

УДК 7.012:
687.016:[687.12:677.
027.6]

DOI:10.30857/2617-
0272.2018.4.8.

¹ПАШКЕВИЧ К. Л., ²ЄЖОВА О. В.,
³ПАСТУХ Я. О., ⁴РОГОТЧЕНКО О. О.

^{1,3}Київський національний університет технологій та дизайну
²Центральноукраїнський державний педагогічний університет
імені Володимира Винниченка
⁴Інститут проблем сучасного мистецтва Національної академії
мистецтв України

ДИЗАЙН-ПРОЕКТУВАННЯ ОДЯГУ З ДЖИНСОВИХ ТКАНИН НА ОСНОВІ ТЕКТОНІЧНОГО ПІДХОДУ

Мета. Дослідження особливостей дизайн-проектування одягу з джинсових тканин з еластановими волокнами на засадах тектонічного підходу.

Методика. Застосовано комплексний підхід, метод системно-структурного та морфологічного аналізу вихідного об'єкту дослідження з подальшим його синтезом на основі отриманих даних.

Результати. Проаналізовано колекції сучасних дизайнерів, вивчено сучасні тенденції моди у виготовленні та оздобленні джинсових тканин та виробів з них, розроблено класифікацію способів оздоблення джинсового одягу. Проведений аналіз показав, що сучасними методами заключного оброблення і оздоблення джинсових тканин є абразивне, піскоструминне оброблення, механічне тертя, оброблення ензимами, прорубування лезами, лазерне гравірування, виробництво «сухих» джинсів, що досягається за допомогою сучасного високотехнологічного обладнання. Актуальним оздобленням джинсового одягу є вишивка, аплікація, квітковий орнамент та візерунки, мереживо, бахрома, блискітки і стрази, застібки-блискавки, гудзики, заклепки тощо. Проведено дослідження фізико-механічних властивостей зразків джинсових тканин з еластановими волокнами: товщина, поверхнева густина, розривне навантаження і розривне подовження, встановлено взаємозв'язки між ними.

Наукова новизна. Досліджено асортимент джинсового одягу, визначено тенденції моди, інновації та декоративне оздоблення джинсових виробів. Встановлено взаємозв'язки між фізико-механічними показниками джинсових тканин та тектонічною формою одягу. Виконано порівняння властивостей зразків джинсових тканин з флізеліном та без нього, на основі чого надано науково обґрунтовані рекомендації щодо вибору асортименту джинсового одягу.

Практична значущість. Проведений комплекс наукових досліджень щодо дизайн-проектування одягу на основі тектонічного підходу і визначення фізико-механічних показників джинсових тканин, є основою для розробки рекомендацій щодо вибору джинсових тканин для моделей одягу різного асортименту та створення колекції сучасного джинсового одягу.

Ключові слова: тектоніка одягу, фізико-механічні характеристики, властивості тканин, еластан, джинсовий одяг.

Вступ. Актуальною проблемою сучасного дизайн-проектування одягу є не тільки вирішення функціональних завдань виготовлення готових виробів, а й забезпечення художньої виразності одягу в контексті модних і образно-стильових

тенденцій даного часового періоду, гармонійної досконалості форми з урахуванням властивостей матеріалів та конструктивно-технологічних особливостей його виготовлення.

У дизайні одягу тектоніка як формотворчий аспект використовується для отримання образно-пластичних об'ємно-просторових форм з різноманітних текстильних матеріалів із залученням традиційних і інноваційних технологій. Тектонічний підхід до дизайну одягу є одним з науково обґрунтованих ефективних способів підвищення якісних показників функціонального та естетичного виготовлення сучасного асортименту виробів легкої промисловості [14].

Джинсові вироби актуальні протягом багатьох років, тому що це зручний, практичний і універсальний одяг. Сьогодні ринок насичений великою кількістю джинсових тканин як вітчизняного, так і закордонного виробництва, що виготовляються за сучасними технологіями. Їхні властивості часто відрізняються між собою, і в процесі виробництва одягу проявляють себе по-різному. Аналіз колекцій одягу на світових подіумах показав, що дизайнери часто використовують джинсові тканини. Сучасна джинсова індустрія – це високотехнологічне виробництво, яке використовує лазерне випалювання, перфорацію, ефект зістарювання, різноманітну фурнітуру і оздоблення (вишивання, аплікації тощо), тому удосконалення процесу дизайн-проекування одягу з джинсових тканин на основі тектонічного підходу є актуальним завданням.

Аналіз попередніх досліджень.

Джинсовий одяг настільки популярний, що став класикою. В американському музеї Fashion Institute of Technology (FIT) (м. Нью-Йорк, США) представлено колекцію «Denim: Fashion's Frontier», яка показує історію джинсового одягу та процесу і технології виготовлення джинсових тканин [2].

Джинсові тканини постійно удосконалюються, так, автори [1] запропонували процес створення джинсових тканин на основі целюлози з

метою підвищення комфорту виробів під час експлуатації. У дослідженні [5] автори розглянули можливість створення джинсової тканини шляхом застосування технології виготовлення в'язаних речей для поліпшення таких її характеристик, як еластичність, стійкість до зминання та зручність у використанні. У роботі [7] розглянуто проблему виготовлення джинсових тканин для одягу мотоциклістів з підвищеною механічною стійкістю та стійкістю до стирання залежно від сировинного складу, типу пряжі та переплетення.

