

**TOSHKENT TO‘QIMACHILIK VA YENGIL SANOAT INSTITUTI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
DSc.03/30.12.2019.T.08.01 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

TOSHKENT TO‘QIMACHILIK VA YENGIL SANOAT INSTITUTI

ARTIKBAYEVA NOZIMA MUMINDJANOVNA

**KIYIM DETALLARI SHAKLBARQARORLIGINI OSHIRISH
TEXNOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISH**

05.06.04-Tikuvchilik buyumlari texnologiyasi va kostyum dizayni

**TEXNIKA FANLARI BO‘YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD)
DISSERTATSIYASI AVTOREFERATI**

Toshkent – 2024

**Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati
mundarijasi**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD) по
техническим наукам**

**Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)
of technical sciences**

Artikbayeva Nozima Mumindjanovna

Kiyim detallari shaklbarqarorligini oshirish texnologiyasini takomillashtirish 3

Артикбаева Нозима Муминджановна

Совершенствование технологии повышения формоустойчивости деталей одежды..... 23

Artikbayeva Nozima Mumindjanovna

Improving technology for increasing the dimensional stability of clothing parts..... 43

E'lon qilingan ishlar ro'uxati

Список опубликованных работ

List of published works..... 45

**TOSHKENT TO‘QIMACHILIK VA YENGIL SANOAT INSTITUTI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
DSc.03/30.12.2019.T.08.01 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

TOSHKENT TO‘QIMACHILIK VA YENGIL SANOAT INSTITUTI

ARTIKBAYEVA NOZIMA MUMINDJANOVNA

**KIYIM DETALLARI SHAKLBARQARORLIGINI OSHIRISH
TEXNOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISH**

05.06.04-Tikuvchilik buyumlari texnologiyasi va kostyum dizayni

**TEXNIKA FANLARI BO‘YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD)
DISSERTATSIYASI AVTOREFERATI**

Toshkent – 2024

Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasida B2023.3.PhD/T938 raqami bilan ro'yxatga olingan.

Dissertatsiya Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat institutida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o'zbek, rus, ingliz (rezyume)) Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti huzuridagi Ilmiy kengash veb-sahifasidagi (www.ttysi.uz) va "Ziyonet" Axborot-ta'lim portalida (www.ziyonet.uz) joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar:

Rasulova Mastura Kabilovna
texnika fanlari doktori, professor

Rasmiy opponentlar:

Abdukarimova Mashxura Abduraimovna
texnika fanlari doktori, dotsent

Temirova Gulnoz Ibodovna
texnika fanlari falsafa doktori, dotsent

Yetakchi tashkilot:

Namangan to'qimachilik sanoati instituti

Dissertatsiya himoyasi Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti huzuridagi ilmiy darajalar beruvchi DSc.03/30.2019.T.08.01 raqamli Ilmiy kengashning 2024 yil 4-noyabr soat 14⁰⁰ dagi majlisida bo'lib o'tadi. (Manzil: 100100, Toshkent shahri, Yakkasaroy tumani, Shohjahon-5. Tel.: (+99871) 253-06-06, 253-08-08, faks: 253-36-17; e-mail: ttip_info@edu.uz Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti ma'muriy binosi, 2-qavat, 222-xona).

Dissertatsiya ishi bilan Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat institutining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (204-raqam bilan ro'yxatga olingan). (Manzil: 100100, Toshkent shahri, Yakkasaroy tumani, Shohjahon-5. Tel.: (+99871) 253-06-06, 253-08-08.

Dissertatsiya avtoreferati 2024 yil 21-oktabr kuni tarqatildi.

(2024 yil 21-oktabr 204-raqamli reestr bayonnomasi)




X.H. Kamilova
Ilmiy darajalar beruvchi
Ilmiy kengash raisi, t.f.d., professor

A.Z. Mamatov
Ilmiy darajalar beruvchi
Ilmiy kengash kotibi, t.f.d., professor



I.A. Nabiyeva
Ilmiy darajalar beruvchi Ilmiy
kengash qoshidagi Ilmiy seminar raisi, t.f.d., professor

KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Jahonda iste'molchi ehtiyojlarining ortib borishi mahsulot ishlab chiqaruvchilarga assortiment miqdori va turlarini ko'paytirishni talab etmoqda. Dunyoda sanoatning rivojlanish nuqtai nazaridan yengil sanoat yetakchi tarmoqlardan biri hisoblanadi va ishlab chiqarish mahsulotining 5,7 % ni tashkil etadi. Oxirgi yillarda matoga, kiyimga va poyabzalga bo'lgan ehtiyoj dunyo bo'yicha 90,5 % ga, AQSH da 99,3 % ga va Yaponiyada ikki barobarga oshdi. Xitoy to'qimachilik va yengil sanoat mahsulotlarini eksport qilish bo'yicha jaxon bozorining 30 % ni tashkil etadi. Ishlab chiqaruvchi korxonalar uchun modellar qatorini yaratish muhim vazifa hisoblanib, shu bilan birga ishlab chiqarilayotgan modelning sarf vaqtini qisqartirish masalasini ham qo'yadi. Tikuvchilik sanoatida turli assortimentdagi kiyimlarni ishlab chiqarishda yangi assortiment turlarini yaratish, ularning sifatini oshirish, xom ashyo sarfini kamaytirish, ishlab chiqarishga joriy etish hisobiga uning tannarxini pasaytirishga alohida e'tibor berilmoqda.

Jahonda moda tendentsiyalari asosida kiyim ishlab chiqarishda inson qomatiga individual yondashish, tez o'zgaruvchan moda tendentsiyasiga mos kiyimlarni ishlab chiqish, raqobatbardosh tikuv buyumlarini ishlab chiqarish texnologiyasini takomillashtirish, ularning ilmiy asoslarini yaratishga qaratilgan ilmiy tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Ushbu yo'nalishda kiyim detallari shaklbarqarorligini oshirish texnologiyasini takomillashtirish bo'yicha tadqiqotlar ustuvor hisoblanmoqda. Bu borada, innovatsion gazlamalarning xususiyatini e'tiborga olgan holda moda tendentsiyalarini aniqlash, rivojlantirish va yangi polimer kompozitsiyasidan foydalanib zamonaviy tikuv buyumlarining shaklbarqarorligini oshirish texnologiyasini takomillashtirish dolzarb ilmiy-amaliy masalalardan biri hisoblanadi.

