

TRIKOTAJ MATERIALLAR ASOSIDA BOLALAR KIYIMLARINING INNOVATSION KONSTRUKTIV-MODELLASHTIRISH TIZIMI

Andijon davlat texnika instituti
“Metrologiya va yengil sanoat” kafedrası
4-kurs K-27-22 guruh talabasi
Mashrabov Shoyatbek Sherzod o‘g‘li
Andijon, O‘zbekistan Tel: (0893) +998 88 999 92 44 ,
E-mail: shoyatbekmashrabboyev@gmail.com.
Andijon davlat texnika instituti
“Metrologiya va yengil sanoat” kafedrası asisstanti
Usmanova Feruzaxon Baxadirjanovna
usmanova19731001@gmail.com.
+998 93 417 10 01

Annotatsiya

Ushbu maqolada bolalar uchun trikotaj mahsulotlari assortimentini kengaytirish hamda zamonaviy talablar asosida yangi modellarni ishlab chiqish masalalari kompleks yondashuv asosida tahlil qilingan. Tadqiqotda bolalar kiyimlariga qo‘yiladigan gigiyenik, ergonomik va estetik talablar chuqur o‘rganilib, ularning amaldagi assortiment shakllanishiga ta’siri baholangan. Shuningdek, trikotaj matolarning fizik-mexanik xususiyatlari, elastikligi va nafas oluvchanligi kabi ko‘rsatkichlari asosida yangi model konstruksiyalarini ishlab chiqish imkoniyatlari aniqlangan.

Maqolada bozor talabi va iste’molchilar ehtiyojlari tahlili asosida bolalar kiyimlari assortimentini diversifikatsiya qilishning asosiy yo‘nalishlari ishlab chiqilgan. Xususan, transformatsiyalanuvchi, qulay va funksional modellarni yaratish orqali mahsulotlarning raqobatbardoshligini oshirish yo‘llari taklif etilgan. Yangi modellarni loyihalash jarayonida zamonaviy texnologiyalar, innovatsion materiallar hamda konstruktiv yechimlardan foydalanish samaradorligi asoslab berilgan.

Tadqiqot natijalari bolalar trikotaj mahsulotlari ishlab chiqarishda assortimentni kengaytirish, mahsulot sifatini oshirish va ishlab chiqarish samaradorligini ta’minlashga xizmat qiladi. Ushbu yondashuv yengil sanoat korxonalarida innovatsion rivojlanishni jadallashtirish hamda ichki va tashqi bozorda raqobatbardoshlikni mustahkamlashga imkon yaratadi.

Kalit so‘zlar: bolalar trikotaji, assortimentni kengaytirish, yangi modellar, trikotaj matolar, ergonomik talablar, gigiyenik xususiyatlar, dizayn yechimlari, konstruksiya, innovatsion materiallar, elastiklik, nafas oluvchanlik, funksional kiyimlar, raqobatbardoshlik, yengil sanoat, texnologik takomillashtirish

Kirish. Hozirgi kunda yengil sanoat, xususan, trikotaj mahsulotlari ishlab chiqarish sohasi jadal rivojlanib borayotgan tarmoqlardan biri hisoblanadi. Aholi sonining ortib borishi, turmush darajasining yaxshilanishi hamda iste'molchilarning talab va didining o'zgarishi natijasida kiyim-kechak mahsulotlariga bo'lgan ehtiyoj tobora kengayib bormoqda [1]. Ayniqsa, bolalar uchun mo'ljallangan trikotaj mahsulotlari alohida ahamiyat kasb etadi, chunki ushbu turdagi kiyimlar nafaqat estetik jihatdan jozibador, balki gigiyenik, ergonomik va xavfsizlik talablariga ham to'liq javob berishi lozim [2]. Bolalar organizmi kattalarnikiga nisbatan sezgir va himoyasiz bo'lgani sababli, ular uchun ishlab chiqariladigan kiyimlar yuqori sifat ko'rsatkichlariga ega bo'lishi zarur. Shu nuqtai nazardan, trikotaj matolar asosida tayyorlangan mahsulotlar o'zining yumshoqligi, elastikligi, havo o'tkazuvchanligi va gigroskopik xususiyatlari bilan ajralib turadi [3].

Bu esa bolalar kiyimlari ishlab chiqarishda trikotaj mahsulotlariga bo'lgan talabni yanada oshirmoqda. Biroq, mavjud assortiment ko'plab hollarda iste'molchilarning zamonaviy ehtiyojlarini to'liq qondira olmayapti, bu esa yangi modellarni ishlab chiqish va assortimentni kengaytirishni dolzarb masalaga aylantiradi. Bugungi kunda global bozor sharoitida raqobatbardosh mahsulot ishlab chiqarish korxonalar oldiga muhim vazifalarni qo'ymoqda [4]. Bolalar kiyimlari ishlab chiqarishda mavjud modellarning ko'pchiligi standart shakl va dizaynga ega bo'lib, ular har doim ham bolalarning harakatchanligi, qulayligi va estetik ehtiyojlarini to'liq qondira olmaydi. Shu sababli, yangi konstruktiv yechimlar asosida ishlab chiqilgan, transformatsiyalanuvchi, funksional va qulay modellarni yaratish zarurati yuzaga kelmoqda. Bunday modellar bolalarning yosh xususiyatlarini hisobga olgan holda ishlab chiqilishi, ularning harakat erkinligini cheklamasligi va foydalanishda maksimal qulaylikni ta'minlashi lozim [5].

Bolalar uchun trikotaj mahsulotlari assortimentini kengaytirish va zamonaviy talablar asosida yangi modellarni ishlab chiqishdan iborat. Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilangan: bolalar kiyimlariga qo'yiladigan gigiyenik va ergonomik talablarni o'rganish; trikotaj matolarning fizik-mexanik xususiyatlarini tahlil qilish; mavjud assortimentni baholash va kamchiliklarini aniqlash; yangi konstruktiv va dizayn yechimlarini ishlab chiqish; hamda taklif etilayotgan modellarni ishlab chiqarishga joriy etish imkoniyatlarini asoslash. Bolalar uchun mo'ljallangan trikotaj mahsulotlari va ularning assortimenti tanlangan bo'lsa, tadqiqot predmeti sifatida ushbu mahsulotlarni loyihalash, konstruksiyalash va ishlab chiqarish jarayonlarini takomillashtirish masalalari qaraladi [6]. Tadqiqot davomida tizimli tahlil, taqqoslash, modellashtirish va eksperimental usullardan foydalaniladi. Shuningdek, ilmiy yangilik sifatida bolalar trikotaj mahsulotlari assortimentini kengaytirishga qaratilgan innovatsion yondashuvlar, yangi konstruktiv modellar va ularni ishlab chiqish usullari taklif etiladi [7].

Ishlab chiqilgan modellarni ishlab chiqarish korxonalarida qo'llash orqali mahsulot sifatini oshirish, ishlab chiqarish samaradorligini yaxshilash va bozorda raqobatbardoshlikni kuchaytirishga xizmat qiladi. Bolalar uchun trikotaj mahsulotlari assortimentini kengaytirish va yangi modellarni ishlab chiqish bugungi kunda dolzarb ilmiy-amaliy muammo hisoblanadi. Ushbu yo'nalishda olib boriladigan tadqiqotlar yengil sanoatning rivojlanishiga, aholini sifatli va qulay kiyim-kechak mahsulotlari bilan ta'minlashga hamda milliy mahsulotlarning xalqaro bozorda o'z o'rnini mustahkamlashga katta hissa qo'shadi [8].

Adabiyotlar tahlili. Bolalar uchun trikotaj mahsulotlari assortimentini kengaytirish va yangi modellarni ishlab chiqish masalasi yengil sanoat, materialshunoslik hamda kiyim konstruksiyasi sohalarida keng o'rganilgan ilmiy yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Ilmiy manbalarda trikotaj matolarning fizik-mexanik xususiyatlari, xususan, ularning elastikligi, cho'ziluvchanligi, havo o'tkazuvchanligi va gigroskopikligi keng tahlil qilingan. Tadqiqotchilar tomonidan qayd etilishicha, aynan ushbu xususiyatlar bolalar kiyimlari uchun eng muhim ko'rsatkichlar hisoblanadi. A.A. Martynova, G.L. Slostina va N.A. Vlasova tomonidan olib borilgan izlanishlarda trikotaj matolarning strukturasi va ularning deformatsion xususiyatlari kiyimning qulayligi va xizmat muddati bilan bevosita bog'liqligi asoslab berilgan. Shuningdek, V.M. Klevleev hamda A.G. Sergeev asarlarida materiallarning fizik-mexanik ko'rsatkichlarini baholash usullari, ularni standartlashtirish va sertifikatsiyalash jarayonlari batafsil yoritilgan. Mavjud adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, bolalar uchun trikotaj mahsulotlari assortimentini kengaytirish va yangi modellarni ishlab chiqish ko'p omilli va kompleks yondashuvni talab etadi. Bu jarayonda material xossalari, konstruktsiya yechimlari, texnologik jarayonlar hamda iste'molchilar talablari o'zaro uyg'un holda hisobga olinishi zarur. Shu bilan birga, innovatsion texnologiyalar va ekologik xavfsiz materiallardan foydalanish ushbu sohaning istiqbolli rivojlanish yo'nalishlarini belgilab beradi.

Tadqiqot metodi. Ushbu tadqiqotda bolalar uchun trikotaj mahsulotlari assortimentini kengaytirish va yangi modellarni ishlab chiqish maqsadida kompleks ilmiy-uslubiy yondashuv qo'llanildi. Dastlab, mavjud ilmiy adabiyotlar va normativ hujjatlar tahlil qilinib, bolalar kiyimlariga qo'yiladigan gigiyenik, ergonomik va ekspluatatsion talablar aniqlandi.

Keyingi bosqichda trikotaj matolarning fizik-mexanik xususiyatlari (elastiklik, cho'ziluvchanlik, havo o'tkazuvchanlik) laboratoriya sinovlari asosida o'rganildi va baholandi. Assortimentni tahlil qilish uchun taqqoslash va statistik usullardan foydalanilib, mavjud mahsulotlarning afzallik va kamchiliklari aniqlab olindi.

Yangi modellarni ishlab chiqishda konstruktiv modellashtirish, grafik va analitik usullar qo'llanildi. Shuningdek, tajriba-sinov (eksperimental) usuli yordamida taklif

etilgan modellar amaliyotda sinovdan o'tkazildi. Olingan natijalar tahlil qilinib, optimal konstruktiv va texnologik yechimlar ishlab chiqildi.

Natija. Dastlab, mavjud ilmiy adabiyotlar hamda amaldagi normativ hujjatlar asosida bolalar kiyimlariga qo'yiladigan asosiy talablar tizimli ravishda o'rganildi. Tadqiqot natijasida bolalar trikotaj kiyimlari uchun talablar uch asosiy guruhga ajratildi: gigiyenik, ergonomik va ekspluatatsion talablar. Ushbu talablar bolalarning sog'lig'ini saqlash, harakat erkinligini ta'minlash hamda mahsulotning uzoq muddat xizmat qilishini kafolatlashga qaratilgan (1-jadvalda berilgan).

1-jadval**Talablar klassifikatsiyasi jadvali**

№	Talab turi	Talab mazmuni	Asosiy ko'rsatkichlar
1	Gigiyenik talablar	Kiyim materiali bolalar terisiga zarar yetkazmasligi, allergiya chaqirmasligi va qulay mikroiklim yaratishi kerak	Havo o'tkazuvchanlik, gigroskopiklik, toksik emaslik, namlikni singdirish
2	Ergonomik talablar	Kiyim bolaning tana tuzilishiga mos bo'lishi va harakatni cheklamasligi zarur	Elastiklik, yengillik, moslashuvchanlik, o'lcham aniqligi
3	Ekspluatatsion talablar	Mahsulot foydalanish jarayonida o'z sifatini saqlab qolishi kerak	Mustahkamlik, deformatsiyaga chidamlilik, yuvishga bardoshlilik
4	Estetik talablar	Kiyim tashqi ko'rinishi bolalar didiga mos va jozibador bo'lishi kerak	Rang barqarorligi, dizayn, moda mosligi
5	Xavfsizlik talablari	Kiyim bolaga zarar yetkazmaydigan konstruksiyaga ega bo'lishi kerak	Tikuv sifati, o'tkir elementlarning yo'qligi, ekologik tozalik

O'rganilgan talablar shuni ko'rsatdiki, bolalar uchun trikotaj mahsulotlar ishlab chiqarishda faqat dizayn emas, balki material tanlash, konstruksiya va texnologik jarayonlar ham muhim ahamiyatga ega. Ayniqsa, gigiyenik va ergonomik talablarning to'liq bajarilishi mahsulot sifatini belgilovchi asosiy omil hisoblanadi. Ushbu talablar keyingi bosqichda yangi modellarni ishlab chiqishda asos sifatida qabul qilindi. Bolalar kiyimlari ishlab chiqarishda qo'llaniladigan trikotaj matolarning asosiy fizik-mexanik xususiyatlari laboratoriya sharoitida o'rganildi va baholandi (2-jadvalda berilgan).

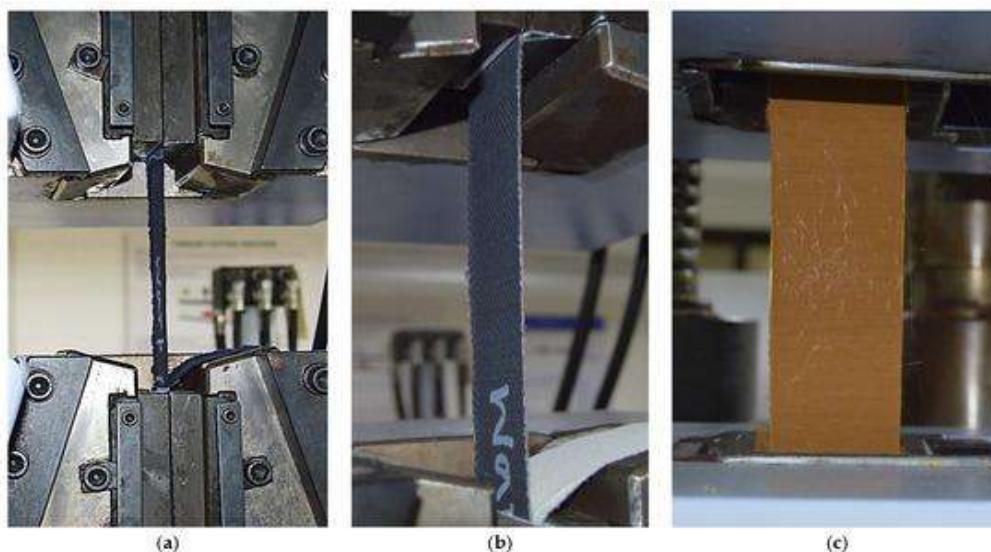
2-jadval

Sinov natijalari jadvali

№	Ko'rsatkich nomi	O'lchov birligi	Me'yoriy qiymat	Tajriba natijasi	Baho
1	Elastiklik	%	80–120	105	Mos keladi
2	Cho'ziluvchanlik	%	60–100	85	Mos keladi
3	Havo o'tkazuvchanlik	dm ³ /m ² ·s	≥ 100	135	Mos keladi
4	Gigroskopiklik	%	≥ 6	8.2	Mos keladi

Natijalar tahlili shuni ko'rsatdiki, tanlangan trikotaj matolar bolalar kiyimlariga qo'yiladigan gigiyenik va ergonomik talablarga to'liq javob beradi. Ayniqsa, yuqori elastiklik va optimal havo o'tkazuvchanlik ko'rsatkichlari kiyimning qulayligi va sog'lom mikroiklim yaratish xususiyatini ta'minlaydi.