Постійно удосконалюються способи оздоблення джинсових тканин. В статті [9] автор розглянув інновації в джинсовому одязі, а саме, різновиди друку на джинсових виробах (цифровий друк, флокювання, лазерне гравіювання, випалювання, термодрук), визначив переваги й недоліки їх використання, зробив висновок, що для розвитку галузі виготовлення джинсових виробів необхідно поєднувати традиційні технології з новітніми. Узагальнену характеристику напрямів та тенденцій розвитку інноваційних технологій джинсової індустрії також наведено у статті [17]. Автори статті [13] проаналізували існуючі види оздоблення та способи створення одягу з джинсових тканин.

У статті [6] автори визначили, що експлуатаційні характеристики одягу під час його використання є одними з найважливіших для споживачів. Джинсова тканина при певній щільності повинна забезпечувати комфорт, який полягає у здатності матеріалу розтягуватися та при навантаженні виробу відповідно до рухів тіла людини зберігати початкову форму одягу. Автори [8] провели дослідження фізико-механічних характеристик костюмних тканин і визначили, що основними показниками, які впливають на форму і конструкцію одягу є товщина,

поверхнева густина, жорсткість та драпірувальність тканини.

Постановка завдання. Проведений аналіз показав, що дослідженням процесу дизайн-проекування, виготовлення і оздоблення джинсових тканин і одягу з них займаються багато дослідників, що пов'язано з постійним удосконаленням цього сегменту готового одягу. Особливо актуальним є дослідження властивостей джинсових тканин, які часто містять еластанові волокна, тому в процесі виготовлення виробів ведуть себе непередбачено. Виникнення нових способів оздоблення джинсових тканин, використання високотехнологічного обладнання, зміна напрямку моди вимагають дослідження особливостей дизайн-проекування одягу з джинсових тканин на основі тектонічного підходу.

Результати дослідження. Сучасний асортимент джинсових виробів [16] різноманітний за структурою, технологією обробки, кольором тощо і займає великий сегмент ринку готового одягу. Проведений нами аналіз колекцій світових дизайнерів Christian Dior, Ksenia Schnaider, Ralph Lauren, Dolce&Gabbana, Philipp Plein [15] показав, що вони часто використовують оздоблення джинсових виробів (вишивку, аплікації, лазерну перфорацію, порізи, печворк, надання поверхневих ефектів: тиснення, потертості, нанесення рисунків, написів тощо) (рис. 1).

Сьогодні можна визначити такі інноваційні напрями виготовлення джинсових тканин: тканини з властивостями самоочищення під дією сонячного світла, водонепроникні, тканини з імітацією поверхні натуральної шкіри, використання сировини вторинної переробки при виготовленні джинсових тканин тощо. Проведений аналіз показав, що сучасними методами заключного оброблення і оздоблення джинсових тканин є абразивне, піскоструминне оброблення, механічне

тертя, оброблення ензимами, прорубування лезами, лазерне гравірування, виробництво «сухих» джинсів, що досягається за допомогою сучасного високотехнологічного обладнання тощо. При виготовленні сучасного джинсового одягу використовується різноманітне оздоблення, серед якого як давно відомі методи, так і нові, що пов'язані з властивостями певних матеріалів та розвитком новітніх технологій. Наприклад, аплікація, вишивка, фурнітура, емблеми, оздоблювальні строчки, комбінування матеріалів, плетиво, шнури, бейка, тасьма, бахрома, стрічка, надання поверхневих ефектів: тиснення, потертості, нанесення рисунків, написів тощо [13].

Аналіз модних тенденцій показав, що у сезоні осінь-зима 2018-2019 (FW 18/19) дизайнери акцентують увагу на вільному крої, напівприлеглому та розширеному силуетах. У моді як традиційні джинсові речі звичних синіх відтінків, так і чорного, бордового, сірого, жовтого, білого, ніжно-блакитного, гірничного, зеленого кольорів. Популярні стилі у джинсовому одязі: класичний, романтичний, casual, стиль 80-х років ХХ ст. Широкий асортимент різних моделей джинсового одягу: сукні oversize з подовженою лінією плеча, сарафани, джинсові спідниці і куртки оздоблені хутром тощо. Актуальним оздобленням джинсового одягу є вишивка, аплікація, квітковий орнамент та візерунки, мереживо, бахрома, блискітки і стрази, застібки-блискавки, гудзики, заклепки тощо (рис. 2).

Однією з основних умов отримання високоякісних виробів є правильний і обґрунтований вибір матеріалів з урахуванням конструктивних особливостей виробу, застосовуваних методів виготовлення і умов його експлуатації.

Здатність матеріалу утворювати форму шляхом фізико-механічного впливу свідчить про високі показники

формування. В результаті аналізу попередніх досліджень [3, 4] визначено, що для збільшення формостійкості та зносостійкості джинсових тканин до їх сировинного складу додають еластанові волокна. Відсоток еластану (зазвичай від 1 до 5 %) в сировинному складі джинсових тканин забезпечує більш комфортну посадку на тілі людини та можливість отримання необхідної тектонічної форми для дизайн-проекування одягу.

Досвід показує, що для того, щоб наносити на тканину оздоблення, вона повинна бути міцною і не рватися, тому при дизайн-проекуванні джинсового одягу з оздобленням необхідне дослідження властивостей тканини, щоб створити виріб, який відповідатиме потребам споживачів.

В рамках дослідження нами визначено властивості шести зразків джинсових тканин різного сировинного складу, що відрізняються за зовнішнім виглядом і фізико-механічними характеристиками (рис. 3). Визначено такі фізико-механічні показники джинсових тканин: товщину, поверхневу густину, розривне подовження і розривне навантаження. За ГОСТ 12023-2003 за допомогою ручного товщиноміру індикаторного типу ТР 10-1 визначено товщину джинсових тканин [10]. Для проведення дослідів вирізано по 6 елементарних проб в поздовжньому та поперечному напрямках. Поверхневу густину зразків тканин (M_s) визначено за формулою:

$$M_s = m \times 10^4 / (L \times B),$$

де M_s – поверхнева густина, $г/м^2$;

m – маса точкового зразка, г;

L – довжина зразка, мм;

B – ширина, мм.

