

**ФАН ВА ТЕХНОЛОГИЯЛАР
ТАРАҚҚИЁТИ**
**РАЗВИТИЕ НАУКИ И
ТЕХНОЛОГИЙ**



3
2025



Тахририят ҳайъати раиси:

СИДДИҚОВА С.Ғ. –

Бухоро давлат техника университети ректори

Муовини:

НИЗАМОВ А.Б. –

БухДТУ илмий ишлар ва инновациялар бўйича проректори

Тахрир ҳайъати:

МУҚИМОВ К.М. – ЎзР ФА академиги (ЎЗМУ)

ЖАЛИЛОВ А.Т. – ЎзР ФА академиги (Тошкент кимё-технология ИТИ)

НЕГМАТОВ С.Н. – ЎзР ФА академиги (“Фан ва тараққиёт” ДУК)

БАҲОДИРОВ Ғ.А. – т.ф.д., профессор, ЎзР ФА бош илмий котиби

ХАМИДОВ О.Х. – иқтисод фанлари доктори, профессор (БухДУ)

ЖАЛИЛОВ Т.Қ. – иқтисод фанлари доктори (DSc) (ТКТИ)

МУХТАРОВ Н.Ш. – техника фанлари доктори (DSc) (“Ўзбекнефтгаз” АЖ)

ТУХСАНОВ Х.А. – иқтисод фанлари доктори (DSc) (“Ўзбекнефтгаз” АЖ)

МАДИЕВ Р.Х. – техника фанлари доктори (DSc) (“Шуртан ГКМ” МЧЖ)

АДИЗОВ Б.З. – техника фанлари доктори (DSc), к.и.х., ЎзРФА УНКИ

ХУРМАМАТОВ А.М. – техника фанлари доктори, профессор, ЎзРФА УНКИ

СОБИРОВА Н.К. – филология фанлари номзоди, доцент, ЎЗМУ

ҒАФУРОВ Д.О. – Бухоро ДТУ ёшлар масалалари ва маънавий- маърифий ишлар бўйича биринчи проректори ф.ф.д (PhD)

ҚУРБОНОВ Ж.М. – техника фанлари доктори, профессор (Самарқанд ИСИ)

САИДОВ С.Б. – Бухоро ДТУ молия ва иқтисод ишлари бўйича проректори

ШАРИПОВ М.З. – физика-математика фанлари доктори (DSc), профессор

АСТАНОВ С.Х. – физика-математика фанлари доктори, профессор

РАХМОНОВ Х.Қ. – техника фанлари доктори, профессор

ВОХИДОВ М.М. – техника фанлари доктори, профессор

ЖЎРАЕВ Х.Ф. – техника фанлари доктори, профессор

САДУЛЛАЕВ Н.Н. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

МАЖИДОВ Қ.Х. – техника фанлари доктори, профессор

ФОЗИЛОВ С.Ф. – техника фанлари доктори, профессор

ИСАБАЕВ И.Б. – техника фанлари доктори, профессор

АБДУРАҲМОНОВ О.Р. – техника фанлари доктори, профессор

НИЗОМОВ А.Б. – иқтисод фанлари доктори, профессор

ЖУМАЕВ М.Р. – физика-математика фанлари доктори (DSc), профессор

ЮНУСОВА Г.С. – фалсафа фанлари доктори (DSc), профессор

ЖЎРАЕВА М.М. – филология фанлари доктори (DSc), профессор

ТЎХТАЕВА З.Ш. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

МАХМУДОВ М.Ж. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

ХАЙИТОВ Р.Р. – техника фанлари доктори (DSc), к.и.х.

БОЗОРОВ Ғ.Р. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

БОЛТАЕВ З.И. – физика-математика фанлари доктори (DSc), профессор

ОЛТИЕВ А.Т. – техника фанлари доктори, (DSc)

ЖАЛИЛОВ Р.Б. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

МАХМУДОВ М.И. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

МАЖИДОВА Н.Қ. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

АХМЕДОВ В.Н. – кимё фанлари номзоди, профессор

МАХМУДОВ Р.А. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

ПУЛАТОВА М.И. – физика-математика фанлари номзоди, профессор

Бош муҳаррир:

ДЎСТОВ Ҳ.Б. – кимё фанлари доктори, профессор

Муҳаррирлар:

БАРАКАЕВА Д.Ф., ОРТИҚОВА С.Ж., ИСТАМОВА Г.Х.

Мусахҳиҳ:

АРТИКОВА М.М.

ФАН ВА ТЕХНОЛОГИЯЛАР

ТАРАҚҚИЁТИ

ИЛМИЙ – ТЕХНИКАВИЙ ЖУРНАЛ

РАЗВИТИЕ НАУКИ И

ТЕХНОЛОГИЙ

НАУЧНО – ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Журнал Ўзбекистон матбуот ва ахборот агентлиги Бухоро вилояти бошқармасида 2014 йил 22-сентябрда № 05-066-сонли гувоҳнома билан рўйхатга олинган

Муассис:

Бухоро давлат техника университети

Журнал Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги ОАК Раёсатининг 2017 йил 29-мартдаги №239/5-сонли қарори билан диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрлар рўйхатига киритилган. 2019 йилда Ўзбекистон Республикаси ОАК Раёсатининг қарорлари билан қайта рўйхатдан ўтказилган.