Respublikamizda moda, aholi mentaliteti va demografik xususiyatlari, migratsion jarayonlar, so'nggi paytlarda ayollar o'rtasida zamonaviy kiyinish madaniyatining kuchayganligi, ularning ma'lumoti, daromadlari, nafaqa miqdori yuzasidan keng qamrovli chora tadbirlar amalga oshirilib, muayyan natijalarga erishilmoqda. 2022-2026 yillarga mo'ljallangan O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish strategiyasida "...milliy iqtisodiyotni barqarorligini ta'minlashga yo'naltirilgan sanoat siyosatini ro'yobga chiqarishni davom ettirish, yalpi ichki mahsulotda sanoat ulushini oshirish va sanoat mahsulotini ishlab chiqarish hajmini 1,4 marta o'sishi, to'qimachilik sanoati mahsulotlarini ishlab chiqarish hajmini esa 2 martaga ko'payishi..." bo'yicha muhim vazifalar belgilab berilgan. Bu borada respublikamizdagi ishlab chiqarish korxonalarida tayyorlanayotgan kiyimlarni tayyorlash texnologiyasini takomillashtirish, texnologik jarayonlarni qisqartirish, kiyim ekspluatatsion muddatini oshirish, kiyim sifatini xalqaro standart talablari darajasiga yetkazishni ta'minlash bugungi kunning muhim masalalaridan hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 16 sentyabrdagi PQ-4453-son "Yengil sanoatni yanada rivojlantirish va tayyor mahsulotlar ishlab chiqarishni rag'batlantirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi, 2019 yil 28 maydagi PQ-4341-son "Respublika hududlarida tikuv-trikotaj mahsulotlari ishlab chiqarishni tashkil etish va aholi bandligini ta'minlash chora-tadbirlari to'g'risida"gi, 2019 yil 12 fevraldagi PQ-4186-son "To'qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini isloh qilishni yanada

chuqurlashtirish va uning eksport salohiyatini kengaytirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarorlari, 2022 yil 28 yanvardagi PF-60-son "2022-2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida" Farmoni, hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishga ushbu dissertatsiya tadqiqoti muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga bog'liqligi. Dissertatsiya ishi bo'yicha tadqiqotlar fan va texnologiyalar rivojlanishining II-«Energetika, energiya va resurstejamkorlik» ustuvor yo'nalishi doirasida bajarilgan.

Muammoni o'rganilganlik darajasi. Dunyoning yetakchi olimlari va ishlab chiqaruvchilari tomonidan klassik kostyum ishlab chiqarishni takomillashtirish, hamda Vitale Barberis Canonico, Angelico, Drago, Lora Piana, Ermenegildo Zegna, Zignone, Reda va x.k, kabi sotuv markalarini e'tiborga olib, eng avvalo maksimal funksional, qulay, gigiyenik, yuqori elastiklik va g'ijimlanmaslik bilan birga nafislikka erishish, ekspluatatsiya va tozalash jarayonida ham tashqi ta'sirlarga bardosh bera oladigan mahsulotlar yaratish masalalari ustida ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilgan. Mavzu yuzasidan tikuv buyumlarini ishlab chiqish, kiyim ishlab chiqaruvchi tikuv korxonalarida kiyim detallarida shaklbarqarorlikni oshirish texnologiyasini takomillashtirishga bag'ishlangan tadqiqot natijalari o'rganildi. Ular Melikov E.X., Koblyakova E.B, Koketkin P.P., Buzov B.A., Veselov V.V., Kuzmichev V.E., Kirsanova E.I., Kozlova T.V., Elizarova A.A., Arbuzova A.A., Ovsepyan G.S., Tuxanova V.Yu., Kuznetsova M.M., Stepanov I.O., Gorelova A.E., Zubova N.P, Cherepenko A.A., Manjula E.V., Danilova E.G., Xunguang E., Zamishlyayeva V.V., Baranova O.N., Lipatova L.A. va boshqalar turli assortimentdagi kiyimlarda shakl saqlash va shaklbarqarorlikni ta'minlash bo'yicha ilmiy tadqiqot ishlari olib borishgan. Olib borilgan tadqiqot ishlarida asosan ustki kiyimlarda NIIB jarayonlarini takomillashtirish, ustki kiyimda kostyumlik gazlamani qo'llashga qaratilgan bo'lsa, ushbu yo'nalish bo'yicha zamonaviy materiallarni ayollar kostyumida qo'llash, tez o'zgaruvchan moda industriyasini turli ayollar kostyumi bilan ta'minlash yetarlicha o'rganilmagan.

Hozirda tikuvchilik sanoatida Tashpulatov C.Sh., Rasulova M.K., Nutfullayeva L.N., Baxridinova D.A., Ismailova S.I., Alimuxamedova B.G. va boshqalar tomonidan kiyim sifatini yaxshilash hamda detallarning shaklbarqarorligini oshirish uchun yelimli texnologiyadan keng foydalanilgan.

Hozirgi vaqtda kiyim detallarida shaklbarqarorlikni ta'minlashda kompleks yondashib, tez o'zgaruvchan moda tendentsiyasiga mos holda polimer kompozitsion komponentlar bilan ishlov berish asosida turli xil zamonaviy gazlamalardan ayollar kiyimini yaratish o'rganilmagan.

Dissertatsiya tadqiqotining bajarilgan oliy ta'lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog'liqligi. Dissertatsiya tadqiqoti Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti ilmiy kengash yig'ilishining 2024 yil 28 iyundagi №14-sonli bayonida tasdiqlangan ilmiy tadqiqot ishlari doirasida bajarilgan.

Tadqiqotning maqsadi. Moda tendentsiyasiga javob beruvchi kiyim detallari shaklbarqarorligini oshirish texnologiyasini takomillashtirish.

Tadqiqotning vazifalari:

ayollar kiyimi detallarida shakl hosil qilishning zamonaviy muammolarini tahlil qilish;

materiallar assortiment turlarini tahlil qilish, kiyimda shaklbarqarorlikni ta'minlash;

polimer kompozitsiya konsentratsiyasini turli gazlamalardan tayyorlangan ayollar kiyimi detallarining shaklbarqarorligiga ta'sirini o'rganish;

kiyim detallarida shakl xosil qilish va shakl mustaxkamlash xususiyatini aniqlash;

polimer kompozitsiya konsentratsiyasidan foydalangan holda ayollar kiyimini tayyorlash uchun resurstejamkor texnologiyani ishlab chiqish;

kiyim detallarida polimer kompozitsiya eritmasidan foydalangan holda tikuv buyumlarini ishlab chiqish, iqtisodiy samaradorlikni xisoblash va amaliyotga tadbiiq etish.

Tadqiqotning ob'ekti ayollar kostyumi, ularni ishlab chiqishda qo'llaniladigan zamonaviy kostyumlik gazlamalar, qotirma materiallar, polimer kompozitsion materiallar xisoblanadi.

Tadqiqotning predmeti ayollar kostyumi detallarida polimer kompozitsiya aralashmasini qo'llash asosida kiyimning shaklbarqarorligini oshirish usullari va takomillashtirish texnologik jarayonlari hisoblanadi.

Tadqiqotning usullari. Dissertatsiya ishida belgilangan vazifalarni hal qilish uchun kiyimlarni loyihalashga tizimli yondashuv, matematik va optimizatsion modellashtirish usullari, ilmiy tajribani rejalashtirish usullari, ijtimoiy so'rovnoma usullari, ekspert baholash usullari, faktorli tahlil hamda matematik statistika usullari, to'qimachilik materiallari xususiyatlarini aniqlashning standart usullari, tikuv buyumlari texnologiyasi usullarilaridan foydalanildi.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

kiyim detallarini to'g'ridan to'g'ri barqarorlashtirishga PVA kompozitsiyasini qo'llash natijasida namlab-isitib ishlov berishning harorat, vaqt, bosim texnologik rejimlarini tavsiya qilish asosida erishilgan va kiyimga ishlov berish texnologik operatsiyalarida detallar shaklbarqarorligini oshirish texnologiyasi qimmatbaho oraliq materiallarini qo'llanilishini qisqartirish, buyum sermehnatliligini kamaytirish va mehnat unumdorligini oshirish hisobiga takomillashtirilgan;