Дослідження розривного навантаження та розривного подовження проведено за ГОСТ 3813-72 стандартним стріп-методом [12]. Напівциклові характеристики матеріалів при одноосьовому розтягуванні визначено на розривній машині РТ-250 (ширина зразків – 50 мм, довжина – 200 мм).

Для виготовлення джинсового одягу з оздобленням зазвичай зміцнюють тканину клейовим прокладковим матеріалом, який завдяки своїм властивостям змінює фізико-механічні характеристики джинсових тканин. Для порівняння властивостей джинсових тканин окрім основних не дубльованих зразків тканин (Ф0) підготовлено по три зразка кожної тканини в поздовжньому і поперечному напрямках по основі та по утку, які продубльовано двома видами флізеліну: флізелін клейовий точковий Ф1 (100% поліамід, $M_s=35 г/м^2$, колір – білий) і флізелін клейовий точковий Ф2 (50% поліамід і 50% поліестер, $M_s=36 г/м^2$, колір – сірий). Отримані в результаті експериментального дослідження фізико-механічні показники та характеристики джинсових тканин узагальнено в табл. 1 і табл. 2.

Порівняння отриманих даних товщини та поверхневої густини досліджуваних джинсових тканин надано на рис. 4. В середньому поверхнева густина досліджених тканин коливається від 180 до 420 $г/м^2$, що відповідає нормативним значенням наданим в літературі – від 200 до 495 $г/м^2$ [11]. Як видно на гістограмі (рис. 5) поверхнева густина тканини прямо пропорційна її товщині, тобто зі зростанням товщини тканини зростає і показник її поверхневої густини: зразки 2, 4 та 5 мають найбільшу товщину, відповідно і поверхнева густина їх найбільша.

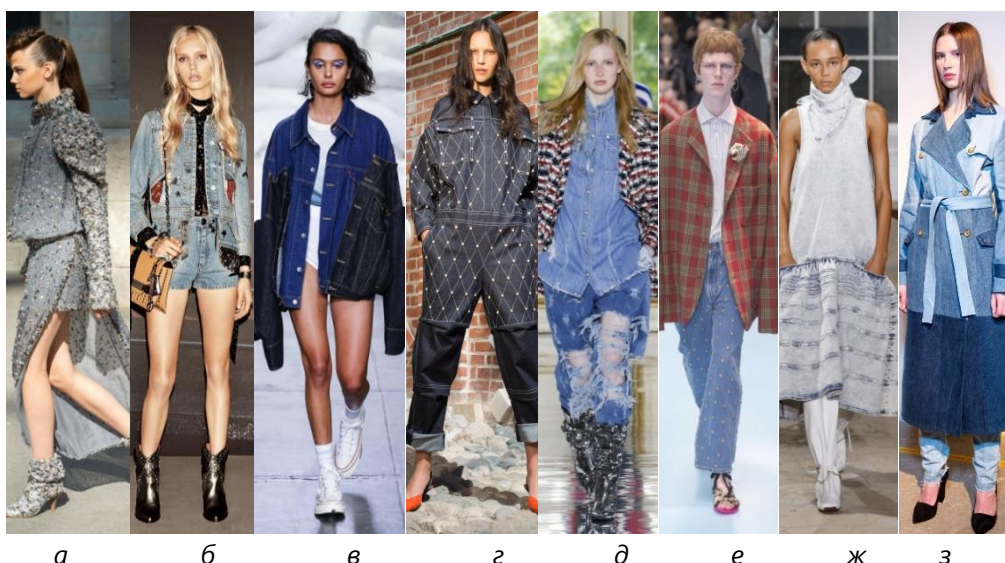


Рис. 1. Сучасний асортимент джинсових виробів : а – спідниця, Chanel FW18/19; б – шорти і куртка, Coach 1941 SS18/19; в – куртка, Feng Chen Wang SS18/19; г – комбінезон, Alena Akhmadullina SS18/19; д – сорочка та штани, Balmain SS18/19; е – джинси, Gucci FW18/19; ж – сукня, Proenza Schouler SS18/19; з – плащ, Ksenia Schnaider SS18/19

