

## ЖАСТАР ЖИЫНТЫҒЫНДА ТРАНСФОРМАЦИЯЛАНАТЫН БӨЛШЕКТЕРДІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІНДЕ ФОРМАТҰРАҚТЫЛЫҒЫН ЗЕРТТЕУ

*К.Ж. КУЧАРБАЕВА\**, *А.С. РАЗБЕКОВА*

(«Алматы технологиялық университеті»АҚ, Қазақстан, 050012, Алматы қ., Төле би көш., 100)  
Автор-корреспонденттің электрондық поштасы: kaldigul.kuzarbaewa@mail.ru\*

*Мақалада трансформацияланатын бөлшектердің форматұрақтылығын қалыптастыруда іштік материалдарды желімден біріктірудің сапалық көрсеткіштері зерттелді және оңдеу тәсілдері дәйектелді. Нәтижесінде, бөлшектердің құрастырылу ерекшеліктерінде форматұрақтылығын қалыптастыру және трансформацияланатын жастар жиынтығын дайындауда іштік материалдарды желімден біріктірудің тәртіптері анықталды.*

**Негізгі сөздер:** желімден біріктіру, іштік материалдар, трансформация, жастар жиынтығы, физико- механикалық көрсеткіштер.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ФОРМОУСТОЙЧИВОЙ ОСОБЕННОСТИ ТРАНСФОРМИРУЮЩИХСЯ ДЕТАЛЕЙ МОЛОДЁЖНОГО КОМПЛЕКТА

*К.Ж. КУЧАРБАЕВА<sup>1</sup>\*, *А.С. РАЗБЕКОВА<sup>1</sup>**

(<sup>1</sup> АО «Алматинский технологический университет», Казахстан, 050012,  
г. Алматы, ул. Төле би, 100)  
Электронная почта автора-корреспондента: kaldigul.kuzarbaewa@mail.ru\*

*В статье исследованы качественные показатели клеевых материалов, формирующих формоустойчивость трансформируемых деталей, и обоснованы способы обработки. В результате были определены особенности конструирования деталей и порядок дублирования клеевых материалов, используемых при изготовлении трансформируемых комплектов.*

**Ключевые слова:** дублирования, клеевые соединения, трансформация, молодёжный комплект, физико- механические показатели.

## STUDY OF FORM-STABLE FEATURES OF TRANSFORMING PARTS OF YOUTH KIT

*K.ZH. KUCHARBAEVA\**, *A.S. RAZBEKOVA*

(<sup>1</sup> «Almaty Technological University», JSC, Kazakhstan, 050012, city of Almaty, Tole bi str., 100)  
Corresponding author e-mail: kaldigul.kuzarbaewa@mail.ru\*

*The article examines the quality indicators of adhesive materials that form the dimensional stability of the transformed parts, and substantiates the processing methods. As a result, the order of gluing the parts and the order of gluing the adhesive materials used in the manufacture of transformable sets were determined.*

**Keywords:** gluing, adhesive joints, transformation, youth kit, physical and mechanical indicators.

### *Кіріспе*

Жастар жиынтығындағы трансформацияланатын бөлшектердің форматұрақтылығы сапасын зерттеу көрсеткіштері және желімді іштік материалдарының түрлі комбинацияларының ылғалды жылумен өңдеу-

дегі (ЫЖӨ) форматүзудің негізгі көрсеткіштері талданған. Желімденген трансформацияланатын бөлшектердің сапалық көрсеткіштері желімденген бірнеше мата үлгілерін зерттеу нәтижесінде анықталды. Жастар жиынтығында трансформацияланатын және

негізгі бөлшектерге іштік материалдарды желімдеп біріктірудің өңдеу тәртіптері қарастырылады және сынақтық үлгілерде желімдеп біріктірілген іштік материалдардың сандық және сапалық көрсеткіштері сынақтан өткізіледі.