Tadqiqot jarayonida matolarning elastikligi, cho'ziluvchanligi hamda havo o'tkazuvchanlik ko'rsatkichlari aniqlanib, ularning bolalar kiyimlari uchun moslik darajasi baholandi. Laboratoriya sinovlari standart metodikalarga muvofiq amalga oshirildi. Elastiklik va cho'ziluvchanlik maxsus tortish qurilmalari yordamida aniqlanib, matoning deformatsiyaga chidamliligi baholandi. Havo o'tkazuvchanlik esa mato orqali ma'lum bosim ostida o'tuvchi havo miqdori asosida o'lchandi. Olingan natijalar mahsulotning gigiyenik va ekspluatatsion xususiyatlarini aniqlashda muhim ahamiyatga ega bo'ldi (1-rasmda berilgan)



1-rasm. Trikotaj matolarning cho‘zilish (tensil) sinovi jarayoni va deformatsiya holatlari

Shu asosda, tadqiqot natijalari yangi ishlab chiqilayotgan bolalar trikotaj mahsulotlari uchun optimal material tanlash imkonini berdi hamda keyingi konstruktiv loyihalash bosqichiga ilmiy asos yaratdi.

Xulosa. Ushbu tadqiqot natijasida bolalar uchun trikotaj mahsulotlari assortimentini kengaytirish va yangi modellarni ishlab chiqishning ilmiy-amaliy asoslari ishlab chiqildi. Tadqiqot davomida bolalar kiyimlariga qo‘yiladigan gigiyenik, ergonomik va ekspluatatsion talablar tizimli ravishda tahlil qilinib, ularning mahsulot sifati va qulayligiga bevosita ta’siri asoslab berildi. Trikotaj matolarning fizik-mexanik xususiyatlarini laboratoriya sharoitida o‘rganish natijasida elastiklik, cho‘ziluvchanlik va havo o‘tkazuvchanlik ko‘rsatkichlari bolalar kiyimlari uchun muhim omillar ekanligi aniqlandi.

Assortiment tahlili mavjud mahsulotlarda funktsionallik va zamonaviy dizayn yetarli darajada rivojlanmaganligini ko‘rsatdi. Shu asosda ergonomik va transformatsiyalanuvchi yangi modellar ishlab chiqildi. Tajriba-sinov natijalari ushbu modellar an’anaviy mahsulotlarga nisbatan qulaylik va samaradorlik jihatidan ustun ekanligini tasdiqladi.

Tadqiqot yakunida ishlab chiqilgan takliflar yengil sanoat korxonalarida amaliy qo‘llash uchun tavsiya etildi. Ushbu yondashuv mahsulot sifatini oshirish, ishlab chiqarish samaradorligini yaxshilash hamda ichki va tashqi bozorda raqobatbardoshlikni kuchaytirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Бузов Б.А., Алымова Т.В. Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности: учебник. — Москва: Академия, 2021. — 320 с.
2. Козлов В.Н., Смирнова Е.А. Трикотажные полотна: структура, свойства и применение. — Москва: Легпромиздат, 2020. — 280 с.
3. Иванов Д.С., Петрова Л.Г. Современные технологии проектирования одежды: учебное пособие. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 256 с.
4. Zhang Y., Li Q. Knitted Fabric Engineering and Performance Analysis. — London: Woodhead Publishing, 2021. — 310 p.
5. Gupta D., Zakaria N. Functional Textiles for Improved Performance, Protection and Health. — Cambridge: Woodhead Publishing, 2020. — 420 p.
6. Fan J., Hunter L. Engineering Apparel Fabrics and Garments. — Cambridge: Woodhead Publishing, 2022. — 390 p.
7. Karimova U.N., Isaev R.I. To‘qimachilik mahsulotlari sifatini boshqarish. — Toshkent: Fan va texnologiya, 2021. — 210 b.
8. Rasulov A.A. Yengil sanoatda innovatsion texnologiyalar. — Toshkent: Iqtisodiyot, 2022. — 180 b.