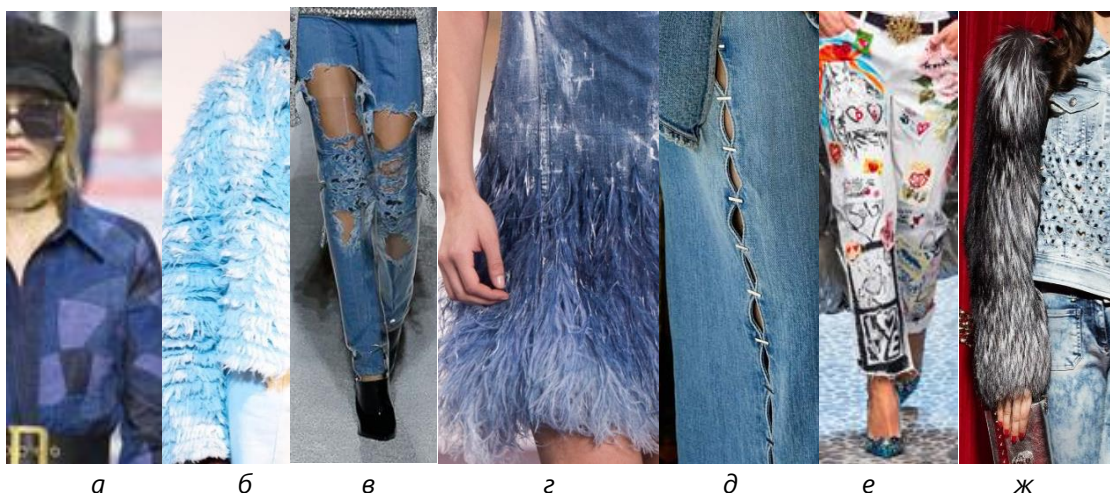


Рис. 2. Приклади оздоблення джинсових тканин: а – печворк, Christian Dior FW18/19; б – руйнування структури матеріалу, Ksenia Schnaider FW18/19; в – порізи та потертість, Balmain FW18/19; г – розсатування ниток та оброблення ензимами, Ralph Lauren FW18/19; д – оздоблення фурнітурою, Jonathan Simkhai FW18/19; е – аплікації, Dolce&Gabbana FW18/19; ж – вишивка бісером та оздоблення хутром, Philipp Plein FW17/18

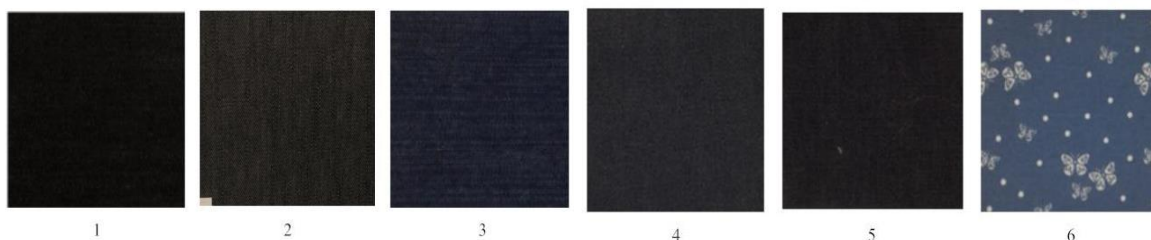


Рис. 3. Зразки досліджених джинсових тканин

Таблиця 1

Основні фізико-механічні властивості джинсових тканин

№ зразка	Сировинний склад %	Маса, г	Товщина, мм	Поверхнева густина, г/м ²
1	Cotton – 97, Elastan – 3	2,55	0,59	255
2	Cotton – 96, Elastan – 4	3,48	0,87	348
3	Cotton – 94, Elastan – 6	2,63	0,48	263
4	Cotton – 98, Elastan – 2	4,07	0,65	407
5	Cotton – 97, Elastan – 3	3,61	0,7	361
6	Cotton – 92, Elastan – 8	1,83	0,45	183

Таблиця 2

Розривні характеристики джинсових тканин

№ зразка	Розривне подовження, мм						Розривне навантаження, Н					
	Ф0		Ф1		Ф2		Ф0		Ф1		Ф2	
	основа	уток	основа	уток	основа	уток	основа	уток	основа	уток	основа	уток
1	38	51	43	44	39	42	685	860	760	865	792	1246
2	44	65	43	48	38	42	1021	1360	1075	1375	1162	1455
3	35	70	38	40	36	41	786	832	1117	1520	1290	1826
4	40	43	41	43	42	44	1415	1480	1489	1601	1551	1651
5	42	41	41	42	42	43	1030	1269	1378	1454	1449	1603
6	56	61	35	37	34	39	596	640	758	852	765	882

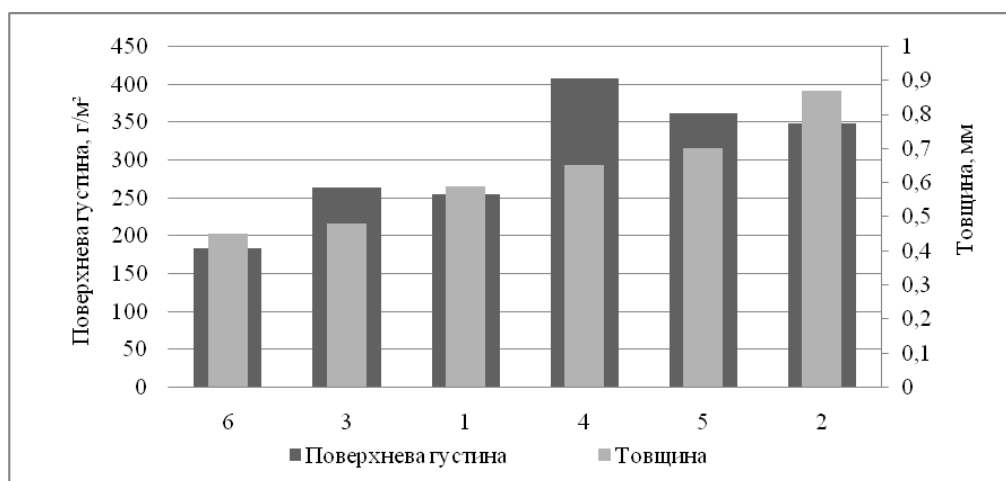


Рис. 4. Порівняння поверхневої густини та товщини джинсових тканин

Аналіз взаємозалежності товщини і розривного подовження досліджуваних тканин, показав, що зразки 1 і 3 мають меншу товщину, тому розривне подовження цих зразків менше, а зразки 2, 4 і 5 мають більшу товщину і відповідно розривне подовження більше, що свідчить про прямо пропорційну залежність. Визначено, що на величину розривного подовження впливає також сировинний склад тканини, що підтверджує зразок 6, який має найбільшу величину подовження

(56 мм по основі) через наявність 8% еластанових волокон у своєму складі та найменшу товщину з усіх випробуваних зразків.