ayollar kiyimi detallarining shaklbarqarorligini oshirish uchun matolarning tolaviy tarkibi, qalinligi va yuza zichligi kabi ko'rsatgichlariga bog'liq holda polimer kompozitsiya eritmasi konsentratsiya qiymatlari aniqlangan;

fazoviy shaklni hosil qilish va shaklbarqarorlikni ta'minlash uchun kiyim detallari uchastkalarida polimer kompozitsiyani qo'llash topografiyasi taklif etilgan va bu asosida ayollar kiyimi yangi assortimentini yaratish uchun texnologik shartlar ishlab chiqilgan;

kiyim detallari shaklbarqarorligini ta'minlashda polimer kompozitsiya konsentratsiyasiga bog'liqlik qonuniyati ishlab chiqilgan va taxlama hosil qilish orqali

detallarning shakl saqlovchanligi Eylerning umumlashtirilgan formulasi bo'yicha nazariy baholangan.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

kiyimda shaklbarqarorlik xususiyatiga bo'lgan talabni e'tiborga olib polimer kompozitsiyani qo'llash orqali ayollar kostyumining ratsional assortimentlari taklif etilgan;

zamonaviy gazlamalarga polimer kompozitsiya aralashmasini qo'llash va natijada shaklbarqaror detallardan ayollar kostyumini tayyorlash orqali ishlab chiqarish unumdorligini oshishiga erishilgan;

moda tendentsiyasi yo'nalishi asosida yaratilgan ayollar kostyumining konstruktorlik-texnologik xujjatlari va namunasi amaliyotga tadbiiq etilgan.

Tadqiqot natijalarining ishonchligi. Dissertatsiyada eksperimental tadqiqotlar statistikasi, nazariy va amaliy tadqiqotlar natijalarini taqqoslash, ularning baholash mezonlariga muvofiqligi, nazariy va eksperimental tadqiqotlarning o'zaro muvofiqligi, tadqiqot natijalarini ishlab chiqarishga joriy etish bilan asoslandi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati.

Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati turli assortimentdagi gazlamalarning xususiyatlarini o'rgangan holda kiyim detallarida shaklbarqarorlikni oshirish uchun PVA kompozitsiya eritmalaridan foydalangan holda moda tendentsiyasiga mos keladigan ayollar kostyumi ishlab chiqilganligi; matoli qobiqlarning shakl saqlovchanligini taxlama hosil qilish orqali nazariy asoslanganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati olib borilgan tadqiqot natijalariga ko'ra kiyim detallarida shaklbarqarorlikni ta'minlash orqali zamonaviy gazlamalardan ayollar kostyumini yaratish va amaliyotga tadbiiq etish natijasida texnologik jarayonni takomillashtirishga va ish unumdorligining oshishiga erishilganlik bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining joriy etilishi. Moda industriyasi talablaridan kelib chiqib, ayollar kostyumida zamonaviy gazlamalarga polimer kompozitsiya aralashmasini qo'llagan holda kiyim detallarining shaklbarqaror konstruksiyasini ishlab chiqish bo'yicha olingan natijalar asosida:

taklif qilinayotgan moda tendentsiyasiga mos kostyumlar uchun konstruktorlik-loyihalashtirish va texnologik hujjatlari "Farxod Abdulla-1979" MChJ va "Ideal Textil Orzu" MChJ korxonasida ishlab chiqarishga joriy etilgan ("O'zto'qimachilik sanoat" uyushmasining 2024 yil 15 iyuldagi №03/25-1711-sonli ma'lumotnomasi). Natijada ishlab chiqarish jarayonini takomillashtirish evaziga tavsiya etilayotgan tikuv buyumiga texnologik ishlov berishda dublerin o'rniga PVA kompozitsiyasidan foydalanish xisobiga kiyimni tayyorlash texnologik jarayoni 3.0 martaga qisqarishiga erishilgan.

Namlab-isitib ishlov berish usullarini takomillashtirish texnologiyasiga O'zbekiston Respublikasi Intellektual mulk agentligining foydali modeli ("Hajmli kiyim detallariga shakl berish qurilmasi" № FAP 01017) hamda Rossiya Federatsiyasining ixtiro uchun patenti olingan ("Hajmli kiyim detallariga shakl berish qurilmasi"ga guvohnoma № 2720837). Natijada korxonaning yillik mehnat unumdorligi 33.3 % ga oshishiga erishildi.

Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi. Mazkur tadqiqot natijalari 4 ta xalqaro, 4 ta respublika ilmiy-amaliy anjumanlarda muhokama qilingan.

Tadqiqot natijalarining e'lon qilinganligi. Dissertatsiya mavzusi bo'yicha 17 ta ilmiy ish, ulardan 1 ta Scopus xalqaro ma'lumotlar bazasiga kiritilgan ilmiy ishlarda, OAK tavsiya etgan jurnallarda 5 ta maqolalar chop etilgan, 1 ta ixtiro va 1 ta foydali modelga patent, 1 ta xammualiflikda monografiya chop etilgan.

Dissertatsiyaning hajmi va tuzilishi. Dissertatsiya tarkibi kirish, to'rtta bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilovalardan iborat. Dissertatsiyaning hajmi 120 sahifani tashkil etadi.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Kirish qismida dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati asoslangan, tadqiqot maqsadi va vazifalari, ob'ekti va predmeti bayon etilgan, respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustivor yo'nalishlariga mutanosibliigi keltirilgan, tadqiqotning ilmiy yangiligi va amaliy natijalari yoritilgan, tadqiqot natijalarini amaliyotga joriy qilish, chop etilgan ishlar va dissertatsiyaning tuzilishi bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan.

Dissertatsiyaning **“Kiyim detallarida shakl hosil qilish va shaklbarqarorlikni baholash usullarining analitik tahlili”** deb nomlangan birinchi bobida zamonaviy ayollar kiyimi shaklining o'zgarishi va xilma-xilligi, kiyim detallarida fazoviy shakl hosil qilishi usullari tahlili, kiyim detallarining shakl hosil qilish va shaklbarqarorlikni baholash usullari tahlili keltirilgan.

Xar tomonlama o'rganilgan tahlil natijalari shuni ko'rsatdiki, zamonaviy gazlamalardan tayyorlangan ayollar kostyumlarida kompozitsion eritmalar yordamida shaklbarqarorlikni ta'minlash bo'yicha tadqiqot ishlari olib borilmagan. Zamonaviy ayollar kiyimi shaklining o'zgarishi va xilma-xilligini hamda turli assortimentdagi gazlamalarning o'ziga xos xususiyatlarini e'tiborga olib, kiyimda shaklbarqarorlikni ta'minlash bo'yicha aniq tavsiyalarining yo'qligi bu masala ustida tadqiqot ishlarini olib borishni hamda kiyim detallarida kompozitsion eritmalar yordamida shaklbarqarorlikni oshirishga qaratiladigan yechimni topishni talab etadi.

Ko'rib chiqilgan usullarning qo'llanilish istiqbolini baholash orqali xulosa qilish mumkinki, tikuv buyumlarining sifatini yaxshilash masalalarining yechimi bilan bog'liq maqsadlar uchun kiyim detallarini to'g'ridan-to'g'ri barqarorlashtirish usuli eng afzal bo'lib, quyidagilarga imkon beradi: qimmatbaho oraliq qavat materiallarning qo'llanilishidan voz kechish; oraliq qavat materiallarini yopishtirish kamchiliklaridan xalos bo'lish; buyum detallarining qoniqarli shaklbarqarorligiga erishish; texnologik o'tishlarni kamaytirilishini ta'minlash va mehnat sarf-harajatarini kamaytirish. Kompozitsion eritmalar asosida kiyim detallarida shaklbarqarorlikni ta'minlash usuli turli assortimentdagi materiallardan tayyorlangan ayollar kiyimi uchun universal hisoblanadi va ularning sifatini yaxshilash uchun keng imkoniyatlar ochib beradi.