**Зерттеу материалдары мен әдістері**

Сынақтық үлгілерде талшықтық құрамы әртүрлі негізгі маталар: арт. 822914 «sophia» сафия 78%-полиэстер, 2%-эластан, 20%-вискоза; арт. 2829 «chiffon-cere» крепшифон 97%-полиэстер, 3%-эластан; арт. 00091 «Armani silk» Армани жібегі 97%-полиэстер, 3%-спандекс; арт. 15113817 тафта 100%-полиэстер; арт. 9711086045 сәтен 96%-полиэстер, 4%-эластан таңдалды. Киімде трансформацияланатын бөлшектердің форматұрақтылығын қалыптастыруда іштік желімдік материалдар: арт. G-90et 100%-полиэстер 100%-полиамид; арт. 45715Fol38 100%-мақта, 100%-полиэтилен; арт. 45501X176 23%-полиэстер, 77%-вискоза, 100%-полиамид; арт. 45100L99 100%-полиэстер, 100%-полиамид; арт. G740 65%-мақта, 35%-вискоза, 100%-полиамид сынақтық үлгілерде желімдеп біріктіруге таңдалды. Сынақтық үлгілерді желімдік біріктіруде, келесі сапалық стандарттық көрсеткіштерге жауап беруі тиіс, олар серпімді, қажетті қаттылық көрсеткіштеріне ие, формақалыптастыруға және форманы бекіту қасиеттеріне ие, бұйым салмағын

көбейтпеу және материалдардың отыру деңгейі негізгі матаның отыруына сәйкес болуы қажет. Іштік материалдар түрлі механикалық әсерлерге қарсы тұруы тиіс, киімді кию үдерісінде, химиялық тазалау кезінде, сонымен қатар химиялық тазалауда қолданылатын ерітінділердің әсеріне қарсы тұруы керек [1].

**Нәтижелер және оларды талқылау**

Трансформацияланатын бөлшектердің жастар жиынтығындағы форматұрақтылығын зерттеу Алматы технологиялық университетінің зертханасында сынақтан өткізілді. Зерттеу нәтижелері стандарттық әдістемелерге сәйкес, физикалық – механикалық қасиеттерінің кешенді көрсеткіштері негізінде анықталды: МемСТ 9733.4-83 жууға төзімділікті анықтау әдістері және МемСТ 20566-75 және МемСТ 13587-77 қыртыстануды анықтау әдістері. Жастар киім жиынтығы трансформацияланатын бөлшектердің пішім тұрақтылығы мен бөлшектердің іштік материалдармен желімдеп біріктірілуі, пайдалануы мен тұтынудың талаптарына байланысты сынақтар жүргізілді [2,3].

Зерттеуге таңдалып алынған сынақ үлгілер, арт. G-90et, арт. 45715Fol38, арт. 45501X176, арт. 45100L99, арт. G740 арт. 45100L99 желімді қатырмаларды (Кесте-1) көрсетілген талаптар бойынша бес түрлі сынақтық мата үлгілеріне желімдеп біріктірілді.

Кесте 1- Сынақ үлгілерді желімдеп біріктірудегі өңдеу тәртібі

№	Желімді қатырма артикулы	Температура, t °	Қысым, Н/см <sup>2</sup>	Уақыт, сек
1	арт. G-90et	150 °С	-	12 сек
2	арт. 45715Fol38	160 °С	30 Н/см <sup>2</sup>	16 сек
3	арт. 45501X176	130 °С	250-350 Н/см <sup>2</sup>	12 сек
4	арт. 45100L99	125 °С	250-350 Н/см <sup>2</sup>	12 сек
5	арт. G740 арт. 45100L99	160 °С	-	12 сек

Сынақтан өткізуде МемСТ-Р-ИСО-5077-2007 жууға тұрақтылығын, МемСТ 8710-84 өңдеу тәртібінде желімдік біріктірудің ажырамауының тұрақтылығын зерттеуде қолда-

нылды. Бұл желімденген сынақ үлгілерінің жууға төзімділігі 30°С, 40°С және 60°С температурада жуу арқылы тексерілді.

