

ERKAKLAR UCHUN UNIVERSAL SPORT-KUNDALIK TRIKOTAJ KIYIMLAR MAJMUASINI LOYIHALASH

Turaxujayeva Nilufar Nazirjanovna

Andijon davlat texnika instituti, PhD

Salomboyev Muxammadiy Sanjarbek o'g'li

Andijon davlat texnika instituti talabasi

Pozilov Nozimjon Nosirjon o'g'li

Andijon davlat texnika instituti talabasi

Annotatsiya

Mazkur maqolada erkaklar uchun universal sport-kundalik trikotaj kiyimlar majmuasini loyihalash masalalari o'rganilgan. Tadqiqot davomida zamonaviy athleisure yo'nalishi asosida sviter va sport shimidan iborat kiyimlar majmuasi ishlab chiqildi hamda uning konstruktiv va texnologik yechimlari asoslandi. Mahsulot uchun tarkibida 60 % paxta, 35 % poliester va 5 % elastan mavjud bo'lgan, zichligi 280-320 g/m² bo'lgan interlok trikotaj matosi tanlandi. Tadqiqot natijalari ishlab chiqilgan modelning ergonomiklik, funksionallik va foydalanish qulayligi talablariga javob berishini ko'rsatdi. Taklif etilgan kiyimlar majmuasi erkaklar uchun mo'ljallangan zamonaviy sport-kundalik trikotaj mahsulotlar assortimentini kengaytirish imkonini beradi.

Kalit so'zlar: trikotaj kiyimlar majmuasi, sport-kundalik kiyim, athleisure, erkaklar kiyimi, sviter, sport shim, trikotaj mato, interlok, konstruktiv yechim, texnologik loyihalash, ergonomiklik.

Design of a universal sports-casual knitwear ensemble for men

Turaxujayeva Nilufar Nazirjanovna

Andijan State Technical Institute, PhD

Salomboyev Muxammadiy Sanjarbek o'g'li

Andijan State Technical Institute, student

Pozilov Nozimjon Nosirjon o'g'li

Andijan State Technical Institute, student

Abstract

This article investigates the design of a universal sports-casual knitwear ensemble for men. Based on the contemporary athleisure concept, a knitwear set consisting of a half-zip sweater and sports trousers was developed, and its structural and technological solutions were substantiated. An interlock knitted fabric with a

composition of 60% cotton, 35% polyester, and 5% elastane and a fabric density of 280–320 g/m² was selected to ensure comfort, elasticity, durability, and dimensional stability. The proposed design incorporates raglan sleeves, a stand-up half-zip collar, an elastic waistband, zippered pockets, and knitted cuffs, enhancing the ergonomic and functional properties of the garment. The results demonstrate that the developed knitwear ensemble meets modern requirements for comfort, functionality, and aesthetic appeal. The proposed model can contribute to the expansion of the product range of men's sports-casual knitwear and may be recommended for industrial production.

Keywords: knitwear ensemble, sports-casual wear, athleisure, men's apparel, knitted sweater, sports trousers, interlock fabric, garment design, structural design, apparel technology, ergonomics, functional clothing.

KIRISH. Bugungi kunda yengil sanoatda iste'molchilarning qulay, funksional va estetik jihatdan jozibador kiyimlarga bo'lgan talabi tobora ortib bormoqda. Ayniqsa, sport va kundalik foydalanish imkoniyatlarini o'zida mujassamlashtirgan universal kiyimlarga bo'lgan qiziqish dunyo bozorida barqaror o'sish tendensiyasini namoyon etmoqda. Mazkur yo'nalish **athleisure wear*** konsepsiyasi sifatida rivojlanib, sport kiyimlari elementlarini kundalik kiyimlar bilan uyg'unlashtirishga asoslangan zamonaviy moda yo'nalishlaridan biriga aylandi.

Trikotaj mahsulotlari yuqori elastikligi, havo o'tkazuvchanligi, gigiyenik xususiyatlari va foydalanishdagi qulayligi tufayli sport-kundalik kiyimlar ishlab chiqarishda keng qo'llaniladi [1,2]. Erkaklar uchun mo'ljallangan trikotaj kiyimlar orasida sviterlar, svitshotlar va sport shimlari eng talabgir mahsulotlar qatoriga kiradi. Ushbu mahsulotlarning konstruktiv va texnologik yechimlarini takomillashtirish, zamonaviy moda tendensiyalariga mos modellarni yaratish hamda ishlab chiqarish samaradorligini oshirish dolzarb ilmiy-amaliy masalalardan biri hisoblanadi.

So'nggi yillarda trikotaj mahsulotlarini loyihalashda ergonomiklik, funksionallik va estetik ko'rsatkichlarni uyg'unlashtirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Shu bilan birga, mahsulot konstruksiyasini soddalashtirish, material sarfini kamaytirish va texnologik jarayonlarni optimallashtirish orqali ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga qaratilgan tadqiqotlar ham keng olib borilmoqda [3-5].

* **Athleisure wear** – sport va kundalik foydalanish xususiyatlarini uyg'unlashtiruvchi zamonaviy kiyimlar yo'nalishi bo'lib, u sport kiyimlarining funksionalligi hamda kundalik kiyimlarning estetik va qulaylik xususiyatlarini birlashtiradi.

Mavjud ilmiy tadqiqotlarda erkaklar uchun sport kiyimlari va trikotaj sviterlarni loyihalash masalalari alohida o'rganilgan bo'lsa-da, sport va kundalik foydalanish

imkoniyatlarini birlashtiruvchi universal trikotaj kiyimlar majmuasini yaratish hamda uning konstruktiv va texnologik yechimlarini kompleks baholash masalalari yetarli darajada yoritilmagan.

Shu munosabat bilan mazkur tadqiqotning maqsadi erkaklar uchun universal sport-kundalik trikotaj kiyimlar majmuasini ishlab chiqish, uning konstruktiv hamda texnologik xususiyatlarini asoslash va zamonaviy iste'molchilar talablariga muvofiqligini baholashdan iborat.

Tadqiqot natijalari erkaklar uchun mo'ljallangan zamonaviy trikotaj mahsulotlar assortimentini kengaytirish, mahsulot sifatini oshirish hamda ishlab chiqarish texnologiyasini takomillashtirishda amaliy ahamiyat kasb etadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI. So'nggi yillarda yengil sanoatda sport va kundalik kiyimlarning o'zaro integratsiyalashuvi natijasida *athleisure wear** yo'nalishi jadal rivojlanmoqda. Ushbu yo'nalish sport kiyimlarining funksionalligi va kundalik kiyimlarning estetik xususiyatlarini birlashtirgan holda iste'molchilarning zamonaviy talablariga javob beruvchi mahsulotlar yaratishga qaratilgan. Mutaxassislarning ta'kidlashicha, bunday kiyimlarga bo'lgan talabning ortishi ishlab chiqaruvchilar oldiga yangi konstruktiv va texnologik yechimlarni ishlab chiqish vazifasini qo'yimoqda [6,7].

Trikotaj mahsulotlarini loyihalash va ishlab chiqarish texnologiyasi masalalari ko'plab mahalliy va xorijiy tadqiqotchilar tomonidan o'rganilgan. D.J. Spencer, S.C. Ray va boshqa olimlar o'z tadqiqotlarida trikotaj mahsulotlarining tuzilishi, texnologik xususiyatlari hamda zamonaviy trikotaj uskunalarining imkoniyatlarini tahlil qilganlar [8,9]. Ularning ilmiy ishlarida mahsulot sifatini oshirish, material sarfini kamaytirish va ishlab chiqarish unumdorligini yaxshilash masalalariga alohida e'tibor qaratilgan.

Sport kiyimlarini loyihalash bo'yicha olib borilgan tadqiqotlarda mahsulotlarning ergonomik xususiyatlari, harakat erkinligini ta'minlash, havo va namlik almashinuvini yaxshilash hamda foydalanish qulayligini oshirish masalalari keng yoritilgan. Tadqiqotchilar sport kiyimlarining konstruktiv yechimlari va material tarkibi mahsulotning funksional xususiyatlariga bevosita ta'sir ko'rsatishini qayd etadilar [10-12].

Erkaklar uchun mo'ljallangan trikotaj mahsulotlarni loyihalashga bag'ishlangan ilmiy ishlarda esa mahsulotning estetik ko'rinishi, shakl barqarorligi, qulayligi va zamonaviy moda tendensiyalariga mosligi asosiy omillar sifatida ko'rib chiqilgan. Shuningdek, mahsulot konstruktsiyasini soddalashtirish va texnologik operatsiyalarni optimallashtirish ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish hamda mahsulot raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qilishi ta'kidlangan [8,9,10,11,12].

Mavjud ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, sport kiyimlari va trikotaj sviterlarni loyihalash masalalari alohida yo'nalishlarda yetarlicha o'rganilgan. Biroq sport va kundalik foydalanish imkoniyatlarini o'zida mujassamlashtirgan universal

trikotaj kiyimlar majmuasini yaratish, uning konstruktiv va texnologik yechimlarini kompleks baholash hamda zamonaviy iste'molchilar talablariga mosligini aniqlash bo'yicha tadqiqotlar yetarli darajada yoritilmagan.

Shu sababli mazkur tadqiqotda erkaklar uchun universal sport-kundalik trikotaj kiyimlar majmuasini loyihalash, uning konstruktiv xususiyatlari va ishlab chiqarish texnologiyasini takomillashtirish masalalari o'rganildi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI. Mazkur tadqiqotda erkaklar uchun sport va kundalik foydalanishga mo'ljallangan universal trikotaj kiyimlar majmuasini loyihalash masalalari o'rganildi. Tadqiqot obyekti sifatida yarim fermuarli trikotaj sviter va sport uslubidagi shimdan tashkil topgan kiyimlar majmuasi qabul qilindi.

Tadqiqot jarayonida zamonaviy erkaklar modasi yo'nalishlari, sport-kundalik (*athleisure*) kiyimlar dizayni hamda trikotaj mahsulotlarini loyihalash bo'yicha ilmiy adabiyotlar va ochiq manbalardagi ma'lumotlar tahlil qilindi. Modelni ishlab chiqishda mahsulotning funktsionalligi, ergonomik ko'rsatkichlari, estetik ko'rinishi va foydalanish qulayligi asosiy mezonlar sifatida belgilandi.

Modelning texnologik yechimlarini baholashda konstruktiv murakkablik, texnologik operatsiyalar soni, material sarfi, foydalanish qulayligi va estetik ko'rsatkichlar tahlil qilindi. Olingan natijalar asosida ishlab chiqilgan kiyimlar majmuasining zamonaviy iste'molchilar talablariga mosligi hamda ishlab chiqarish sharoitlarida qo'llash imkoniyatlari baholandi.

Tadqiqot davomida tahliliy, qiyosiy va konstruktiv loyihalash usullaridan foydalanildi. Tadqiqot natijalari grafik materiallar va qiyosiy tahlillar asosida umumlashtirildi.

MUHOKAMA VA NATIJALAR. Tadqiqot natijasida erkaklar uchun universal sport-kundalik trikotaj kiyimlar majmuasi ishlab chiqildi. Taklif etilgan majmua sviter va sport shimidan iborat bo'lib, sport faoliyati hamda kundalik foydalanish talablarini birlashtirishga qaratilgan. Erkaklar uchun universal sport-kundalik trikotaj kiyimlar modelining tashqi ko'rinishi 1-rasmda keltirilgan.



1-rasm. Erkaklar uchun universal sport-kundalik trikotaj kiyimlar modelining old va orqa ko'rinishi

Loyihalashtirilgan sviter yarim fermuarli tik yoqa, reglan yeng konstruksiyasi, trikotaj manjetlar va elastik etak qismidan tashkil topgan. Reglan yeng konstruksiyasi yelka qismidagi yuklamani kamaytirib, harakat erkinligini ta'minlaydi.

Sport shim konstruksiyasida elastik belbog', tortqi ip, fermuarli cho'ntaklar hamda trikotaj manjetli poycha qo'llanildi. Ushbu elementlar mahsulotning ergonomik xususiyatlarini yaxshilab, faol harakat vaqtida qulay foydalanish imkonini beradi.

Taklif etilgan kiyimlar majmuasi uchun ikki qatlamli interlok trikotaj matosi tanlandi. Mato tarkibining 60 % paxta, 35 % poliester va 5 % elastandan iboratligi mahsulotning gigiyenik, ekspluatatsion va estetik xususiyatlarini yaxshilashga xizmat qiladi. Materialning elastikligi mahsulotning gavgdaga moslashuvchanligini oshirsa, paxta tolalari havo o'tkazuvchanlik va gigiyenik qulaylikni ta'minlaydi.

Loyihalashtirilgan modelning asosiy konstruktiv va funksional afzalliklari 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Taklif etilgan sport-kundalik trikotaj kiyimlar majmuasining tavsifi

Ko'rsatkich	Tavsifi
Mahsulot turi	Universal sport-kundalik kiyimlar majmuasi

Tarkibi	Sviter va sport shim
Sviter konstruksiyasi	Yarim fermuarli tik yoqa, reglan yeng, trikotaj manjet
Shim konstruksiyasi	Elastik belbogʻ, tortqi ip, fermuarli choʻntaklar
Mato turi	Ikki qatlamli interlok trikotaj
Mato tarkibi	60 % paxta, 35 % poliester, 5 % elastan
Mato zichligi	280–320 g/m ²
Qoʻllanish sohasi	Sport va kundalik foydalanish
Asosiy afzalliklari	Qulaylik, ergonomiklik, funksionallik va zamonaviy dizayn

Tahlil natijalari shuni koʻrsatdiki, taklif etilgan model sport kiyimlarining funksional xususiyatlari va kundalik kiyimlarning estetik talablarini oʻzida uygʻunlashtiradi. Mahsulotning konstruktiv yechimlari harakat erkinligini taʼminlash bilan birga, ishlab chiqarish texnologiyasini murakkablashtirmaydi. Shu sababli modelni ommaviy ishlab chiqarish sharoitlarida qoʻllash imkoniyati mavjud.

Ishlab chiqilgan kiyimlar majmuasi zamonaviy erkaklar garderoibi uchun mos boʻlib, uning konstruktiv va texnologik yechimlari trikotaj mahsulotlar assortimentini kengaytirish hamda isteʼmolchilarning sport-kundalik kiyimlarga boʻlgan talabini qondirishga xizmat qiladi.

XULOSA VA TAKLIFLAR. Mazkur tadqiqot natijasida erkaklar uchun universal sport-kundalik trikotaj kiyimlar majmuasi ishlab chiqildi. Taklif etilgan model yarim fermuarli tik yoqali, reglan yengli sviter va sport uslubidagi shimdan iborat boʻlib, sport hamda kundalik foydalanish talablarini uygʻunlashtiradi. Mahsulot uchun zichligi 280-320 g/m² boʻlgan interlok trikotaj matosi tanlandi. Mato tarkibi 60 % paxta, 35 % poliester va 5 % elastandan iborat boʻlib, mahsulotning elastikligi, havo oʻtkazuvchanligi, shakl barqarorligi va foydalanish qulayligini taʼminlaydi.

Tadqiqot natijalari ishlab chiqilgan kiyimlar majmuasi ergonomiklik, funksionallik va zamonaviy dizayn talablariga javob berishini koʻrsatdi. Reglan yeng konstruksiyasi, elastik belbogʻ, fermuarli choʻntaklar va trikotaj manjetlardan foydalanish mahsulotning ekspluatatsion xususiyatlarini yaxshilaydi. Taklif etilgan modelni ommaviy ishlab chiqarishga joriy etish hamda turli rang va material variantlari asosida assortimentni kengaytirish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar roʻyxati

1. Selli F., Turhan Y. Investigation of Air Permeability and Moisture Management Properties of Commercial Single Jersey and Rib Knitted Fabrics // Tekstil ve Konfeksiyon. – 2017. – Vol. 27, No. 1. – P. 27–31.

2. Oglakcioglu N., Marmarali A., 2007, "Thermal comfort properties of some knitted structures", *Fibres Text East Eur*, 15, 94-96.
3. Kong R.W.M., Kong T.H.T., Huang T. Lean Methodology for Garment Modernization // arXiv. – 2024. – Available: <https://arxiv.org/abs/2410.07705>
4. Shang X., Shen D., Wang F.-Y., Nyberg T.R. A Heuristic Algorithm for the Fabric Spreading and Cutting Problem in Apparel Factories // arXiv. – 2019. – Available: <https://arxiv.org/abs/1903.07557>
5. Kong R.W.M. Automated Seam Folding and Sewing Machine on Pleated Pants for Apparel Manufacturing // arXiv. – 2025. – Available: <https://arxiv.org/abs/2508.06518>
6. Grand View Research. Athleisure Market Size, Share & Trends Analysis Report [Electronic resource]. Available at: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/athleisure-market>
7. Kılınç N., Erdoğan M.C. Athleisure Wear: A New Fashion Trend in the Clothing Industry // *International Journal of Clothing Science and Technology*. – 2022. – Vol. 34, No. 5. – P. 685–699.
8. Spencer D.J. *Knitting Technology: A Comprehensive Handbook and Practical Guide*. – 3rd ed. – Cambridge: Woodhead Publishing, 2001. – 416 p.
9. Ray S.C. *Fundamentals and Advances in Knitting Technology*. – New Delhi: Woodhead Publishing India Pvt. Ltd., 2012. – 432 p.
10. "Fibres for active sportswear fabrics". *The Textile Magazine*. Gopali & Company. 2002. pp. 57, 58. hdl:2027/inu.30000092807803.
11. Song, Guowen (2011). *Improving Comfort in Clothing*. Woodhead Publishing. pp. 167, 192, 208. ISBN 9780857090645.
12. Au, K.F. (2011). *Advances in Knitting Technology*. Woodhead Publishing. ISBN 9781845693725.