Yuqoridagilarni hisobga olgan holda, turli assortimentdagi zamonaviy gazlamalardan tayyorlanadigan kiyim detallarida polimer kompozitsion eritmalaridan foydalanib shaklbarqarorlikni oshirish dolzarb vazifa bo'lib qolayotganligini ko'rsatadi.

Dissertatsiyaning ikkinchi **“Polivinilasetat (PVA) konsentratsiyasining gazlamalar texnologik va fizik-mexanik xususiyatlariga ta'sirini tadqiq qilish”** deb

nomlangan bobida gazlama hamda gazlama+PVA kompozitsiyasining to'qimachilik gazlamalarining tolaviy tarkibiga ta'siri o'rganilgan. Zamonaviy gazlama assortimenti ayollar kiyimida keng qo'llanilmoqda. Shu bois ilmiy tadqiqot ishida qotirma materiallarining zamonaviy kostyumlik gazlama turlariga ta'siri tahlil qilingan.

Tadqiqot ob'ekti sifatida hozirda iste'molchilar tomonidan talabda bo'lgan zamonaviy to'qimachilik gazlamalarining 11 turdagi namunalari tanlab olindi. Ularning strukturaviy tavsifi 1-jadvalda keltirildi. Gazlamalar 3 ta guruhga mansub bo'lib, bular: kostyumlik gazlamalar; tarkibida elastan mavjud bo'lgan kostyumlik gazlamalar; ko'ylakbop gazlamalar.

Dissertatsiya ishida ayollar kiyimi detallari shaklbarqarorligini oshirishni takomillashtirish maqsadida tanlangan gazlamalar ayollar yengil assortimenti hamda ustki assortiment ishlab chiqarish uchun mo'ljallangan.

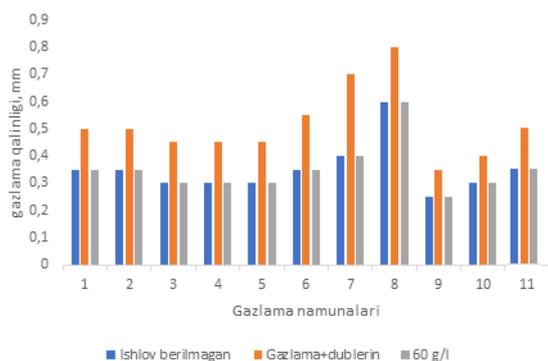
1-jadval

Turli assortimentdagi gazlamalarning strukturaviy tavsifi

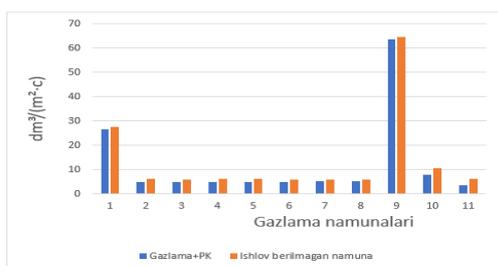
№	Namunalar	Gazlama artikuli	Gazlama qalinligi, mm	Yuza zichligi, gr	Tolaviy tarkibi, %
Kostyumlik gazlamalar					
1	Namuna-1	18305	0.35	155.8	Paxta 100 %
2	Namuna-2	19716	0.35	237.8	Poliefir 50%, viskoza 50%
3	Namuna-3	18763	0.30	132.7	Paxta 50%, poliefir 50%
4	Namuna-4	021	0.30	225.5	Viskoza 60%, poliefir 40%
5	Namuna-5	8F209	0.30	224.5	Viskoza 60%, poliefir 40%
6	Namuna-6	178	0.30	224.0	Viskoza 60%, poliefir 40%
Tarkibida elastan mavjud bo'lgan kostyumlik gazlamalar					
7	Namuna-7	038	0.40	196.9	Poliefir 70%, laykra 30%
8	Namuna-8	9905	0.60	283.9	Poliefir 60%, viskoza 20%, laykra 20%
Ko'ylak kostyumlik va ko'ylaklik gazlamalar					
9	Namuna-9	93493	0.25	88.6	Ipak 70%, viskoza 30
10	Namuna-10	32/957209	0.30	132.4	Poliefir 80%, viskoza 20%
11	Namuna-11	16899	0.45	260	Poliefir 70%, viskoza 30%

Kostyumlik gazlamalarning fizik-mexanik xossalardan to'qimachilik gazlamalarining qalinligi, yuza zichligi, havo o'tkazuvchanligi, uzish kuchi, cho'zilishdagi uzilishi, g'ijimlanmasligi, egilishdagi bikrligi, yuvilgandan keyingi kirishishi, to'qimachilik gazlamalarining suv shimuvchanligi kabi xususiyatlari Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti qoshidagi CENTEX.UZ sertifikatlash laboratoriyasi sharoitida va mavjud metodikalar asosida o'rganildi.

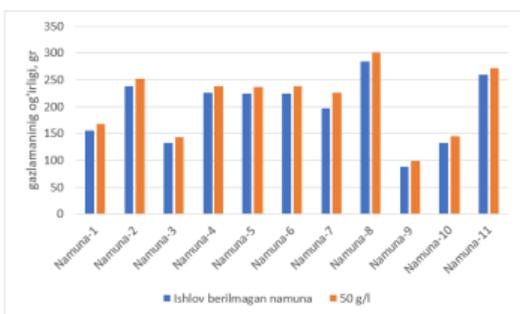
Tadqiqot natijalari asosida to'qimachilik gazlamalariga gazlama+PVA kompozitsiya konsentratsiyalari bilan ishlov berilganda namunalarning barchasida gazlama qalinligi o'zgarmadi. Gazlama+dublerin bilan ishlov berilgan namunalarning qalinligi 1-guruh kostyumlik gazlamalar uchun o'rtacha 27,7 % ga, 2-guruh kostyumlik tarkibida elastan mavjud bo'lgan namunalar qalinligi o'rtacha 33,3 % ga, 3-guruh ko'ylak kostyumlik va ko'ylaklik namunalar qalinligi o'rtacha 22,5 % ga oshganini ko'rsatdi.



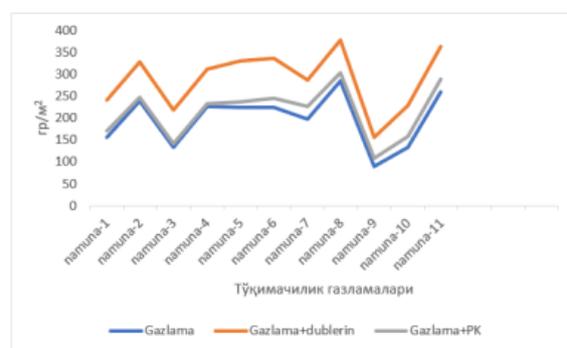
1-rasm. Gazlama+PVA kompozitsiyasining gazlama qalinligiga ta'siri



3-rasm. To'qimachilik gazlamalarning PVA kompozitsiya bilan ishlov berilgandan keyingi havо o'tkazuvchanlik ko'rsatkichi tahlili



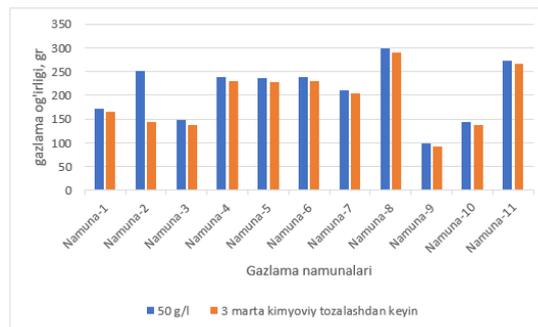
5-rasm. To'qimachilik gazlamalarida PVA kompozitsiya konsentratsiyasining shimuvchanligi



2-rasm. To'qimachilik gazlamalari, gazlama+dublerin, gazlama+PVA kompozitsiyasi yuza zichligining solishtirma tahlili



4-rasm. Namunalarda g'ijimlanmaslik ko'rsatkichi tahlili



6-rasm. PVA kompozitsiyaning to'qimachilik gazlamalarining yuvishga bardoshligi tahlili

Tajribaviy tadqiqotdan ma'lum bo'ldiki, gazlama qalinligi oshgani sari gazlama+dublerin namunalari qalinligi ortdi.

Gazlama+dublerin va gazlama+PVA kompozitsiya namunalarining yuza zichligi orasidagi farq shuni ko'rsatadiki, 1-guruh kostyumlik gazlama namunalarida 33,8-57,8 % ga, 2-guruh tarkibida elastan tolali kostyumlik gazlama namunalarida 26,28-30,8 % ga, 3-guruh ko'ylak kostyumlik va ko'ylaklik gazlama namunalarida 28,3-54,3 % ga gazlama+dublerin namunalarining yuza zichligi yuqori ko'rsatkichni berdi.

Tadqiqot natijalariga ko'ra to'qimachilik gazlamalarning uzish kuchiga PVA kompozitsiya aralashmasining ta'siri tahlil qilindi. Tahlil natijalariga asosan PVA kompozitsiya eritmasining miqdori oshgan sari kostyumlik gazlamalarning uzish kuchi tanda bo'yicha 6,2% dan 16,4% gacha, arqoq bo'yicha 4,4% dan 13,5% ortishi aniqlandi.

Tadqiqot natijalari asosida PVA kompozitsiyasi konsentrasiyasini gazlama turlari bo'yicha qo'llashning eng ratsional variantlar sifatida quyidagilar tavsiya etildi: 1-guruh kostyumlik gazlamalar uchun 50,0 g/l, 2-guruh tarkibida elastik tola mavjud bo'lgan kostyumlik gazlamalar uchun 50,0 g/l, 3-guruh ko'ylak kostyumlik va ko'ylaklik gazlamalar uchun 9- va 10- namunalar uchun 20,0 g/l, 11-namunalar uchun 50,0 g/l.

Tajriba natijalari bo'yicha quyidagicha xulosa qilish mumkin: polimer kompozitsiya konsentrasiyasini qo'llash gazlama turi, uning tolaviy tarkibi, gazlama qalinligi va yuza zichligiga bog'liq bo'lib, gazlamalarning ushbu xususiyatlari shakl hosil qilish va shaklbarqarorlik ko'rsatkichlariga ta'sir ko'rsatadi.

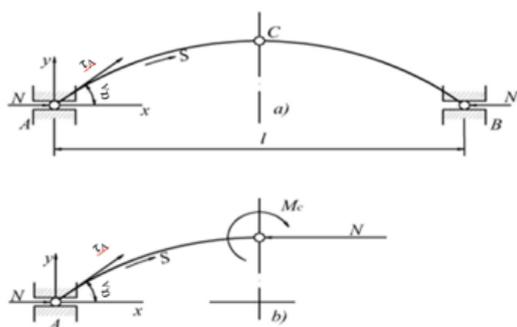
Dissertatsiyaning **“Polivinilatsetat kompozitsiyadan foydalanib kiyim detallarida shaklbarqarorlikni ta'minlash”** deb nomlangan uchinchi bobida kompozitsiya bilan ishlov berilgan matoli qobiqlarning shakl saqlovchanligini baholashda taxlama hosil qilishining o'ziga xos xususiyatlariga oid tadqiqot natijalari keltirilgan.

Ishda matoli qobiqning alohida elementlaridagi elastik egilishning asosiy shakllarini hisoblash uchun ma'lum cheklanishlar bilan katta elastik ko'chishlarning chiziqsiz nazariyasi qo'llanildi. Hisob ishlarini amalga oshirganda material Guk qonuniga bo'ysunadi, barcha nuqtalardagi taranglik esa elastiklik chegarasidan kichik deb qabul qilingan.

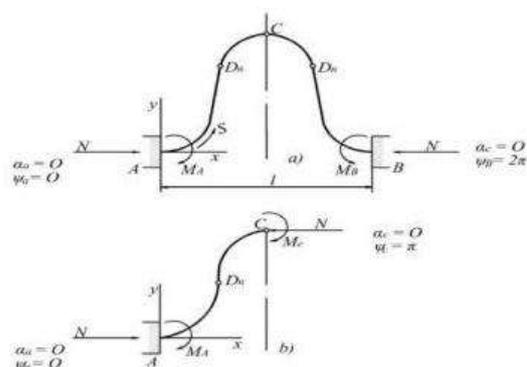
Kiyimning alohida uchastkalarini kuchlanganligi xarakteri va ekspluatatsion kuchlarning ta'sir vaqtiga qarab odatda ikki turdagi taxlama kuzatiladi. Davriy kuchlarning uzoq muddatli ta'siri natijasida hosil bo'ladigan birinchi turdagi taxlamalar shunisi bilan ajralib turadiki, ular muqarrar qoldiq o'zgarishlar tufayli M egish momenti har bir ko'rib chiqiladigan uchastkaning chegaraviy maydonlarida mavjud bo'lmaydi. L uzunlikka ega bo'lgan matoli qobiqning berilgan uchastkasining shakli uchlari sharnirli tarzda mahkamlangan ikki tayanchli sterjen ko'rinishida modellashtirilishi mumkin (7-rasm).

Matoning o'ng tarafidagi uchastkasining ta'siri o'q kuchi N va N kuchni S nuqtaga ko'chirish natijasida hosil bo'ladigan M_s moment juftligi bilan xarakterlanadi.

Ikkinchi turdagi taxlamalar yangi buyumlarga, shuningdek, egrilik radiuslari unchalik katta bo'lmagan uchastkalarga ega elastik va plastik deformatsiyalari kichik bo'lgan materiallardan tayyorlangan kiyimlarga xosdir. Bu kabi mato uchastkasining shakli ikki uchi qisilgan materialli sterjen ko'rinishida modellashtirilishi mumkin (8-rasm).



7-rasm. A va V chegaralarda ta'sir qiladigan N siqish kuchlarining biror l uzunlikdagi matoli qobiqning sharnirli tarzda mahkamlangan uchastkasi modeli (a); b)-matoning dastlabki uchastkasining chap yarim qismi.