Кесте 2- Сынақтық үлгілердің 40°С температурада жуылған көрсеткіштері

негізгі іштік	арт. 822914 Сафия	арт. 2829 креп-шифон	арт. 15113817 тафта	арт. 00091 Армани жібегі	арт. 9711086045 сәтен
арт. G-90et					
арт. 45715Fol38					
арт. 45501X176					
арт. 45100L99					
арт. 45100L99					

Талшықтық құрамы әртүрлі бес негізгі мата үлгісіне желімденген бес түрлі желімдік іштік материалдардың сынамаларын 30°С температурада жуғанда еш өзгеріс болған жоқ, яғни, қатырма маталардың желімінің тұрақтылық дәрежесі стандарттық көрсеткіштерге сәйкес. Жастар жиынтығына таңдалған мата үлгілерінің жууға тұрақтылығын зерттеу нәтижесінде арт. 822914 Сафия+ арт. 45715Fol38 және арт. G-90et сынамалары, арт. 2829 креп-

шифон+ арт. 45100L99 және арт. G740; арт. 15113817 тафта+ арт. 45501X176 және арт. 45715Fol38; арт. 00091 Армани жібегі+ арт. G-90et және арт. 45100L99; арт. 9711086045 сәтен+ арт. 45501X176 және арт. G-90et сынамалары 30°С температурада жоғары тұрақтылық дәрежесін көрсетті.

Сынақтық үлгілері 40°С температурада жуылғанда, барлық мата үлгілерінің сапалық көрсеткіштері мен жууға тұрақтылығы орта-

ша стандарттық көрсеткіштерді қанағаттандырды. Арт. 2829 креп-шифон+ арт. 45715Fol38 және арт. 2829 креп-шифон+арт. 45501X176 сынақтық үлгілерінде (Кесте-2) желімнің ажырауын байқай аламыз. Ал 60°C температурада жуылған үлгілер жууға тұрақсыз екенін көрсетті. Нәтижелерді талдай келе, жастар жиынтығына таңдалған мата түрлерін 40°C- тан аспайтын температурада жуу керек деген қорытындыға келдік.

Желімдік іштік материалдар сынақтарына СМТ аспабында ГОСТ 13587-77 стандартына сәйкес қыртыстанбау көрсеткіштерін анықтаймыз. Үлгінің қыртыстанбауын  $\alpha$  қайта қалпына келу бұрышын есептеу бойынша бөлек- бөлек текстиль жаймаларының көлденең және тік бағыттарына байланысты өлшейді.

$$\alpha = \sum ai/n \quad (1)$$

мұндағы:  $ai$ -қалпына келтіру бұрышын өлшеу нәтижесі, град  $n$  -зерттеу саны  
Қыртыстанбау көрсеткішін % бойынша мына формуламен анықтайды.

$$\alpha = X\gamma/100 \quad (2)$$

мұндағы:  $X$ -текстиль кездеменің қыртыстанбауы, % $\gamma$ -элементарлы үлгінің толық ашылу бұрышы, 180° тең.

арт. 9711086045 сәтен+ арт. G-90et үлгілері (Кесте-3) жоғарғы қыртыстанбау дәрежесін көрсетті.

Сынақ үлгілерінің зерттеу нәтижесінде арт. 2829 креп-шифон+ арт. 45100L99 және

Кесте 3- Сынақ үлгілерінің қыртыстанбау көрсеткіштерін анықтау

№	Негізгі мата түрі	Желімді іштік материал түрі	$\Sigma$ жалпы жедел қалпына келтіру бұрышы		$\Sigma$ жалпы баяу қалпына келтіру бұрышы	
			Негіз бойынша	Арқау бойынша	Негіз бойынша	Арқау бойынша
1	арт. 822914 Сафия	арт. 45715Fol38	124	156	142	160
		арт. G-90et	121	137	135	147
2	арт. 2829 креп-шифон	арт. 45100L99	154	157	164	170
		арт. G740	122	136	136	149
3	арт. 00091 Армани жібегі	арт. G-90et	154	153	159	158
		арт. 45100L99	148	142	155	149
4	арт. 15113817 тафта	арт. 45501X176	125	114	142	128
		арт. 45715Fol38	114	118	125	134
5	арт. 9711086045 сәтен	арт. 45501X176	134	142	149	143
		арт. G-90et	141	156	147	165