Тахририят манзили:

200100, Бухоро шаҳри, Қ. Муртазоев кўчаси, 15-уй, Бухоро давлат техника университети

Тел: 0(365) 223-92-40

Факс: 0(365) 223-78-84

Электрон манзил:

E-mail: fantt_jurnal@umail.uz

Журналнинг тўлиқ электрон варианты билан

<https://journal.bmti.uz/>

сайти орқали танишиши мумкин.

Ушбу журналда чоп этилган материаллар тахририятнинг ёзма рухсатисиз тўлиқ ёки қисман чоп этилиши мумкин эмас. Тахририятнинг фикри муаллифлар фикри билан ҳар доим ҳам мос тушмаслиги мумкин. Журналда ёритилган материалларнинг ҳаққонийлиги учун мақолаларнинг муаллифлари ва реклама берувчилар масъулдирлар.

МУНДАРИЖА - СОДЕРЖАНИЕ – CONTENT

ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИЯ ВА ЖИҲОЗЛАР	
Khaidarov Sh.B., Khamzaev A.A. Optimal angle of installation of the ekg excavator boom . . .	4
Xamroyev X.X., Isamov R. N., Azizov B.A., Turayeva U.X. Metallarining sirt tozaligini profilograf-profilometr yordamida tajribada o‘rganish	8
Kudratov Sh.I. The influence of oils on the reliability and longevity of diesel locomotive engines .	13
Bayboboyev N.G., Abdualiyev N.H. Mashina-separatorning qoziqchali barabani massasining inersiya momentlari va o‘ziga xos tebranish chastotalarini aniqlash	18
Temirov S.A. Construction and testing of a parabolic solar concentrator	23
Urinov A., Qadirxanov J. Magistral neft quvurlarini korroziyaga qarshi himoya qoplamalar parametrlarning ratsional qiymatlarini aniqlash.	27
Egamberdiyev I.P., Qayumov B.B., Ochilov A.S., Bo‘ronov Sh. B. Legirlangan po‘latda ikki fazali qayta kristallanishda tuzilma hosil bo‘lishi.	33
Зокирова Д.А, Салимова З.Б. Свободные и затухающие крутильные колебания.	36
Bafoyev D.X. Po‘latdan tayyorlangan mahsulotlarning yuza qatlamining mustahkamligini oshirish	40
Tashpulatov N.E., Sattorov A.X. Drenaj tizimlaridagi oqim tezligi va gidravlik samaradorlikni o‘rganish	46
Akabirova L.X. “Buxorotosh” zavodi uchun uch bosqichli shag‘al toshlarini qayta ishlash texnologik sxemasini tanlash.	52
КИМЁ ВА КИМЁВИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАР	
Фозилов Х.С., Туробжонов С.М., Фозилов С.Ф. Кам олтингугуртли дизел ёқилғиларининг мойловчанлик хоссаларига юқори ёғ кислота ва спиртларнинг присадкалик хусусиятларини ўрганиш	58
Jumayev J.H. Sintez qilib olingan n-morfolinbutanon-2ning ingibitorlik xossasining tadqiqi . .	62
Maxmudov M.J., Haydarov B.A. Alyuminiy saqllovchi koagulyantlarning turlari va ularning asosiy xususiyatlarini tadqiq qilish	67
Rosilov M.S., Beknazarov H.S., Saparov S.X. Oltingugurt bitum aralashmalariga modifikatorlar tasirini o‘rganish	75
Sharipova N.O‘., Atoev E.X., Axmedov V.N. Mahalliy xomashyolardan olingan adgezivlarning qiyosiy tahlili va samaradorligini o‘rganish.	82
Садикова Н.К., Амонов М.Р. Оқава сув таркибидаги нефт маҳсулотларини тозалаш кинетикасини ўрганиш	87
Фозилов Х.С., Туробжонов С.М., Нарзуллаева А.М., Фозилов С.Ф. ҚМПЭ ва ҚМПШ ни ТЕРМО ва гравиметрик усул ёрдамида хоссаларини ўрганиш.	92
Murodov M.N., Do‘stov H.B., Panoyev E.R., Murodov J.M. Nordon gazlarni absorbsion tozalash texnologik jarayoni muhiti uchun gravimetrik usulda po‘lat namunasining korroziya tezligini aniqlash	95
Xamidov D.G‘., Fozilov S.F., Tilloyev L.I. Quyi molekulyar polimer chiqindi suyuq fraksiyasining IQ spektroskopik tahlili	101
Saloydinov A.A., Botirov S.B. Avtomobil benzinlari uchun oksigenatli qo‘shimchalarning fizik – kimyoviy tahlili	106
Tursunova M.A., Majidova N.Q., Majidov Q. Mahalliy <i>juniperus (archadosh)</i> turlardan efir moylari olish jarayonini tadqiq qilish.	112
Haydarova H.A., Niyazov L.N. Gidrooksibenzoy kislotalarining oltingugurt saqlagan amidlarining potensial biologik faolligi.	121

МАШИНАСОЗЛИК ВА ЭНЕРГЕТИКА	
Axtamov R.A., Axtamov B.R., Rustamov N.B. Bug‘latish yuzasi tukli qora mato bo‘lgan quyosh suv chuchitgichining issiqlik hisobi	126
O‘rinov.U.A., Abdullayeva.Sh.F. Mexanik ishlov berishda RDB dastgohlarini qo‘llashning muammoli tahlili	130
Teshaev M.X., Nematov Sh.N., Murodov K.J. Yashil energetika. Transport harakati mexanik energiyasidan elektr energiya olish metodi	134
Tuyboyov O.V., Kodirov B.Sh. Integration of artificial intelligence in real-time monitoring of metal-cutting processes.	139
Teshaev M.X., Murodov K.J. Transport vositasi harakatida mexanik energiyasini elektr energiyaga aylantirish qurilmasining matematik modeli	148
Tovboyev A.N., Boynazarov G‘.G‘. Yuqori garmonik tashkil etuvchilar asosida yuklama tugunlarida kuchlanish va ferrozonans hodisalarni elektr ta‘minoti tizimini samaradorligiga ta‘sirini baholash.	153
Kodirov B.Sh., Tuyboyov O.V. Dynamic adjustment of cutting parameters for enhanced machining efficiency.	164
Бабаназарова Н.К., Хусенов Д.Р. Анализ расхода электроэнергии на производственные нужды, на примере газотранспортной системы.	172
Tovboyev A.N., Boynazarov G‘.G‘. Korxona uzluksiz texnologik jarayonlarining elektr ta‘minoti samaradorligini oshirish.	177
Maxmudov B.M., Daliyev A.A. Factors in selecting a solar concentrator.	184
Raxmonov I.U., Uzaqov N.Ch., Nematov L.A. Zaryadlash qurilmalarida chiqish tokini prognozlash dolzarbliligi.	189
ИНФОРМАТИКА ВА АХБОРОТ – КОММУНИКАЦИОН ТИЗИМЛАР	
Xudoyberganov M.O‘., Axtamova L.A. Dasturiy kodni avtomatik tekshirish tizimlarining algoritmik yechimlari	195
ОЗИҚ-ОВҚАТ САНОАТИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ	
Elmurodova A.S., Atamuratova T.I., Ergasheva X.B. Ko‘pkomponentli yormalar uchun potensial xom ashyoning antinutrient omillari va ularni profilaktik bartaraf qilish usullari.....	203
Рахмонов К.С., Ибрагимов У.М., Атамуратова Т.И. Моделирование рецептурного состава хлеба пшеничного сортового с использованием пряно-ароматического сырья.....	208
ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ	
Uzoqova L.P. Poyabzalning qulayligini belgilovchi omillarni ilmiy asoslari	217
Мухтарова З.Н. Проектирование композиционных материалов для одежды	222
Мўминов Қ.М., Хамраева С.А., Хайитметова Р. Турли тола таркибли ипларнинг сифат кўрсаткичлари тадқиқоти	226
Саидова А.С. Болаларнинг ўсиб улғайиш давридаги морфологик ўзгаришларининг кийим шаклига таъсири	230
Komilov Sh.R., Jurayeva G.R., Mamadaliyev N.V. Paxta tolasining sifat ko‘rsatkichlari tahlili	234
Agzamova S.M., Gulyayeva G.X., Musayev N.M., Mukimov M.M., Karimova N.H. Yangi tuzilishdagi ikki qatlamli trikotaj to‘qimalarining texnologik ko‘rsatkichlari tadqiqi.....	241
Abduraxmanova F.A. Poyabzal materiallarining xossalari va ularning poyabzal gigiyenik xususiyatlariga ta‘siri	245
Gafurova N.T., Hasanova M.E. Kichik yoshidagi qiz bolalar kiyimi assortimentini shakllantirish	249