8-rasm. Uchlari siqilgan biror l uzunlikdagi matoli qobiq uchastkasining modeli (a); b)- matoning dastlabki uchastkasining chap yarim qismi

Eylerning umumlashgan formulasi siqiladigan o'q kuchining kritik qiymatlari tanqidiy ahamiyati uchun chiziqli uchlari sharnirli tarzda mahkamlangan hisoblash modelida qabul qilingan (8-rasm). Egiluvchanlikni hisobga olgan holda, Eyler formulasi quyidagi ko'rinishida taqdim etilgan:

$$\sigma_{kr} = \frac{\pi^2 E}{\lambda^2} \leq \sigma_{ps}, N/mm^2 \quad (1)$$

bu yerda σ_{kr} , σ_{ps} –tegishli ravishda tanqidiy kuchlanish va proportsionallik chegarasi, N/mm^2 .

O'zgartirishdan (1) keyingi bog'liqlik quyidagi ko'rinishga keltiriladi:

$$\lambda = \pi \sqrt{\frac{E}{\sigma_{pu}}}, \quad (2)$$

sterjen egiluvchanligi gazlamaning qobiq yuzasi qoplanishi mezoni bo'lishi mumkin va faqatgina tajriba yo'li bilan aniqlanadigan proportsionallik chegarasi σ_{ps} yoki elastiklik chegarasi ($\sigma_{ps} \approx \sigma_y$), sifatida N uzish kuchiga yoki qalinligi δ va kengligi V (50 mm) bilan aniqlanadigan gazlama namunalari ko'ndalang kesimi yuzasiga bog'liq bo'lgan normal kuchlanishdan foydalanish taklif qilingan. Shunday qilib, kostyumlik gazlamaning (artikel 18305) tanda ipi yo'nalishi bo'yicha quyidagicha bo'ladi:

$$\sigma = \frac{N}{\delta \cdot B} = \frac{526}{0.35 \cdot 50} = 30.06, \quad H/mm^2 \quad (\text{ishlov berilgan})$$

$$\sigma = \frac{N}{\delta \cdot B} = \frac{468}{0.35 \cdot 50} = 26.74, \quad H/mm^2 \quad (\text{ishlov berilmagan})$$

kostyumlik gazlama (artikel 19716):

$$\sigma = \frac{N}{\delta \cdot B} = \frac{1001}{0.35 \cdot 50} = 57.2, \quad H/mm^2 \quad (\text{ishlov berilgan})$$

$$\sigma = \frac{N}{\delta \cdot B} = \frac{826}{0.35 \cdot 50} = 47, \quad H/mm^2 \quad (\text{ishlov berilmagan})$$

kostyumlik gazlama (artikel 19716):

$$\sigma = \frac{N}{\delta \cdot B} = \frac{401}{0.30 \cdot 50} = 26.73 \quad H/mm^2 \quad (\text{ishlov berilgan})$$

$$\sigma = \frac{N}{\delta \cdot B} = \frac{388}{0.30 \cdot 50} = 25.87 \quad H/mm^2 \quad (\text{ishlov berilmagan})$$

Faqatgina normal kuchlanishlarning σ ma'lumotlari bo'yicha sterjenning egiluvchanligi qiyosiy baholanishini ko'rsatishicha, gazlamali qobiqning egiluvchanligi, masalan, eritma bilan ishlov berilgan kostyumlik gazlama (artikel 19716) uchun eritma bilan ishlov berilmaganga qaraganda kam bo'lib, bu ifodaning $1/\sqrt{\sigma_{ps}}$ ifodadan kichik bo'lganligiga bog'liqdir:

$$1/\sqrt{\sigma_{ps}} = 0,132 < 0,145.$$

O'qlar bo'yicha siqish kuchlari bilan yuklangan elastik (qayishqoq) sterjenlar ko'rinishida modellashtirilgan gazlamali qobiqlar egiluvchanligi kam miqdoridagi taxlamalar xosil qilmaydi, demak shakl barqarorlikka yetarlicha ega emas. Taklif qilingan taxlama hosil qilishni bilvosita baholanishi qayishqoqlik modulini E doimiy qiymatga ega bo'lishini nazarda tutsada, ammo eritma bilan ishlov berish natijasida gazlamaning mustahkamligi ortishi bilan u ham ortadi.

Agar deyarli elastiklik xususiyatini namoyish qilmaydigan metall materiallar uchun cho'zilish diagrammasidagi nuqtalar xos bo'lsa (proportsionallik σ_{ps} va elastiklik chegarasi σ_y , aylanma chegarasi σ_T , mustaxkamlik chegarasi σ_B), nometall materiallar uchun esa deformatsiyalanish diagrammasida mexanik xarakteristikalarining bunday aniq gradatsiyasi aks etmaydi. Shuning uchun sterjen egiluvchanligini baholashda proportsionallik chegarasi o'rniga mustaxkamlik chegarasi qabul qilindi.

Shunday qilib, kritik kuchlanishga oid munosabatga kiradigan sterjenning egiluvchanligini dastlabki baholanishini amalga oshirish orqali ta'kidlash mumkin, sterjen egiluvchanligining kamayishi bilan kritik kuchlanish va unga mos kuch ortadi. Shu bilan kritik parametrlarning yuqori ko'rsatkichlari tufayli taxlama hosil qiluvchanlik jarayonini tutib turilishi xisobiga gazlamali qobiqlarning shakl barqarorligini taminlanishi uchun kerakli sharoitlar yaratiladi.

Uzish kuchi va uzilishdagi uzayishning eksperimental tadqiqotlarining natijalarini ko'rsatishicha, kostyumlik gazlamalarga polimer kompozitsiya shimdirilishi tufayli 18305 va 19716 artikulli gazlamalar uchun uzish kuchi mos tarzda 8,3 % dan 20,6% ga oshdi. 18763 artikuldagi gazlama uchun tanda va arqoq ipi yo'nalishlari bo'yicha uzish kuchi deyarli o'zgarmaydi.

Shunday qilib, xulosa qilish mumkinki, uzish kuchi qiymati yuqori bo'lgan matolarda taxlama hosil bo'lish jadalligi past bo'ladi.

Eksperimental tadqiqot uchun radiusi $R=4,6$ sm ga teng bo'lgan sharsimon yuza va diametri 22 sm bo'lgan dumaloq shakldagi kostyumlik gazlamalarning namunalari qo'llanilib, ular tajriba yo'li bilan olingan shar radiusi va namuna o'lchamining ratsional qiymatlariga mos keladi.

Tajriba natijalariga ko'ra, polimer kompozitsiyaning konsentrasiyasi 0,5 g/l bo'lganida, ishlov berilmagan namunalarda taxlamalar soni ishlov berilganlarga (9-rasm) nisbatan ko'p bo'lib, bu buyumning ekspluatatsiya jarayonidagi shakl saqlovchanligiga ham ta'sir qilishi kerak. Yuqori konsentrasiya tarkibli polimer kompozitsiyasi bilan ishlov berilgan namunalarda (1- va 3-namunalarda) taxlama hosil qilmaydi, ishlov berilmagan namunalarda esa (10- va 11-rasmlar) namunani turli xil shaklga transformasiyalaydigan taxlamalarni hosil qiladi.

Shunday qilib, ishlov berilgan kostyumlik gazlamalarning vizual baholanishi materiallarning shaklini saqlovchanligini yo'qotishining dastlabki belgisi hisoblangan

taxlama hosil bo'lish jarayoni orqali tikuv buyumlariga shakl saqlovchanlikni beradigan kimyoviy preparatlarning qo'llanilish afzalligini ko'rsatdi.

