випускає ці барвники, випускає також допоміжні речовини або інтенсифікатори притаманні саме цим класам барвників. Тобто, кожному класу барвників притаманний свій власний інтенсифікатор.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Пігменти. – Режим доступу: <http://um.co.ua/1/1-1/1-131123.html>. Дата звернення: 01.11.2018.
2. Чацкий П.И. Технология крашения меха и шубной овчины / Чацкий П.И. – М.: Легкая индустрия, 1980. – 190 с.