

масообміну, оновлення поверхні контакту фаз, видалення вологи з поверхні гранул та виведення її з системи.

Дослідження показують, що для гранульованого продукту з еквівалентним діаметром $d_e = 2,5$ мм і питомою поверхнею $\sigma = 1440$ м²/м³, завдяки тривимірному перемішуванню в апараті, досягається питоме навантаження поверхні зернистого шару за вологою $\alpha f = 0,8-0,9$ кг вологи/м² год, а коефіцієнт гранулоутворення $\psi \geq 90$ %[1].

Для застосування апарата з автоколивальним режимом псевдозрідження при високих значеннях продуктивності за вихідним продуктом, необхідно врахувати його основні показники: початкову висоту шару, та довжину пробою газових струменів в горизонтальному та вертикальному напрямках. Це допоможе визначити енергію, яку необхідно підвести, щоб зрушити шар та стабілізувати процес псевдозрідження.

Висота нерухомого шару матеріалу в апараті, визначена за умов масообміну при стійкій кінетиці процесу грануляції за виразом, м:

$$H_0 = \frac{\sum f d}{6F(1-\epsilon)} \quad (1)$$

де: d – діаметр частинок, м;

F – площа апарату, м²;

ϵ – порозність нерухомого шару матеріалу.

$\sum f$ – загальна поверхня частинок в шарі м², яка виражається з рівняння перенесення маси:

$$M = \beta \sum f \Delta P \quad (2)$$

$$\Delta P = P - P^* \quad (3)$$

де, ΔP – рушійна сила по масообміну, Па;

P^* – парціальний тиск водяної пари в газовому агенті при рівновазі його з рідиною, Па;

P – парціальний тиск водяної пари в газі, Па;

Неоднорідне псевдозрідження в автоколивальному режимі створюється завдяки об'єднанню горизонтального і вертикального газових струменів в одному місці, що сприяє створенню газової бульбашки, яка займає до 1/3 об'єму апарату.

У результаті того, що швидкість підведення газового середовища в точку об'єднання струменів перевищує швидкість фільтрації, на висоті u_ϕ зростає газова бульбашка за умови:

$$\frac{u_\phi}{H_0} \leq 0,5 \quad (4)$$

де: u_ϕ - висота пробою газового факела.

При невиконанні цієї умови вторинна бульбашка не утворюється та реалізується звичайний режим фонтанування.

Список посилань

1. Корнієнко Я.М. Гідродинаміка струменево-пульсаційного режиму псевдозрідження з направленою циркуляцією / Я. М. Корнієнко, С. С. Гайдай, А. М. Любека // Науковий журнал «Технические науки». – №5 – 2016. – с. 101-106.

УДК 687:658:562

Білей-Рубан Н.В., канд. техн. наук, доцент

Білей В.І., студент

Мукачівський державний університет, natalija.ruban@gmail.com

ОСОБЛИВОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОСТІ ПАЛЬТОВОГО АСОРТИМЕНТУ ОДЯГУ З ВРАХУВАННЯМ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ОСНОВНИХ МАТЕРІАЛІВ

Процес проектування одягу відбувається у відповідності до вимог та потреб потенційного споживача, якому сучасне швейне виробництво пропонує розмаїття фасонів, що відрізняються моделями, використаними матеріалами, колористикою, декоруванням тощо. До верхнього одягу поряд з вимогами призначення, ставляться і специфічні вимоги, зокрема до експлуатаційності, збереження наданої естетики протягом сезонів носіння, надійність функціональних елементів, відповідність одягу за ергономічними показниками.

Особливістю проектування та виготовлення сучасних пальто жіночих в тому, що даний асортимент весь час поповнюється новими виробами кращої якості за рахунок використання сучасних матеріалів різних структур, художньо-колористичних вирішень, а також за рахунок привнесення технічних новинок у швейну промисловість. Також, для урізноманітнення моделей використовують чимало видів матеріалів не текстильної природи як то хутро, шкіра, а також декорують вишивкою, аплікацією, що робить неповторною кожен модель [1].

І саме процес отримання новизни моделей за рахунок композиційної різноманітності і декору потребує від конструктора-технолога досвіду роботи та відповідної кваліфікації в підборі матеріалу за показниками якості, які узгоджуються з вимогами споживача та основним призначенням. При цьому слід враховувати такі показники основних матеріалів як розтяжність, рівномірність їх за товщиною і співвідносність з декоративним матеріалом, відповідність показникам зносостійкості застосовуваних у виробі матеріалів.

Отже, метою наукової роботи є дослідження технологічних властивостей текстильних матеріалів з ціллю забезпечення функціональності пальтового асортименту та оптимізації технологічних процесів повузлової обробки.

Асортимент сучасних матеріалів для пальто жіночих включає вовняні та напіввовняні тканини, трикотажні полотна, комплексні матеріали, натуральні хутро і шкіру, штучні хутро і шкіру, неткані матеріали.

Тонкосуконні вовняні тканини, драпи становлять основну групу тканин для жіночих пальто. В цій групі виділяються ворсові тканини з пряжі підвищеної товщини, тканини, вироблені з використанням фасонної одноколірної або меланжевої пряжі, яка надає їм яскраво вираженої рельєфної поверхні.