Порівняння розривного подовження та розривного навантаження джинсових тканин по основі і утку (рис. 5.) показало, що чим більше значення розривного подовження, тим менше значення розривного навантаження. Зразки 2, 3 і 5 мають розривне подовження по основі менше ніж по утку.

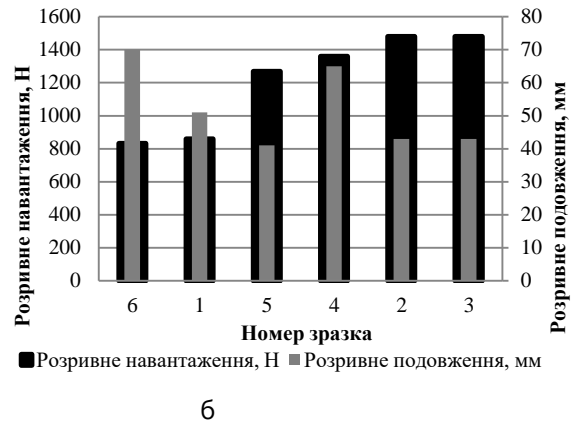
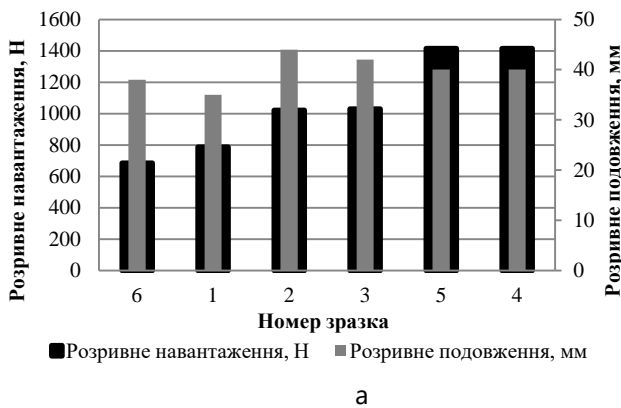


Рис. 5. Порівняння розривного подовження та розривного навантаження джинсових тканин: а – по основі; б – по утку

Порівняння розривного подовження та розривного навантаження джинсових тканин показало, що зразки 1, 3, 5 мають найбільші показники розривного подовження по утку, а зразки 2, 4, 6 найменші. У зразках 1, 4, 6 розривне навантаження найбільше. Порівняння зразків 4 і 6 показало, що зразок 4 з вмістом 2% еластану і товщиною 0,65 мм має менші показники розривного подовження, а зразок 6 з вмістом 8% еластану і товщиною 0,45 мм має найбільші показники розривного подовження і менші показники розривного навантаження, що

підтверджує залежність цих показників від сировинного складу і відсотка еластану.

Проведено порівняння досліджуваних зразків джинсових тканин продубльованих флізелінами Ф1 та Ф2 (рис. 6, рис. 7). Аналіз результатів дослідження свідчить, що зразки, продубльовані флізеліном Ф2, мають більші показники розривного навантаження та розривного подовження ніж зразки продубльовані флізеліном Ф1, окрім розривного подовження по основі (рис. 6, а), тому флізелін Ф2 можна рекомендувати для використання у виробках з оздобленням, наприклад для машинної вишивки.

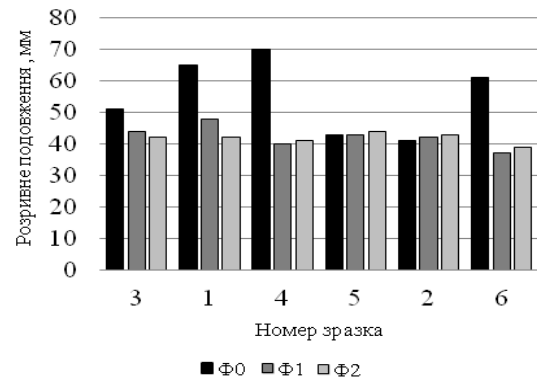
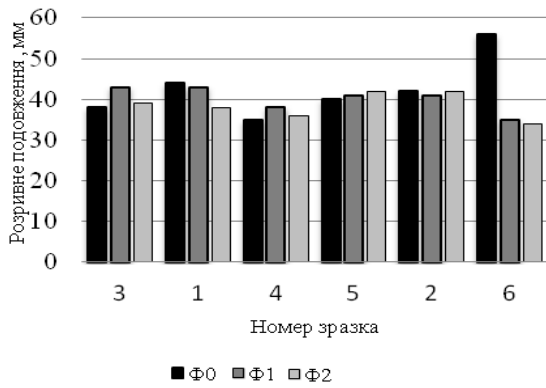


Рис. 6. Порівняння розривного подовження дубльованих джинсових тканин: а – по основі; б – по утку

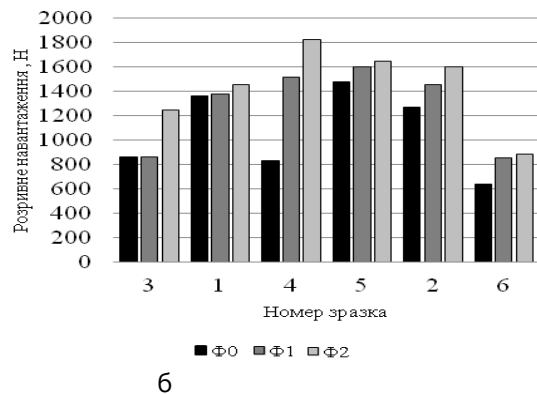
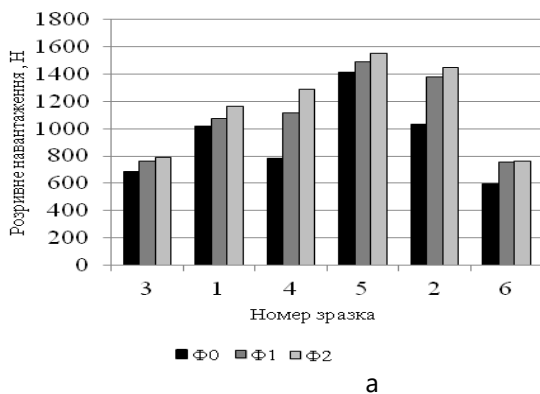


Рис. 7. Порівняння розривного навантаження дубльованих джинсових тканин: а – по основі; б – по утку

За результатами досліджень можна рекомендувати джинсові тканини зразків 1, 3 і 6 для виготовлення сорочок, суконь, сарафанів, оскільки їх товщина, поверхнева густина і розривні характеристики відповідають потребам даного асортименту виробів. Тканини зразків 2, 4 і 5 можна рекомендувати для виготовлення джинсового одягу пальтово-костюмного асортименту: курток, жакетів, спідниць, штанів.

Висновки. Розглянуто процес сучасного дизайн-проекування джинсового одягу, досліджено асортимент джинсового одягу, визначено тенденції моди, інновації та декоративне оздоблення джинсових виробів. Проведено дослідження зразків джинсових тканин та

визначено їх фізико-механічні показники: товщину, поверхневу густину, розривне навантаження і розривне подовження. Встановлено взаємозв'язки між фізико-механічними показниками джинсових тканин та розроблено рекомендації щодо дизайн-проекування нових моделей одягу різного асортименту залежно від властивостей джинсових тканин. Перспективами подальших досліджень є розгляд інноваційних технологій оздоблення джинсових тканин та виробів з них, надання науково обґрунтованих рекомендації щодо вибору тканин з певними властивостями при виготовленні колекцій одягу різного асортименту і призначення.

Література

1. Annu K., Karan K. Regenerated cellulose-based denim fabric for tropical regions: an analytical study on making denim comfortable. *Journal of Textiles*. 2016. №1. P. 1–3.

2. Beltran-Rubio L. Denim: Fashion's Frontier. *Fashion Theory*. 2018. P. 3–6.

3. El-Ghezal S., Babay A., Dhouib S., Cheikhrouhou M. Study of the impact of elastane's ratio and finishing process on the mechanical properties of stretch denim. *Journal of Textiles*. 2009. № 100. P. 245–253.

4. Havelka A., Koldinska, M., Havelka A. Investigation of tensile resilience properties of stretch denim fabrics. *Indian Journal of Fibres and Textile Research*. 2017. № 42. P. 174–175.

5. Marmaralı A., Ertekin G., Oğlakcioğlu N., Kertmen M., Seçil Aydın İ. New knitted fabric concepts for denim products. 17th World Textile Conference AUTEX 2017. Textiles – Shaping the Future IOP Publishing IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering. № 254. 2017. P. 2–7. doi:10.1088/1757-899X/254/9/092002.

6. Kumar S., Chatterjee K., Padhye R., Nayak R. Designing and Development of Denim Fabrics: Part 1 – Study the Effect of Fabric Parameters on the Fabric Characteristics for Women's Wear, *Journal of Textile Science and Engineering*. 2016, Vol. 6. 4. P. 1–5.

7. Kurtulmuş O., Güner S., Şahin-Akkaya M., Karagüzel-Kayaoğlu B. Design and Development of Denim Fabrics with Improved Strength and Impact Abrasion Resistance for Motorcyclist Clothing. *Fibres & Textiles in Eastern Europe*. 2018, Vol. 26, 1(127). P. 1–6.

8. Pashkevich K. L., Kolosnichenko M. V., Ostapenko N. V. Research of some physical and mechanical characteristics of suiting fabrics for designing the clothes. *Vlakna a Textil*. 2016. № 1. P. 3–8.

9. Yanli Hu Explore the Innovation of Denim Garment Technology. 7th International Conference on Education, Management, Information and Computer Science (ICEMC 2017). 2017. P. 1–4. doi:10.2991/icemc-17.2017.201.

10. ГОСТ 12023-2003 Материалы текстильные и изделия из них. Метод определения толщины. Москва. 2003. 2005-12-01.

11. ГОСТ 3811-72 Материалы текстильные. Ткани, нетканые полотна и штучные изделия. Методы определения линейных размеров, линейной и поверхностной плотностей. Москва. Дата введения 1973-01-01.

12. ГОСТ 3813-72 Материалы текстильные. Ткани и штучные изделия. Методы определения разрывных характеристик при растяжении. Москва. Дата введения 1973-01-01.

13. Мельникова Ю.Г., Лиховид К.О., Барковська Т.О. Систематизація оздоблення молодіжного жіночого одягу з джинсових тканин. *Технології та дизайн*. 2018. № 2 (27). URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/td_2018_2_3. (дата звернення: 19.03.2018).

14. Пашкевич К.Л. Теоретичні основи дизайну одягу на засадах тектонічного підходу : автореф. дис. ... д-ра техн. наук : спец. 05.01.03 Технічна естетика, К.: КНУБА, 2017. 44 с.

15. Сайт журналу Vogue. URL: <https://www.vogue.com/> (дата звернення: 16.05.2018).