Ражабова Г.Ж. Мода саноатининг экологияга таъсири	254
Tursunova Z.N. Kiyim osti normal mikromuhitini ta'minlashda teri tuzilishining roli	259
Ражабова Г.Ж. Проблемы быстрой моды	262
Temirova G.I., Shodmonova M.S. Trikotaj asosli mo'yna buyumlariga ishlov berishning zamonaviy texnologiyalari va istiqbollari.	267
Пардаев Б.Ч., Джамолов Р.К., Росулов Р.Х., Каримова Г.Т. Пахта бўлакчаларини ҳар бир қозикчали барабандаги ҳаракатининг назарий асослари.....	270
Худойбердиев М.Р., Очилов Т.А., Ёдгоров С.Қ. Пахтани дастлабки ишлаш жараёнининг пахта толаси физик-механик хоссаларига таъсири.....	274
Xamrayeva S.A., Kazakova D.S., Mirnazarova D.J. Belgilangan parametrlar asosida kostyumbop matolarni loyihalash.....	278
Жаллиев Б.А., Зойиров А.Х., Жаллиев Ж.Б. Способы опыления и урожайность хлопчатника	283
Ortiqova K.I., Umarov A.A., Nasriddinova Z.R. Urug'lik va texnik chigitlar uchun linter mashinalarida avtomatik boshqaruv tizimlarini joriy etish.	289
Karimova N.H. Ustki trikotaj mahsulotlari uchun xomashyo sarfi kamaytirilgan aralash trikotaj to'qimalarning samarali tuzilishlarini ishlab chiqish.	293
Каландаров Р.К., Каршинев О.Н. Статистическая обработка результатов экспериментальных исследований полученных в хлопкоочистительных заводах.....	297
Ражабов А.И., Нодирова М.Н. Ўзбекистон Республикаси тўқимачилик саноатида, маҳаллий жун толаласидаги ипларнинг сифат кўрсаткичларига таъсири	302
Каландаров Р.К., Росулов Р.Х., Урозов М.К., Пардаев Б.Ч. Математическая модель колебаний корпуса машины при его креплении к фундаменту.....	306
Rajabov A.I., Nodirova M.N. Methods for eliminating the main problems of technological sections of wool processing in our republic	310
АНИҚ ВА ИЖТИМОЙ-ИҚТИСОДИЙ ФАНЛАР	
Fayazova D.S. Authentic material's history	316
Salomova M.Z. Zamonaviy terminologiyaning rivojlanish bosqichlari va aspektlari	321
Шарипова Ф.Н. Семантические модели выражения терминологического значения	324
Shoyimqulova M.Sh. Termin va umumiy so'zlarning o'ziga xos morfologik va semantik xususiyatlari	327
Mannonov Y.O. Barkamol avlod tarbiyasida axborot – kutubxonalarning roli va ahamiyati	331
Рабиев Ғ.Б. Бухоро вилояти қишлоқ аҳоли пунктларининг ирригация тизимини яхшилаш ва ишлаб-чиқариш зоналарини тўғри жойлаштириш масалалари.....	334
Azizov B.A., Xamroyev X.X. Nazariy mexanika fanini o'qitishda qurilish mutaxassisliklari uchun hisoblash-grafik ishlarini rasmiylashtirish	338
Xakimova M.Y. Yangi ma'naviy makonda kutubxonalarning ijtimoiy vazifalari	344
Бахрамова З.Р. Лексико-семантические особенности терминологии в английском и узбекском языках	349
Xakimova M.Y. Jadid kutubxonalari va mutolaa.....	352
Gafurova N.T., Hikmatov N.I. Texnik oliy o'quv yurtlarida zamonaviy ta'lim shakllari va usullari.	357
Sabirova N., Abduazizova D. Leksik birliklarning lingvopragmatik xususiyatlari	362
Saidova G.Sh., Abidova Z.K., Saidov Sh.Sh. Kasb ta'limi o'qituvchilarida professional o'zini o'zi anglashda ijtimoiy psixologik ta'sir ko'rsatuvchi omillar.	365
Нурмурадова Ш.И. Чакмоқдай умр маҳсули	369

USTKI TRIKOTAJ MAHSULOTLARI UCHUN XOMASHYO SARFI KAMAYTIRILGAN ARALASH TRIKOTAJ TO'QIMALARNING SAMARALI TUZILISHLARINI ISHLAB CHIQISH

Karimova N.H.

Buxoro davlat texnika universiteti.

Annotatsiya. Ushbu ilmiy maqola ustki trikotaj mahsulotlari uchun xomashyo sarfini kamaytirilgan aralash trikotaj to'qimalarining samarali tuzilishlarini ishlab chiqishga bag'ishlangan. Tadqiqotda trikotaj to'qimalarining fizik-mexanik xususiyatlari tahlil qilinib, xomashyoni tejash imkonini beruvchi innovatsion tolalar aralashmasi va to'qish texnologiyalari o'rganildi. Ishlab chiqilgan to'qima namunalarining elastiklik, mustahkamlik va termoregulyatsiya xususiyatlari tadqiq qilindi. Natijalar trikotaj mahsulotlari sifatini oshirish, ishlab chiqarish tannarxini pasaytirish va ekologik barqarorlikni ta'minlash imkoniyatlarini ko'rsatdi.

Kalit so'zlar: Ustki trikotaj mahsulotlari, aralash trikotaj to'qimasi, optimal tuzilish, laykra tolasi, инновацион технологии, трикотаж саноати, tolalarning kombinatsiyasi,

РАЗРАБОТКА ЭФФЕКТИВНЫХ СТРУКТУР СМЕШАННОГО ТРИКОТАЖА С ПОНИЖЕННЫМ РАСХОДОМ СЫРЬЯ ДЛЯ ВЕРХНИХ ТРИКОТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Каримова Н.Х.

Бухарский государственный технический университет.

Аннотация. Данная научная статья посвящена разработке эффективных структур смесовых трикотажных полотен с пониженным расходом сырья для наружных трикотажных изделий. В ходе исследования были проанализированы физико-механические свойства трикотажных полотен, а также изучены инновационные смеси волокон и технологии ткачества, позволяющие экономить сырье. Изучены эластичность, прочность и терморегуляционные свойства разработанных образцов тканей. Результаты показали возможности повышения качества трикотажных изделий, снижения затрат на производство и обеспечения экологической устойчивости.

Ключевые слова: верхняя одежда, смесовое трикотажное полотно, оптимальная структура, лайкроее волокно, инновационные технологии, трикотажное производство, сочетание волокон.

DEVELOPMENT OF EFFECTIVE BLEND KNIT FABRIC STRUCTURES WITH REDUCED RAW MATERIAL CONSUMPTION FOR OUTER KNITTED PRODUCTS

Karimova N.H.

Bukhara state technical university.

Abstract. This scientific article is devoted to the development of effective structures of mixed knitted fabrics with reduced raw material consumption for outerwear. The study analyzed the physical and mechanical properties of knitted fabrics, and studied innovative fiber blends and weaving technologies that allow saving raw materials. The elasticity, strength and thermoregulation properties of the developed fabric samples were studied. The results showed the possibilities of improving the quality of knitted products, reducing production costs and ensuring environmental sustainability.

Key words: outerwear, mixed knit fabric, optimal structure, lycra fiber, innovative technologies, knitting industry, combination of fibers

Kirish. Zamonaviy to'qimachilik sanoati rivojlanishi bilan birga atrof-muhitni muhofaza qilish va resurslarni tejash masalalari tobora dolzarb bo'lib bormoqda. Trikotaj mahsulotlari, ayniqsa ustki kiyimlar, kundalik hayotning ajralmas qismi bo'lib, ularga bo'lgan talab doimiy ravishda o'sib bormoqda. Biroq, trikotaj mahsulotlarini ishlab chiqarish jarayonida xomashyo sarfining yuqori bo'lishi, shuningdek, ishlab chiqarishning atrof-muhitga salbiy ta'siri jiddiy muammolardan biridir. Aralash trikotaj to'qimalari trikotaj sanoatida iqtisodiy samaradorlik va sifatni oshirishning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Turli xil tabiiy va sintetik tolalarni aralashtirish orqali xomashyo sarfini kamaytirish, mahsulot sifatini oshirish va ishlab chiqarish jarayonini optimallashtirish mumkin. Bunday sharoitda trikotaj mahsulotlarini ishlab chiqarishda xomashyo sarfini kamaytirish, shu bilan birga mahsulotlarning sifatini saqlab qolish yoki yaxshilash bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borish zarurati paydo bo'ldi. Aralash trikotaj to'qimalardan foydalanish bu yo'lda samarali yechimlardan biri bo'lib, u orqali turli xil

tolalarning afzalliklarini birlashtirib, eng yuqori sifatli va kam xomashyo talab qiladigan mahsulotlar yaratish mumkin. Masalan, poliester, laykra va paxta aralashmalari yordamida mustahkam, yengil va uzoq muddatli xizmat qiladigan to'qimalar ishlab chiqarish imkoniyati mavjud. Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi ustki trikotaj mahsulotlari uchun xomashyo sarfini kamaytirishga qaratilgan aralash trikotaj to'qimalarning samarali tuzilishlarini ishlab chiqish va ularning fizik-mexanik xususiyatlarini o'rganishdan iborat. Tadqiqot natijalari orqali trikotaj sanoatida resurslarni tejash, atrof-muhitni muhofaza qilish va mahsulotlarning raqobatbardoshligini oshirish yo'lida yangi yechimlar taklif etish mumkin. Ustki trikotaj mahsulotlari kiyim sanoatida muhim o'ringa ega bo'lib aralash trikotaj to'qimalar esa mahsulotlarning sifatini va funksionalligini oshirishga xizmat qiladi. Ushbu maqolada aralash trikotaj to'qimalarning samarali tuzilishlarini ishlab chiqish masalalari ko'rib chiqilmoqda. Ustki trikotaj mahsulotlari kiyim-kechak sanoatida keng qo'llaniladi va qulayligi, o'ziga xos dizayni bilan iste'molchilar orasida yuqori talabga ega bo'lib hisoblanadi. Zamonaviy to'qimachilik sanoati aralash trikotaj to'qimalaridan foydalangan holda, nafaqat qulaylikni balki mahsulotning sifatini oshirish imkoniyatini ham beradi. Bunda turli tolalarning birikmasi orqali cho'ziluvchanlik, havo o'tkazuvchanlik va mustahkamlik kabi fizik-mexanik xususiyatlarini yaxshilash mumkin. Shu bilan birga, xomashyo sarfini kamaytirish va ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish muammosi hanuzgacha dolzarbligini saqlab qolmoqda. Bu esa nafaqat iqtisodiy samaradorlikni oshirish, balki ekologik ta'siri uchun ham muhimdir. Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi ustki trikotaj mahsulotlari uchun mo'ljallangan xomashyo sarfi kamaytirilgan aralash trikotaj to'qimalarning samarali tuzilishlarini ishlab chiqish bo'lib, aralash trikotaj to'qimalarda xomashyo sarfini kamaytirish uchun optimal tuzilishlarni ishlab chiqish va ularning sifat ko'rsatkichlarini yaxshilash hamda trikotaj mahsulotlari ishlab chiqarishda инновацион yechimlar yaratishdan iboratdir.

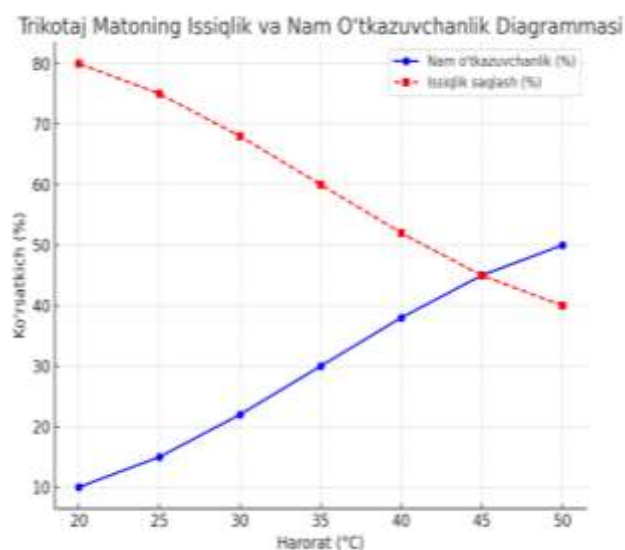
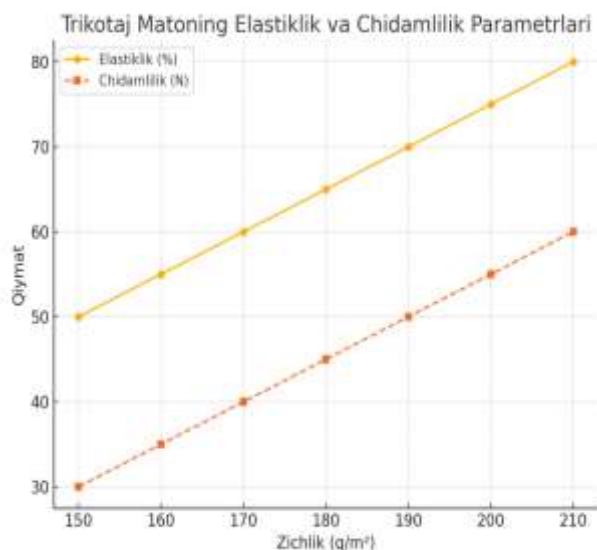
Asosiy qism. Ustki trikotaj mahsulotlari zamonaviy to'qimachilik sanoatida asosiy o'rinlardan birini egallaydi. Uning yuqori qulayligi, tashqi ko'rinishining jozibaliligi va funksionalligi sababli kundalik kiyimlar, sport kiyimlari, ich kiyimlar va paypoqlar uchun keng qo'llaniladi. Shu bilan birga, iste'molchilar talablarining ortishi va moda tendensiyalarining tez-tez o'zgarishi yangi materiallar va texnologiyalarni ishlab chiqishni talab qilmoqda. So'nggi yillarda to'qimachilik sanoatida aralash trikotaj to'qimalarning o'rni yanada ortmoqda. Bir nechta turdagi tolalarning kombinatsiyasi orqali mahsulotning sifatini oshirish imkoniyati mavjud bo'lib, misol tariqasida aytadigan bo'lsak tabiiy paxta tolalari va sun'iy polyester iplarining aralashmasi kiyimning yumshoqligi va chidamliligini yanada oshiradi. Laykra tolasi bilan qo'shib to'qilganda esa to'qimaga cho'ziluvchanlik va egiluvchanlik xususiyatlarini beradi.

Aralash to'qimalar toza tabiiy yoki toza sintetik tolalarga nisbatan bir qancha afzalliklarga ega bo'lib tabiiy tolalarning yumshoqligi va sintetik tolalarning mustahkamligi kombinatsiya qilinadi, laykra yoki polyester qo'shilishi matoning deformatsiyasiga qarshiligini oshiradi hamda sintetik tolalar tez qurish xususiyatiga ega bo'lsa, tabiiy tolalar namlikni yaxshi yutadi. Trikotaj mahsulotlarida xomashyo sarfini kamaytirish muhim texnologik yangilik hisoblanadi. Aralash to'qimalar bu borada samarali yechim sifatida quyidagi natijalarni beradi:

- O'zaro mos keluvchi tolalar aralashmasi ishlab chiqarish jarayonini optimallashtirishga imkon beradi, bu esa ortiqcha material sarfini kamaytiradi.
- Nozik va yengil trikotaj tuzilmalari yaratish orqali material zichligini pasaytirish va shu bilan kamroq toladan foydalanish mumkin.
- Ishlab chiqarish tannarxini kamaytirish – tabiiy tolalar narxi yuqori bo'lganligi sababli, aralash to'qimalar orqali ekonomik samaradorlikka erishish mumkin.

Aralash trikotaj to'qimalarning fizik-mexanik xususiyatlarini o'rganishda to'qimaning cho'ziluvchanligi, havo o'tkazuvchanligi, namlikni yutish qobiliyati va mustahkamligi tahlil qilinadi. Yangi tuzilishlarni tajriba sinovlar orqali amalga oshirib ularni amaliyotga joriy etish imkoniyatlarini yaratadi. Aralash trikotaj to'qimalar uchun xomashyo sarfini kamaytirish

maqsadida yangicha tuzilish va o'rilishlar hamda texnologiyalarni taklif etadi. Yangi ishlab chiqilgan tuzilishlarning sanoatga joriy etilishi orqali iqtisodiy samaradorlikni oshirish va ekologik ta'sirni kamaytirishga erishish mumkin. Mazkur natijalar trikotaj mahsulotlari ishlab chiqaruvchilariga sifatli, arzon va ekologik toza mahsulotlar yaratishda yordam beradi. Matoni to'qish usuli, ip tarkibi va ip o'rash texnologiyalari trikotaj matoning ekspluatatsion xususiyatlarini aniqlovchi asosiy omillardan bo'lib hisoblanadi. Aralash trikotaj matolarni ishlab chiqarishda laykra, paxta va polyester aralashmalarining optimal nisbatlarini aniqlash, turli to'qish usullaridan foydalanish va zamonaviy ip o'rash texnologiyalarini joriy etish muhim ahamiyatga ega bo'lib, bu xomashyo sarfini kamaytirish bilan birga matoning sifatini oshirishga imkon beradi.



Tadqiqotning asosiy vazifasi aralash trikotaj matolarining fizik-mexanik xususiyatlari yanada chuqurroq o'rganish, xomashyo sarfini kamaytirishning ilmiy tomonlama asoslangan usullarini ishlab chiqish, trikotaj to'qimalarning optimal tuzilishini aniqlash, turli xomashyo aralashmalari bo'yicha laboratoriya sinovlarini o'tkazish va olingan natijalarning amaliy qo'llanilish imkoniyatlarini tahlil qilishdan iborat. Tadqiqot davomida ishlatilgan xomashyolar va ularning xususiyatlarini tahlil qiladigan bo'lsak, bunda paxta tolasi yumshoq va ekologik toza bo'lib gigienik havo o'tkazuvchan tola bo'lib hisoblanadi. Ammo uning o'ziga yarasha kamchiliklari ham mavjud bo'lib, burishish va defarmatsiyalanish xususiyatiga ko'proq ega bo'lib hisoblanadi. Polyester tolasi sintetik tola bo'lib juda ham chidamli, mustahkam va yuvishga bardoshli ammo namlik yutish qobiliyati esa pastdir. Laykra tolasi juda elastik tola bo'lib cho'ziluvchan va shaklini ushlab turadi ammo yuqori haroratga chidamsiz. Viskoza tolasi sun'iy selluloza bo'lib ipakdek yumshoq va ekologik toza xomashyodir biroq ushbu tola suvda zaiflashish xususiyatiga ega. To'qish jarayonida xomashyo aralashmalari va ularning kombinatsiyalarini tahlil qiladigan bo'lsak, 95% paxta tolasi va 5% laykra tolasi qo'shib to'qiladigan bo'lsa kundalik kiyimlar uchun yaxshi elastiklik va qulaylik beradi. 80% polyester va 20% laykra tolasi aralashtirib to'qilganda sport va faol kiyimlar uchun yanada chidamlilik va elastiklik xususiyatiga ega bo'ladi. 70% viskoza bilan 30% polyester tolalarini qo'shib to'qish natijasida ish kiyimlari va yumshoq matolar uchun optimal moslikka erishish mumkin. Trikotaj to'qimalarining shakl saqlash xususiyatini oshirish maqsadida uni ishlab chiqarishda sintetik iplardan foydalanish oddiy holat bo'lib qolgan. Bunga sabab sintetik iplardan ishlab chiqarilgan trikotaj to'qimalarining shakl saqlash xususiyati juda yuqori bo'ladi. Ammo uning gigienik xususiyatlari tabiiy xomashyolardan olingan trikotajga nisbatan ancha past. O'z o'rnida tabiiy xomashyolardan olingan trikotaj to'qimalarning shakl saqlash xususiyati talab darajasida bo'lmaydi.

