

УДК
677.024.01

ЗАКОРА О.В., НОДА О.М.
Херсонський національний технічний університет, Україна

ВИЗНАЧЕННЯ ЯКІСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОВЕРХНІ ТЕКСТИЛЬНИХ ПОЛОТЕН

Мета. Розробка алгоритму визначення якісного показника фактурності текстильних полотен

Ключові слова: фактура поверхні, коефіцієнт фактурності, текстильні полотна, якісний показник

Постановка завдання. Фактура текстильних полотен є важливим елементом композиційного формотворення у дизайн-проектванні текстильних об'єктів, що доповнює їх гармонійність і образність як цілісних виробів [1]. Тому для ефективного використання фактурних нюансів в оформленні текстилю необхідно мати механізм визначення характеристик елементів фактури, що дозволить проєктувати і обґрунтовано обирати текстильні полотна у відповідності із художньо-образним сприйняттям текстильних виробів.

Методи досліджень. У роботі використаний інструментальний метод дослідження фактур текстильних полотен із застосуванням математичних методів обробки результатів..

Результати досліджень. За допомогою спеціального оптичного пристрою для визначення характеристик фактур текстильних матеріалів [2] отримані експериментальні дані, які представляють собою зображення поверхні матеріалів при різній відстані від джерела світла. Характер відбиття світла від поверхні залежить від особливостей фактури тканини і представляє собою зони світлотіньових переходів. Розрахунок якісного показника фактури тканини пропонується проводити на базі кількісного показника фактурності K_k , який характеризує співвідношення площі елемента фактури до загальної площі ділянки зразка тканини, на якій досліджується фактура, тобто якісний показник розраховується з урахуванням поправочного коефіцієнту фактурності, числове значення якого залежить від наявності світлотіньових зон.

Визначення поправочного коефіцієнта фактурності тканини проводиться при положенні джерела світла в оптичній камері на відстані 40 мм від зразка тканини і розраховується за формулою:

$$K_{\text{п}} = \frac{1}{S_b + S_c + S_p + S_t}$$

де S_b – зона блиску; S_c – зона світла; S_p – зона напівтіні; S_t – зона тіні.

Якщо певна зона світлотіньового переходу наявна на зображенні поверхні текстильного зразка, то відповідний коефіцієнт S дорівнює 1. Якщо відповідна зона відсутня, то коефіцієнт дорівнює 0.

Значення поправочного коефіцієнта фактурності:

- для зон «блиск-світло-напівтінь-тінь»

$$K_{\text{п}} = \frac{1}{1 + 1 + 1 + 1} = 0,25$$

- для зон «світло-напівтінь-тінь»

$$K_{\text{п}} = \frac{1}{1 + 1 + 1} = 0,34$$

- для зон «світло-тінь»

$$K_{\text{п}} = \frac{1}{1 + 1} = 0,5$$

Корегування коефіцієнта фактурності K_f поправочним коефіцієнтом $K_{\text{п}}$ дає значення якісного показника фактури:

$$K_{\text{ф}} = K_{\text{к}} \cdot K_{\text{п}} \quad (2)$$

Висновок. Значення поправочного коефіцієнта фактурності свідчить про те, що при збільшенні кількості зон світлотіньових переходів текстильне полотно має менше виражену фактуру.

Література

1. Фактурні рішення в текстильному дизайні: термінологічні аспекти / М. Колосніченко, Н. Остапенко, О. Михайлюк, Т. Луцкер // Актуальні проблеми сучасного дизайну : збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції (23 квітня 2020 р., м. Київ) : В 2-х т. – Т. 1. – Київ : КНУТД, 2020. – С. 170-173..
2. Нода О. М., Загора О. В., Рязанова О. Ю. Розробка інструментального методу дослідження фактури тканини. p-ISSN: 2413-1032 e-ISSN: 2414-6404, WORLD SCIENCE, No 3(55) Vol.1, March 2020, DOI: https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws