

YAŞLI GRUP İNSANLAR İÇİN ÇOK KATMANLI GIYSİLERİN HAZIRLANMASINDA YAPIŞTIRMA TEKNOLOJİSİNİN KULLANIMI*

İbrahim ÜÇGÜL*, Rashid ABDULLAYEV**, Serap Gamze SERDAR***

ÖZET

Son yıllarda tekstil sanayisinde kimyasal polimer ve kimyasal teknolojilerin intensif gelişmesi ve giysi üretiminin farklı etaplarında kimyasal madde kullanımının artması görülmektedir. Kimyasal hammaddelerin, materyallerin ve teknolojik metotlarının geniş çapta kullanımı nihai ürünlerin kalitesi ve çeşitliliğin artırılmasının, kısıtlı iş ve çevre maddelerin verimli kullanımını sunmaktadır. Kimyasal maddeler parça ve bileşenlerinin temel özelliklerini birleştirmek ve değiştirmek amacı ile kullanılabilir. Kimyasal yöntemler, farklı bileşenlerden (kumaş, kimyasal maddeler) ve bu bileşenlerin ilişkilendirilmesi ile, niteliksel yeni düzeyde çalışan metotların elde edilmesine ve uygulanmasına olanak sağlamaktadır. Giysi üretim teknik parametrelerini değiştirmeden kimyasal uygulanması ile elde edilen etki emek-kaynak-materyal tasarrufu, operasyon sayısının azaltılması, atıksız teknoloji, yüksek kaliteli giysi oluşumunda önemli yer almaktadır. Ortaya çıkan etkiler, kullanılan termoplastik ve termoreaktif kimyasal maddelerin faz değişimleri ve tekstil materyallerinin kimyasal modifikasyonunun nihai sonucu olabilir. Bu da geleneksel imalatın her aşamasında materyallerin sabit özellikleri ile giysi üretimindeki kimyasal teknoloji arasındaki temel farktır. Geleneksel teknolojiye ilişkin parçaların dikiş yöntemleriyle birleştirilme ve mekanik, nem, ısı etki metotları ile karşılaştırdığımızda kimyasal yöntemler büyük bir çeşitlilik sergilemektedir.

Anahtar Sözcükler: Katman, Kumaş, Yaş, Makine.

THE PREPARATION OF MULTI-LAYERED CLOTHING FOR THE ELDERLY GROUP OF PEOPLE USING BONDING TECHNOLOGY

ABSTRACT

The intensive development, which have polymer chemistry and chemical technology of textile materials in recent years, caused the appearance of a new direction - chemicalization of of clothing manufacture processes. From a single chemicalization of technological process has begun a gradual transition to integrated use of chemical materials at various stages of clothing manufacture. The widespread use of chemical materials and technological methods can improve product quality and expand its assortment, efficient use of limited labor and natural resources. Use of chemicals technological processes should be considered as a substitute of traditional materials and operating agents to non-traditional chemical materials (high-molecular, oligomeric, low molecular). Chemicals can be used in operations on the connection and change from baseline properties of parts and assemblies. The aim of chemical methods is to obtain from individual source components (fabrics, chemical materials) through their connection, using one of the known methods of systems, working as one unit on qualitatively new level. The effect achieved by chemicalization, with no change in the current scheme of clothing manufacturing, is in the formation of labor-resource-material saving, low-operating, non-waste technology, providing high level of quality garments. Obtained effect may be the end result of phase changes used thermoset and thermoplastic chemical materials and chemical modification of textile materials. This is the fundamental difference between the chemical technology of clothing manufacturing from traditional, that deals with constant properties of materials at all stages of manufacturing of clothing. In comparison with the sewing processes and mechanical-wet-thermal influence related to traditional sewing technology, chemical engineering methods differ in a great variety.

Keywords: Layer, Fabric, Age, The Machine.