Fizik-mexanik sinovlar o'tkazish jarayonida to'qima matoning maksimal cho'zilish darajasini, yirtilishga bardoshlilikini va yana bir qancha xususiyatlari aniqlandi. Hamda uning gigroskopiklik (namlikni yutish qobiliyati) va havo o'tkazuvchanligi (nafas oluvchanlik darajasi) ko'rib chiqildi. Eksperiment natijalariga ko'ra:

Ko'rsatkich	Paxta+Laykra	Polyester+Laykra	Viskoza+Polyester
Cho'ziluvchanlik (%)	120%	200%	140%
Havo o'tkazuvchanlik	85%	70%	90%
Nam yutish	Yuqori	Past	O'rta
Xomashyo sarfi (g/m ²)	250 g/m ²	200 g/m ²	220 g/m ²
Ishlab chiqarish tannarxi	O'rta	Eng arzon	O'rta

Ushbu tadqiqot asosida olingan natijalar trikotaj matolarini ishlab chiqarishda xomashyo sarfini kamaytirish va shu bilan birga sifatli mahsulot olish imkoniyatini beradi. Tadqiqotda qo'llangan polyester va laykra tolalari aralashmasi va interlok tuzilishi iqtisodiy jihatdan eng samarali kombinatsiya ekanligi aniqlandi.

Xulosa. Ushbu tadqiqotda ustki trikotaj mahsulotlari uchun xomashyo sarfi kamaytirilgan aralash trikotaj to'qimalarning fizik-mexanik xususiyatlari va iqtisodiy samaradorligi o'rganildi. Ishlab chiqarish jarayonida polyester va laykra tolalari aralshtirib to'qilganda hamda interlok to'qima tuzilishidan foydalanish juda ham yaxshi samara beradi. Aralash tolali trikotaj matolar ichida polyester va laykra kombinatsiyasi yuqori cho'ziluvchanlik, yaxshi mustahkamlik va past tannarx ko'rsatkichlari bilan ajralib turadi. Ushbu aralashma boshqa xomashyo turlariga nisbatan 20% gacha kam xomashyo talab qiladi.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, interlok to'qima tuzilishida xomashyo sarfi past va mustahkamligining yuqoriligi bilan ajralib turadi. Bu esa xomashyo sarfini kamaytirish orqali ishlab chiqarish tannarxini kamaytirish imkonini beradi. Ushbu kombinatsiya ayniqsa, sport kiyimlari, futbolkalar va elastik ustki trikotaj mahsulotlari uchun eng maqbul variant bo'lib hisoblanadi. Bu xomashyo sarfini kamaytirish bilan birga mahsulotning cho'ziluvchanligi, deformatsiyalarga chidamliligi va mustahkamligi bilan ustunlik qiladi. Sport kiyimlari, futbolkalar, va elastik ustki trikotaj mahsulotlari ishlab chiqarishda yuqori elastiklik va bardoshlilik talab qilinadigan mahsulotlar uchun aynan shu kombinatsiya juda samarali bo'lib hisoblanadi. Xomashyo tannarxi va iqtisodiy samaradorlikni oshirish uchun ishlab chiqarish korxonalarida ushbu kombinatsiyani tadbiiq etish maqsadga muvofiq. Hisob-kitob natijalariga ko'ra, bu yondashuv ishlab chiqarish tannarxini 15-20% ga kamaytirishga yordam beradi. Mazkur tadqiqot ustki trikotaj mahsulotlari uchun xomashyo sarfi kamaytirilgan aralash trikotaj to'qimalarning samarali tuzilishlarini aniqlashga bag'ishlandi. Mustahkamlik va elastiklik jihatidan polyester va laykra aralashmasi paxta va boshqa tabiiy tolalarga qaraganda bardoshlilik bilan ustunlik qildi. Tadqiqot natijalari ushbu kombinatsiyaning ayniqsa sport kiyimlari, futbolkalar va harakatlanish erkinligi talab qilinadigan ustki trikotaj mahsulotlari uchun mosligini tasdiqladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Yengil Sanoat Ilmiy-Tadqiqot Instituti. Trikotaj mahsulotlarining xomashyo sarfini kamaytirish bo'yicha innovatsion texnologiyalar // Ilmiy Anjumanlar.uz, 2023.
2. G.X.Gulyayeva "Trikotajning tuzilishini o'zgartirish va yuqori kirishimli laykra ipidan foydalanish hisobiga uning gigienik va shakl saqlash xususiyatini yaxshilash". Avtoreferat. Toshkent-2018.
3. M.M.Mirxojaev "Aralash trikotaj to'qimalarining fizik-mexanik xususiyatlari" Scientific Journal Of Mechanics And Technology ISSN 2181-158X, Volume 5, Issue 2, Special Issue 2024.
4. M.M.Muqimov "Trikotaj texnologiyasi" darslik. Toshkent O'zbekiston-2015.