Перспективними тканинами для пальто є вовняні тканини з використанням верблюжої вовни, вовни лами, ангорських та кашмірських кіз. Тканини виробляють в гладкофарбованому або меланжевому оформленні, з різною висотою ворсу, із зменшеними показниками поверхневої щільності та заповненості, а саме зі зниженою матеріаломісткістю.

Проектуючи пальто жіноче з таких матеріалів, слід прогнозувати рівень якості експлуатаційної надійності, яка визначає безвідмовність, довговічність та ремонтпридатність виробу, що характеризується показниками стійкістю виробу до стирання, кашлатання, багаторазового розтягування, тертя, згинання, до дії світопогоди та хімічності. Крім цього, важливою є відповідність за ергономічними показниками, які характеризують ступінь пристосованості виробу антропометричним даним людини в статичі і динаміці, відповідність функціональним можливостям, що формує рівень зручності носіння, одягання і знімання одягу, комфортні умови мікроклімату в підодежному шарі. Також до групи ергономічних показників відносяться також гігієнічні, які крім захисту тіла людини від несприятливих факторів зовнішнього середовища, направлені на підтримання теплового балансу.

В технології виготовлення пальтових виробів з тканин з довгим ворсом необхідний ретельний контроль їх якості за показниками стійкості ворсу до валяння, поверхневого стирання і необхідності застосування «м'якого» режиму їх волого-теплової обробки. Також виникають труднощі і на таких виробничих етапах як дублювання з метою забезпечення необхідної формостійкості, оскільки доволі часто проявляється зсідання, перекіс матеріалу, які унеможливають надання виробу кінцевого товарного вигляду.

Отже, вимоги технологічності необхідні для оптимізації виробничого циклу, раціонального використання матеріалу, вибору та застосування технологічних режимів обробки, впровадження доцільного механізованого та автоматизованого обладнання.

Виходячи з цього, визначальні показники технологічності, що формують функціональність пальтового асортименту, представлено на рис. 1.

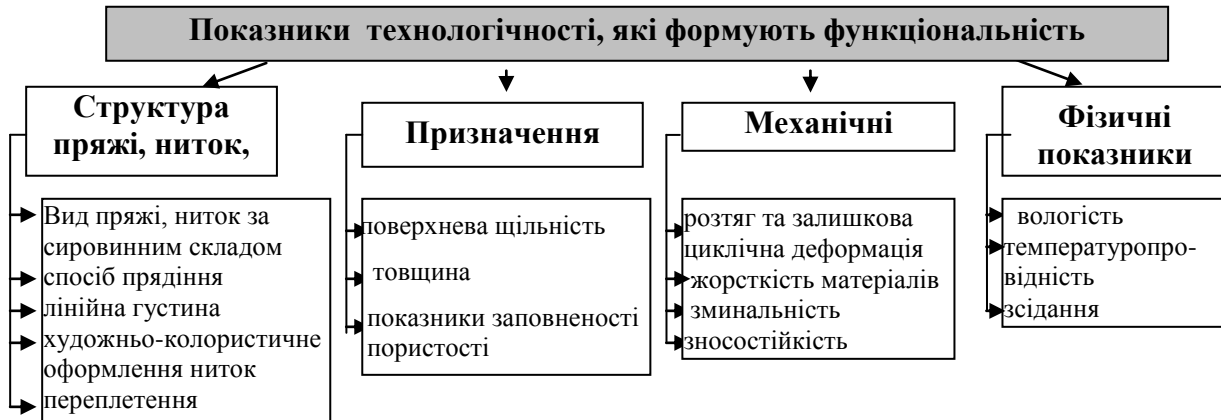


Рис.1 – Визначальні показники технологічності, що формують функціональність пальтового асортименту

В роботі проаналізовано також основні конструктивні рішення сучасних жіночих пальт і виявлено, що при використанні оздоблення таких функціональних елементів як кишені, комір, манжети хутром та шкірою необхідним є визначення вагомості технологічних властивостей основних матеріалів і їх співвідносність з декоративними.

Наразі, набули неабиякої популярності великі накладні кишені або клапани, оздоблення різними видами шкіри і виконані в стилі клаптикового шиття – печворк (і тканиною, і хутряними вставками). Що ж стосується самого хутра, то вибираються переважно натуральні матеріали. Проте роль штучної сировини теж значна. Щодо кольорової гами, то в моді як контрастні кольори, так і однотонні варіанти.

Отже, дана робота дає змогу враховувати технологічні властивості основних матеріалів для пальто жіночого, які забезпечують споживчі якості, та формувати найбільш оптимальний за конструкторсько-технологічним рішенням виріб з прогресивною технологією його виготовлення.

Список посилань

1. Білей-Рубан, Н. В. Декорування пальтових виробів на основі елементів етно-стилістики / Н. В. Білей-Рубан, О. О. Кулл // Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем: матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції (26–29 квітня 2016 р.). – Чернігів: ЧНТУ, 2016. – С.207-208. Режим доступу: <http://dspace.msu.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/536>

УДК 687:658:562

Білей-Рубан Н.В., канд. техн. наук, доцент
Романюк Т.І., магістрант
 Мукачівський державний університет, natalija.ruban@gmail.com