16. Деним от А до Я. URL: <https://vogue.ua/article/fashion/denim-ot-a-do-ya3368.html> (дата обращения 18.05.2018).

17. Федько І.В. Аналіз напрямів та тенденцій розвитку інноваційних технологій джинсової індустрії. *Вісник КНУТД*. 2015. № 1 (82). С. 177–184.

References

1. Annu, K., Karan, K. (2016) Regenerated cellulose-based denim fabric for tropical regions: an analytical study on making denim comfortable. *Journal of Textiles*. 1. 1–3.

2. Beltran-Rubio, L. (2018) Denim: Fashion's Frontier. *Fashion Theory*. 3–6.

3. El-Ghezal, S., Babay, A., Dhouib, S., Cheikhrouhou, M. (2009) Study of the impact of elastane's ratio and finishing process on the mechanical properties of stretch denim. *Journal of Textiles*. 100. 245–253.

4. Havelka, A., Koldinska, M., Havelka, A. (2017) Investigation of tensile resilience properties of stretch denim fabrics. *Indian Journal of Fibres and Textile Research*. 42. 174–175.

5. Marmaralı, A., Ertekin, G., Oğlakcioğlu, N., Kertmen, M., Seçil Aydın, İ. (2017) New knitted fabric concepts for denim products. 17th World Textile Conference AUTEX 2017. Textiles – Shaping

the Future IOP Publishing IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering. 254. 2–7. doi:10.1088/1757-899X/254/9/092002

6. Kumar, S., Chatterjee, K., Padhye, R., Nayak, R. (2016) Designing and Development of Denim Fabrics: Part 1 – Study the Effect of Fabric Parameters on the Fabric Characteristics for Women's Wear, *Journal of Textile Science and Engineering*. 6. 4. 1–5.

7. Kurtulmuş, O., Güner, S., Şahin-Akkaya, M., Karagüzel-Kayaoğlu, B. (2018) Design and Development of Denim Fabrics with Improved Strength and Impact Abrasion Resistance for Motorcyclist Clothing. *Fibres & Textiles in Eastern Europe*. 26, 1(127). 1–6.

8. Pashkevich, K. L., Kolosnichenko, M. V., Ostapenko, N. V. (2016) Research of some physical and mechanical characteristics of suiting fabrics for designing the clothes. *Vlakna a Textil*. 1. 3–8.

9. Yanli, Hu. (2017) Explore the Innovation of Denim Garment Technology. 7th International Conference on Education, Management, Information and Computer Science (ICEMC 2017). 1–4. doi:10.2991/icemc-17.2017.201

10. GOST 12023-2003: Materialy tekstil'nye i izdeliya iz nikh. Metod opredeleniya tolshchiny [State Standard 12023-2003. Textile materials. Fabrics, non-woven cloths and piece products. Methods for determining linear dimensions, linear and surface densities]. Moscow, Standartinform Publ. 11. [in Russian]

11. GOST 3811-72: Materialy tekstil'nye. Tkani, netkanye polotna i shtuchnye izdeliya. Metody opredeleniya lineynykh razmerov, lineynoy i poverkhnostnoy plotnostey [State Standard 3811-72: Textile materials. Fabrics, non-woven cloths and

piece products. Methods for determining linear dimensions, linear and surface densities]. Moscow, Standartinform Publ. 14. [in Russian]

12. GOST 3813-72: Materialy tekstil'nye. Tkani i shtuchnye izdeliya. Metody opredeleniya razryvnykh kharakteristik pri rastyazhenii [State Standard 3813-72. Textile materials. Fabrics and items. Methods for determining discontinuous characteristics during stretching]. Moscow, Standartinform Publ. 14. [in Russian].

13. Melnykova, Yu.H., Lykhovyd, K.O., Barkovska, T.O. (2018) Systematyzatsiia ozdoblennia molodizhnoho zhinochoho odiahu z dzhyhynovykh tkanyn [Systematization of decoration of youth women's clothing from denim fabrics]. *Tekhnolohii ta dyzain*. 2 (27). URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/td_2018_2_3. (Last accessed: 19.03.2018) [in Ukrainian].

14. Pashkevych, K.L. (2017) Teoretychni osnovy dyzainu odiahu na zasadakh tektonichnoho pidkhodu [Theoretical basis of fashion design, based on tectonic approach]: Extended abstract of Doctor's thesis. Kyiv [in Ukrainian].

15. Sait zhurnalua Vogue [Site of journal Vogue]. URL: <https://www.vogue.com> (Last accessed: 16.05.2018).

16. Denim from A to Z. URL: <https://vogue.ua/article/fashion/denim-ot-a-do-ya3368.html> (Last accessed: 18.05.2018).

17. Fedko, I.V. (2015) Analiz napriamiv ta tendentsii rozvytku innovatsiynykh tekhnolohii dzhyhynsovoi industrii [Analysis of trends and trends of the development of innovative technologies of the jeans industry]. *Visnyk KNUVD*. 1 (82). 177–184 [in Ukrainian].

ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОДЕЖДЫ ИЗ ДЖИНСОВЫХ ТКАНЕЙ НА ОСНОВЕ ТЕКТЕНИЧЕСКОГО ПОДХОДА

¹ПАШКЕВИЧ К.Л., ²ЕЖОВА О.В., ³ПАСТУХ Я.О., ⁴РОГОТЧЕНКО А.А.

^{1,3}Киевский национальный университет технологий и дизайна

²Центральноукраинский государственный педагогический университет имени Владимира Винниченко

⁴Институт проблем современного искусства Национальной академии искусств Украины

DESIGN AND MODELING OF DENIM CLOTHES BASED ON TECTONIC APPROACH

¹PASHKEVYCH K.L., ²YEZHOVA O.V., ³PASTUKH Y.O., ⁴ROGOTCHENKO O.O.