Oraliq qavat materiallar bilan termoyelimli ishlov berish orqali tikuv buyumlari detallariga shakl saqlovchanlikni berishning an'anaviy usuli bir nechta kamchiliklarga ega bo'lib, xususan, bu buyumning vaznini oshishi, ekspluatatsiya jarayonida yelimli qotirma bilan ishlov berilgan detallar vaqt o'tishi bilan dastlab berilgan hajmdor shaklini yo'qotib, asta-sekin yassi holatga kelishni boshlaydi. Bu kamchiliklar ishlov berishning kimyoviy texnologiyasi yordamida muvaffaqiyatli tarzda bartaraf etilishi mumkin.



9-rasm. Gazlamani shar yuzasidagi o'zini tutishida tanda ipi yo'nalishi bo'yicha preparat bilan ishlov berilgan (a) va berilmagan (b) namunaning №2 taxlama hosil qilishining qiyosiy tahlili. Polimer kompozitsiyaning konsentrasiyasi - 0,5 g/l.



10-rasm. Gazlamani shar yuzasidagi o'zini tutishida tanda ipi yo'nalishi bo'yicha preparat bilan ishlov berilgan (a) va berilmagan (b) namunaning №1 taxlama hosil qilishining qiyosiy tahlili. Polimer kompozitsiyaning konsentrasiyasi - 50,0 g/l.



11-rasm. Gazlamani shar yuzasidagi o'zini tutishida tanda ipi yo'nalishi bo'yicha preparat bilan ishlov berilgan (a) va berilmagan (b) namunaning №3 taxlama hosil qilishining qiyosiy tahlili. Polimer kompozitsiyaning konsentrasiyasi - 50,0 g/l

Ushbu tadqiqotlarning natijalari tikuv buyumlariga shaklbarqarorlikni berish va ularning vaznini kamaytirishda zamonaviy kimyoviy preparatlardan foydalanishning maqsadga muvofiligini ko'rsatadi va quyidagilarni tasdiqlaydi: dissertatsiya ishida taxlama hosil qiluvchanlik uchlari sharnirli tarzda mahkamlangan va materiallarning ikki uchlari qisilgan ikki tayanchli sterjen ko'rinishida modellashtirilgan matoli qobiq

uchastkasi uchun o'rganilgan. Taxlamani hosil qilinishi va mustahkamlikni yo'qotilishi sterjenga beriladigan o'qdagi siqish kuchining kritik qiymatidan oshishi vaqtida ro'y beradi.

Tadqiqot natijalarida shu narsa ko'rsatildiki, kostyumlik gazlamalarni polimer kompozitsiya bilan ishlov berilishi natijasida tanda va arqoq ipi bo'yicha uzish kuchi va uzishdagi uzayish ortadi. Uzish kuchi qiymatlarining ortishi gazlamalarda taxlama hosil bo'lish darajasini kamaytiradi.

PVA kompozitsiya konsentratsiyasining kiyim shaklbarqarorligiga ta'sirini matematik modeli ishlab chiqildi va ko'p omilli regressiya tenglamasi olindi:

$$Y_R = 597,75 + 313,75 x_1 + 46,25 x_2 + 39,25 x_1 x_2$$

Olingan modelning taxlili shuni ko'rsatadiki, model adekvat bo'lib, kiruvchi omillarning eng ratsional qiymatlari PVA konsentratsiyasi $x_1 = 50,0$ g/l, to'qimachilik gazlamalarining yuza zichligi $x_2 = 284$ g/m²ga teng bo'ladi.

Ushbu tadqiqot natijalari asosida ayollar kiyimi detallarida PVA kompozitsiyani qo'llash topografiyasi ishlab chiqildi.

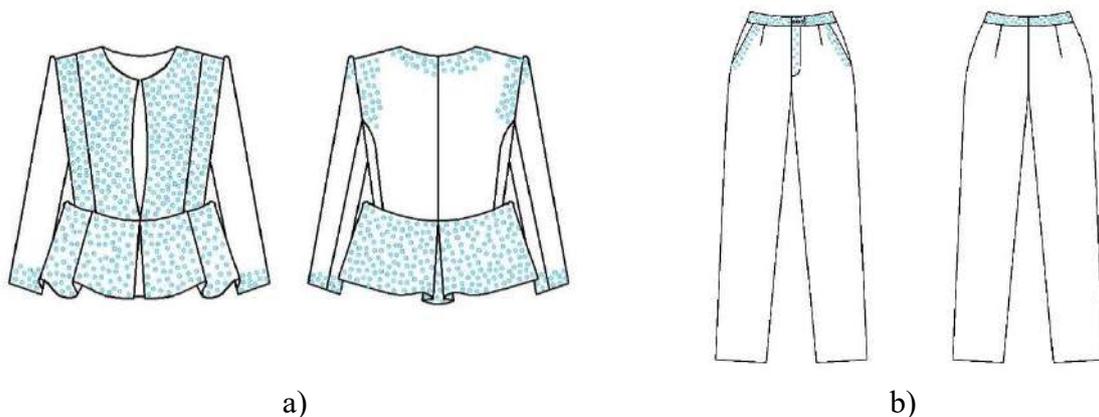
Ma'lumki, kiyim ishlab chiqarish jarayonida gazlamalarning tola tarkibidan kelib chiqib, ularga dublerin bilan ishlov berilganda buyum tayyor bo'lmasidan qotirma materiallarining ko'chishi kuzatiladi. Shu sabab ayollar jaketi detallarida PVA kompozitsiyani qo'llash orqali turli zamonaviy gazlamalarga dublerin bilan ishlov berishdagi qator kamchiliklarni bartaraf etishga erishildi. PVA kompozitsiya eritmasi ushbu kiyim detallarining umumiy yuzasiga nisbatan 48.9% da qo'llanildi (2-jadval).

Tadqiqot natijalariga ko'ra, PVA kompozitsiya nafaqat ayollar kostyumi balki tikuvchilik ishlab chiqarishda boshqa assortiment turlariga, jumladan yengil assortiment kiyimlarda ham qo'llash mumkinligi isbotlandi.

2-jadval

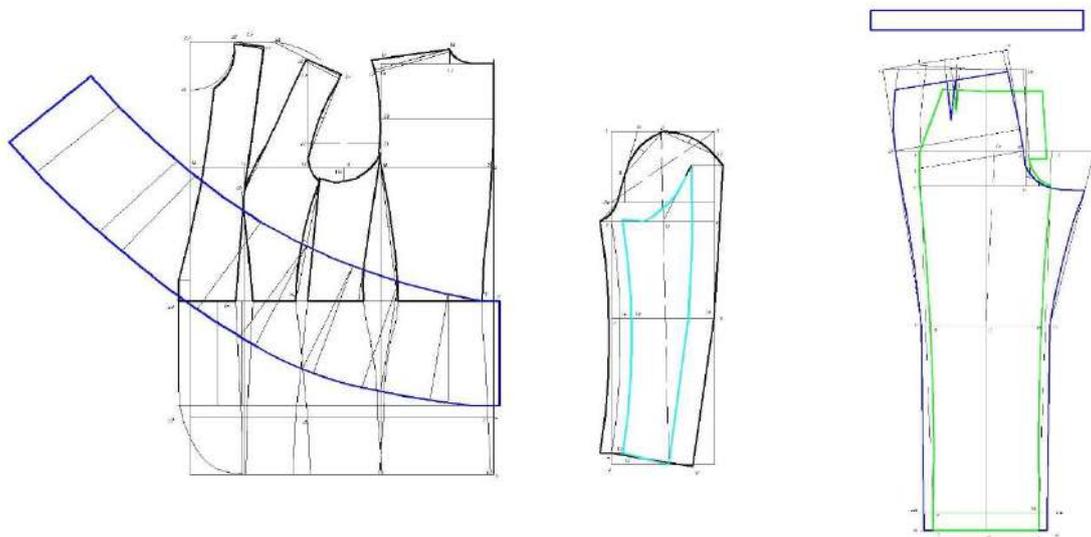
Ayollar jaketi detallar yuzasi bo'yicha PVA kompozitsiya miqdorini aniqlash