Giriş: Günümüzde, malzeme seçimi ve giysi üretimi Türkiye bölgelerinin iklim, sağlık ve hijyen şartları, yaş ve nüfusun sosyal özellikleri dikkate alınmadan yapılmaktadır. En az çalışılmış gruplardan birisi yaşlı insanlardır. Yaşa bağlı değişiklikler insan vücudunun ana fonksiyonlarının solması ve böylece adaptasyon kapasitesinin azalması ile karakterize edilir (Gönen, E. Özgen, Ö., 1991). Çalışma 55 yaş ve üzeri kişiler için giysi tasarımı üzerinde dayanmıştır. Çalışma, modern insanın tıbbi ve sosyal sorunu temsilin, küresel olarak nüfusun yaşlanması doğrultusunda önem taşımaktadır. Giyim için temel şart insan yaşamının sağlık ve güvenliğini sağlamaktır. Yaşlılar için üretilen giyim elektrostatik nötral, hafif, kullanımı kolay, aşınmaya karşı dayanıklı, boyutsal yapısı değişmez, yeterince sağlam ve modaya uygun, yüksek hijyenik özelliklerine ve uygun fiyatlara sahip olmalıdır (Ж.Ж.Вильнав, 2007).

Materyal ve Metod: Giyim, görünüm ve performans özellikleri kullanılan ana ve yardımcı malzemelere bağlı olan, katmanlı bütüncül bir üründür. Malzemelerin bilim-esaslı doğru seçimi büyük ölçüde giysi kalitesi, görünüş, üretim ekonomisi, mo-

* Bu çalışma, Akdeniz Üniversitesi G.S.F. Moda ve Tekstil Tasarımı Bölümü tarafından 08-10 Ekim 2012 tarihleri arasında düzenlenen "1. Uluslar arası Moda ve Tekstil Tasarımı Sempozyumu"nda bildiri olarak sunulmuştur.

* Yrd. Doç. Dr., SDÜ MF Tekstil Mühendisliği Bölümü, Öğretim Üyesi, ibrahimucgul@sdu.edu.tr.

** Yüksek Mühendis, SDÜ MF Tekstil Mühendisliği Bölümü, d0940124006@stud.sdu.edu.tr.

*** Mühendis, SDÜ MF Tekstil Mühendisliği Bölümü, gserd@hotmail.com.

dern teknolojik ekipmanın uygulama imkanını belirtiyor. Giyim üretiminde öngörülen bu gereksinimler, çok katmanlı malzeme ürününe tekabül eder, çünkü önemli ölçüde tüketim özelliklerinin geliştirilmesini, ürün yelpazesinin genişletilmesini ve teknolojik dikiş süreçlerinin azaltulmasını sağlamaktadır. Bu da aşağıda gösterilen yaygın yapıştırma yöntemlerinden birinin kullanılması ile mümkündür. 1. Termal yapıştırma (poliamid, poliüretan, vs), 2. Poliüretan köpük erimesi ile yapıştırma, 3. Dokuma esnasında kumaş birleştirilmesi.

En sık kullanılan ve en verimli olarak bilinen ilk yöntemdir. Ve bu durumda farklı görünüme, hammadde kompozisyona, yüzey yoğunluğa, kalınlığa, sertliğe ve dokuya sahip olan malzemelerin yapıştırılmasında rulo teknolojisi kullanır. Kullanılan yapıştırıcılar hijyen açısından çevresel olarak zararsız ve kuru temizleme ve yıkamaya oldukça dayanıklıdır. Oluşturulacak malzeme şartları açısından ve yapıştırma proses parametrelerinin değiştirilmesi suretiyle (sıcaklık, basınç ve ona maruz kalma süresi, yapıştırıcı uygulama yoğunluğu) optimum bileşim elde edilir. Bu makalede çok katmanlı malzeme üretimindeki ilk yöntem yer almaktadır, yani - yapıştırıcılar kullanılarak tekstil kumaşların termal yöntemle yapıştırılması yöntemi bulunmaktadır.