Сынақ үлгілері арасынан жоғарғы сапалық стандарттық көрсеткіштерге ие болған материалдардан, 1- суретте трансформацияланатын заманауи жастар жиынтығы дайындалды. Зерттеу жұмысының нәтижесінде арт. 822914 Сафия негізгі матасына арт. 45715Fol38 желімді іштік материал, арт. 2829 креп-шифон

матасына арт. 45100L99 желімді іштік материал, арт. 00091 Армани жібек матасына арт. G-90et іштік материал, арт. 15113817 тафта матасына арт. 45501X176 іштік материал және арт. 9711086045 сәтен матасына арт. G-90et желімді іштік материал таңдалды.



Сурет 1- Трансформацияланатын жастар киім жиынтығы

### **Қорытынды**

Зерттеу нәтижесінде, сынақтық үлгілерде іштік материалдарды желімдеп біріктірудің сапалық көрсеткіштері стандарттық көрсеткіштерді қанағаттандырды және өңдеу тәртіптері дәйектелді. Сынақтық өңдеу тәртіптерінде, жастар жиынтығында трансформацияланатын бөлшектердің форматұрақтылығын қалыптастыруда іштік материалдар желімдеп біріктірілді және 40°C- тан аспайтын температурада бұйымды жуу керек, не химиялық тазалауға беру керек, нұсқаулығы берілді. Бәсекеге қабілетті трансформацияланатын заманауи жастар жиынтығы дайындалды және өңдеу шығыны азайтылды.

### **ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ**

1. Кутжанова А.Ж., Абишева А.С., Материалтану зертханалық практикум. –Алматы, 2011 ж. 184 б.
2. Серия стандартов швейной промышленности. Режим доступа: [https://standartgost.ru/0/129-

shveynaya\_promyshlennost]. (дата обращения 12.05.2021г.)

3. Кучарбаева К.Ж., Абдиманапова П.Б., Камалбаева К.К., Жорабекова Г.Ж. Исследование качественных показателей комплектующих материалов для трансформируемого женского платья // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. –2017, No5. – С. 72-75.

### **REFERENCES**

1. A.ZH. Kutzhanova, A.S. Abisheva, Materialtanu zertkhanalyk praktikum. –Almaty, 2011 zh. 184 b. (in Kazakh)
2. Seriya standartov shveinoi promyshlennosti. Rezhim dostupa: [https://standartgost.ru/0/129-shveynaya\_promyshlennost]. (data obrashcheniya 12.05.2021g.) (in Russian)
3. Kucharbaeva K.ZH., Abdimanapova P.B., Kamalbaeva K.K., Zhorabekova G.ZH. Issledovanie kachestvennykh pokazatelei komplektuyushchikh materialov dlya transformiruемого zhenskogo plat'ya // Izv. vuzov. Tekhnologiya tekstil'noi promyshlennosti. – 2017, No5, s. 72-75. (in Russian)

УДК: 687.053,  
МРНТИ 64.53.12

<https://doi.org/10.48184/2304-568X-2021-4-90-97>

## **РАЗРАБОТКА МЕТОДА ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАСХОДА ПОЛИМЕРНОЙ КОМПОЗИЦИИ НА ПОВЕРХНОСТИ АБРОВОЙ ТКАНИ ДЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ РАЗДВИГАЕМОСТИ НИТЕЙ**

<sup>1</sup>Б.Г. АЛИМУХАМЕДОВА, <sup>1</sup>С.Ш. ТАШПУЛАТОВ\*, <sup>2</sup>И.В. ЧЕРУНОВА

(<sup>1</sup>«Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности», Узбекистан, 100100, г. Ташкент, Шохжахон, 5

<sup>2</sup>«Донской государственный технический университет»,  
Российская Федерация, 346500, Ростовская обл., г.Шахты, ул. Шевченко, 147.)  
Электронная почта автора-корреспондента: ssht61@mail.ru\*

*В статье представлены результаты теоретических исследований использования полимерной композиции на основе коллагена для закрепления структуры текстильных материалов с целью*