^{1,3}Kyiv National University of Technologies and Design

²Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University

⁴Modern Art Research Institute National Academy of Arts of Ukraine

Purpose. Research of features of

Цель. Исследование особенностей дизайн-проектирования одежды из джинсовых тканей с эластановыми волокнами на принципах тектонического подхода.

Методика. Использован комплексный подход, метод системно-структурного и морфологического анализа исходного объекта исследования с последующим синтезом на основе полученных данных.

Результаты. Проанализированы коллекции современных дизайнеров, изучены современные тенденции моды в изготовлении и отделке джинсовых тканей и изделий из них, разработана классификация способов отделки джинсовой одежды. Проведенный анализ показал, что современными методами заключительной обработки и отделки джинсовых тканей является абразивная, пескоструйная обработка, механическое трение, обработка энзимами, прорубание лезвиями, лазерное гравирование, производство «сухих» джинсов, которое достигается с помощью современного высокотехнологического оборудования. Актуальной отделкой джинсовой одежды является вышивка, аппликация, цветочный орнамент и узоры, кружево, бахрома, блестки и стразы, застежки-молнии, пуговицы, заклепки и т.п. Проведено исследование физико-механических свойств образцов джинсовых тканей с эластановыми волокнами: толщины, поверхностной плотности, разрывной нагрузки и разрывного удлинения, установлены взаимосвязи между ними.

Научная новизна. Исследован ассортимент джинсовой одежды, определены тенденции моды, инновации и декоративная отделка джинсовых изделий. Установлены взаимосвязи между физико-механическими свойствами джинсовых тканей и тектонической формой одежды. Выполнено сравнение свойств образцов джинсовых тканей с флизелином и без него, на основе чего даны научно обоснованные рекомендации по выбору ассортимента джинсовой одежды.

Практическая значимость. Проведенный

designing of clothes from jeans with elastan fibres on principles of tectonic approach.

Methodology. Complex approach, method of system-structural and morphological analysis of initial object of research with a subsequent synthesis on the basis of findings are used.

Results. Collections of modern designers are analysed, the modern tendencies of fashion in making and finishing of jeans fabrics and wares from them are studied, classification of methods of finishing of jeans clothes is developed. The conducted analysis is rotated that the modern methods of final treatment and finishing of jeans fabrics is abrasive, sand-blast treatment, mechanical friction, cutting through, laser engraving, production of «dry» jeans, which is arrived at by a modern highly technological equipment, blades, enzymes. The actual finishing of jeans clothes is embroidery, applique, floral decorative pattern, lace, fringe, spangles and strasses, buttons, etc. Research of physical and mechanical properties of jeans fabrics with elastane fibres is conducted: thickness, surface density, force at rupture, elongation at rupture, the interdependence between them are set.

Scientific novelty. The assortment of jeans clothes is investigated, the tendencies of fashion, innovations and decorative finishing of jeans wares are certain. The interdependence between physical and mechanical properties of jeans and tectonic form of clothes is studied. Comparing of properties of jeans fabrics with fliselin and without it are executed, on the basis of what the scientifically grounded recommendations are given on the choice of assortment of jeans clothes.

Practical significance. The conducted complex of scientific researches on

комплекс научных исследований по дизайн-проектированию одежды на основе тектонического подхода и определению физико-механических показателей джинсовых тканей является основой для разработки рекомендаций по выбору джинсовых тканей для моделей одежды разного ассортимента и создания коллекции современной джинсовой одежды.

Ключевые слова: *тектоника одежды, физико-механические характеристики, свойства тканей, эластан, джинсовая одежда.*

designing of clothes on the basis of tectonic approach and determination of physical and mechanical properties of jeans fabrics is basis for development of recommendations on the choice of jeans fabrics for the models of clothes of different assortment and creation of collection of modern jeans clothes.

Keywords: *tectonics of clothes, physical and mechanical properties of fabrics, elastane, jean clothes.*

ІНФОРМАЦІЯ
ПРО АВТОРІВ:

Пашкевич Калина Лівіанівна, д-р техн. наук, доцент, професор кафедри ергономіки і проектування одягу, Київський національний університет технологій та дизайну, ORCID 0000-0001-6760-3728, Scopus 57191851112, **e-mail:** kalina.pashkevich@gmail.com

Єжова Ольга Володимирівна, канд. техн. наук, д-р пед. наук, доцент, доцент кафедри теорії і методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності, Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, ORCID 0000-0002-5920-1611, Scopus 57200291293, **e-mail:** oyezkhova70@gmail.com

Пастух Яна Олегівна, магістр, ORCID 0000-0003-0709-9296, **e-mail:** pastukhyana@gmail.com

Роготченко Олексій Олексійович, д-р мистецтвознавства, старший науковий співробітник, головний науковий співробітник, відділ теорії та історії культури, Інститут проблем сучасного мистецтва Національної академії мистецтв України, ORCID 0000-0001-6760-3728, **e-mail:** rogotchenko@mari.kiev.ua

<https://doi.org/10.30857/2617-0272.2018.4.8>

Цитування за ДСТУ: Пашкевич К. Л., Єжова О. В., Пастух Я. О., Роготченко О. О. Дизайн-проекування одягу з джинсових тканин на основі тектонічного підходу. *Art and design*. 2018. №4. С. 83-94.

Citation APA: Pashkevych, K. L., Yezhova, O. V., Pastukh, Y. O., Rogotchenko, O. O. (2018) Design and modeling of denim clothes based on tectonic approach. *Art and design*. 4. 83-94.