Araştırma Bulguları: Katmanlı malzemeler iki ya da üç farklı tipte tekstil materyaller birleştirilmesi ile yapılır. Bu durumda, sonuçta ortaya çıkan materyal giysilerin üretimi için çok farklı özelliklere sahip olabilir. Katmanlı malzemeler önemli ölçüde giyim üretim teknolojilerini değiştirmekte ve hazır giyim ürünlerini çeşitlendirmektedir. Giyim üretiminde kullanımı, üretim (kesim ve dikimde) giderlerini düşürerek bitmiş ürün maliyetini azaltacaktır. Üretim maliyetleri, üretim sürecinde teknolojik işlemlerin sayısını azaltarak önemli, ölçüde azalır (Д.А.Кардашов, 1976). Hazırlama ve kesme - iki tür materyal yerine (üst ve astar) kesme ve kesilen parçalar paketlenmesi tek malzemedeki (katmandan) yapılır. Katmanlı malzemelerin kullanımı yapışkan astar malzemelerin kullanımını ve onlarla ilgili ilerideki bütün işlemleri ortadan kaldırır. Böylece tekstil kumaşlarının sıra dışı birleşimleri ile özgün kompozisyonlar oluşturulabilir. Örneğin, üst kumaşların kullanımı çift taraflı giysiler oluşturmasını mümkün kılar. Astarlı örme kumaşların ve suni kürk birleşimi ise - yalıtımlı mont, ceket, yelek çeşitliliğini artırabilir. Ayrıca, orijinal şekliyle kısıtlı kullanım alanı olan malzemelerin işlenmesi mümkündür, örneğin: dokumasız kumaşlar (düşük form istikrarından), kenar kesimlerin dökülmesiyle karakterize edilen sentetik-kimyasal elyaf kumaşlar. Tasarlanmış kıyafet konstrüksiyonlarının kullanım esnasında form sabitliğini koruması katmanlı malzemelerin uygulanmasını ön plana çıkarmaktadır. Bu nedenle katmanlı malzemeler tüketici güvenliğini karakterize eden özelliklere sahip olmalıdır. Bunlar, her şeyden önce: katmanları arasındaki bağlantıların gücü, sertlik, elastikiyet ve kimyasal temizliğe olan dirençtir. Araştırma esnasında katmanlı malzemeler için teknik gereksinimler çıkarılmıştır (Tablo 1).

Tablo 1: Katmanlı malzemelerin tüketici özellikleri için teknik gereksinimler.

Özelliğin adı	Standart
Katmanları arasında bağ gücü, KN / m	en az 0.3
Sertlik, N elbise-takım için palto grubu için	en fazla 10 en fazla 20
Esnekliği, %	en az 50
Kuru temizlemeğe karşı dayanıklılık, %	en fazla 20

Katmanlar arasındaki bağ gücüne hammaddeler dokusunun yüzeyi, yani makro ve mikro rölyefi (kabartmalar) etki göstermektedir. Mikro rölyef malzemenin yapılmış olduğu lifin türüne bağlıdır. Örneğin, pamuk, viskoz elyafların yüzey kıvrım ve oluklar içeren fibril yapısı vardır ve bu nedenle, naylon veya polyester gibi düzgün elyaflardan farklı olarak daha iyi yapışma özellikleri ile karakterize edilirler. Makro rölyef kumaş veya trikotaj liflerinin (ipliklerinin) örme veya dokumasız kumaş liflerinin yönü sayesinde oluşur. Bu doğrultuda, yapıştırıcı ile bu malzemelerin adezyon özellikleri farklı olacaktır. Katmanlı malzemelerin bağlantı kuvveti, yani sıra sertlik ve elastikiği büyük ölçüde yapıştırıcının uygulama yöntemi ve yoğunluğuna bağlıdır. En iyi sonuçlar rasgele noktalı yapıştırma tekniği uygulaması ile elde edilir. Üretilen katmanlı malzemelerin kalitesi büyük ölçüde proses ekipman tiplerine ve yapıştırma yöntemlerine bağlıdır. Rulo yapıştırma teknolojisi tarafımızca "Vilars" (İsviçre) şirketi donanımlarında test yapılmıştır. Üst üste bir dizi deney sonucu olarak aşağıdaki malzeme paketi için (Tablo 2) en uygun rulo yapıştırma yöntemleri tanımlanmıştır.

Yapıştırılmış katmanlı malzemelerin dikiş süreçlerinde zor taşınabilirlik ve onlardan astarsız ürünlerin yapılabilme özellikleri dikkate alınarak üretim işlem özellikleri belirlenmiştir.

Sonuç: Çalışmada yapıştırma işlemi sırasında aşağıdakiler belirlenmiştir: En uygun, kesimleri büküme tabi kalmayan, örmeli "pike" tipli trikotaj kumaşlardır. Yapıştırılan malzemelerin yüzey yoğunluğu üst tabaka için - 300 g/m², alt tabaka için - 150 g/m² aşmamalıdır. Kompleks (katmanlı) malzemelerden hazır giyim ürün imalatının teknolojik süreçlerin gelişiminde kullanıma tavsiye edilen; Materyal taşıma için ek mekanizmalar (yürüme ayak, iğne sapma, vb) ile donatılmış özel dikiş makinelerdir. Paralel olarak kesit ve dikişlerin işlenmesini sağlayan çok fonksiyonlu yassı zincir ilmekli dikiş makineleridir.

Tablo 2: Yapıştırma proses parametreleri.

Yapıştırma parametreleri adı	2 tabakalı malzeme paket için seçenekler	
Üst tabaka	Yünlü kostüm kumaşı, eni 150 cm	Karışıklı ceket kumaşı genişliği 150 cm>
Alt tabaka	Trikotaj pamuk kumaş, "pike" örmeli, 200g/m2, genişlik 150 cm	Aynı
Termo-adezyon	Materyallerin yapıştırılması için özel poliüretan toz, toz dispersiyonu 200 - 500 mkm, erime noktası 100-120 ° C.	Aynı
Isıtma platformu sıcaklığı	140° C	160° C
Malzemenin hareket hızı	7 m/dak	6 m/dak
Isıtma platformu altında tutkal noktasının hareket süresi	20 c	24 c
Tutkalın ek ağırlığı	30 g/m2	35 g/m2
İki tabaka malzemeyi yapıştıran merdaneler basıncı	5 atm.	6 atm.

KAYNAKÇA

- Ж.Ж.Вильнав. (2007). Клеевые соединения материалов и технологий, Москва.
- В.Е.Кузьмичев, В.В.Веселов, Г.В.Колотилова. (1986). Методы и средства исследования химических процессов в швейном производстве, Иваново.
- В.Кузьмичев, О.Ефимова. (1992). Свойства текстильных материалов влияющие на технологию изготовления швейных изделий, Иваново.
- Д.А.Кардашов. (1976). Синтетические клеи, Издательство «Химия», Москва.
- Baran A.G., Yaşlılıkta Uyum Sorunu, Antropoloji Ve Yaşlılık, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Hizmetler Yüksekokulu Yayın No:6 Aydınlar Matbaası, Ankara, 2000, s. 68-76.
- Gönen, E. Özgen, Ö. (1991). "Hazır Giyim Sektöründe Yeni Bir Pazar: Avrupa Birliğinde Yaşlı Tüketiciler", Tekstil Konfeksiyon Dergisi, İzmir.
- Görgün, B. A. (2008). "Yaşlılıkta Sosyalizasyon ve Yaşam Kalitesi", Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi, s. 86-97.
- Mete, F. (1998). "Giysi Tasarımı Açısından İnsan Vücudunun Mekanığı", Tekstil ve Konfeksiyon Dergisi, 4(21).