t/r	Detallar nomi	Detallar yuzasi, sm ²	PVA kompozitsiya qo'llanilgan detallar yuzasi, sm ²	Farqi, %
1	Old bo'lak	1056	940	6.8
2	Old yon bo'lak	1150	1035	7.5
3	Yon bo'lak	625	0	0
4	Ort bo'lak	1900	70	0.5
5	Baska	3679.5	3441.5	25.2
6	Ustki yeng	3014	380	2.7
7	Ostki yeng	1312.5	60	0.4
8	Adip	912	799	5.8
Jami:		13649	6725.5	48.9



12-rasm. Ayollar komplekti detallarida PVA kompozitsiya qo'llanilish topografiyasi

Dissertatsiyaning “**Shaklbarqarorlikni oshirish texnologiyasini ishlab chiqish**” deb nomlangan to'rtinchi bobida sanoat ishlab chiqarishi va sinov aprotasiyasi sharoitida taklif etilgan buyumlarni kompleks loyihalash metodikasini amalga oshirish natijalari keltirilgan (13-rasm).



13-rasm. Ayollar komplekti AK va MK chizmasi

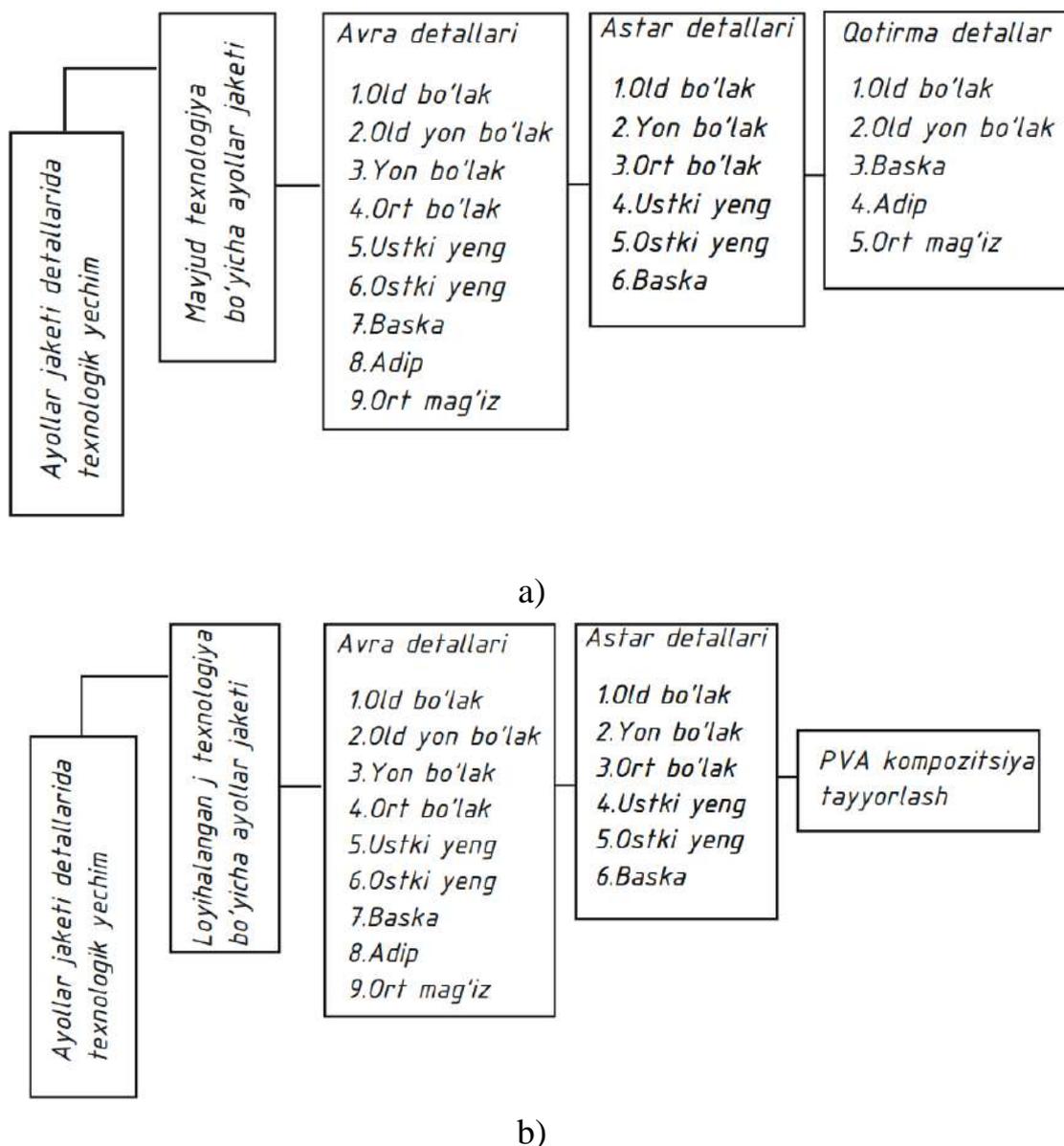
Ayollar komplekti yangi modellarini loyihalash va ularni tikuv korxonalarida ishlab chiqarish hozirgi kunda tikuvchilik sanoatida o'ziga xos dolzarb yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Kiyimlarining yangi to'plami sifatida ayollar komrlekti modellari taklif qilindi. Ayollar komplekti kuz va bahor mavsumlari uchun mo'ljallangan. Eskizlarni ishlab chiqishda zamonaviy moda tendentsiya talabalari hisobga olindi.

Ayollar komplektida 1-jadvaldagi to'qimachilik gazlama namunalarining 3-guruh 11-namunasidan foydalanildi. Ayollar komplekti jaket, shim detallariga astar bilan ishlov berilgan. Ayollar komplekti old bo'lak, old yon bo'lak, baska, belbog', adip, shim taqilmasi, yubka etak qismlarida shaklbarqarorlik polimer kompozitsiyasini qo'llash orqali mustahkamlangan. Zamonaviy moda tendentsiya talabalaridan kelib chiqib, romantik klassika uslubdagi ayollar kostyumi loyihalandi (13-rasm).

Ayollar kostyumini tikish texnologik yechimlari model xususiyatidan kelib chiqib, yangi ishlov berish texnologiyasini qo'llagan holda ishlab chiqildi. Bunda kiyim

detallarida qo'llaniladigan qotirma materiallar o'zni PVA kompozitsiya bilan almashtirildi.

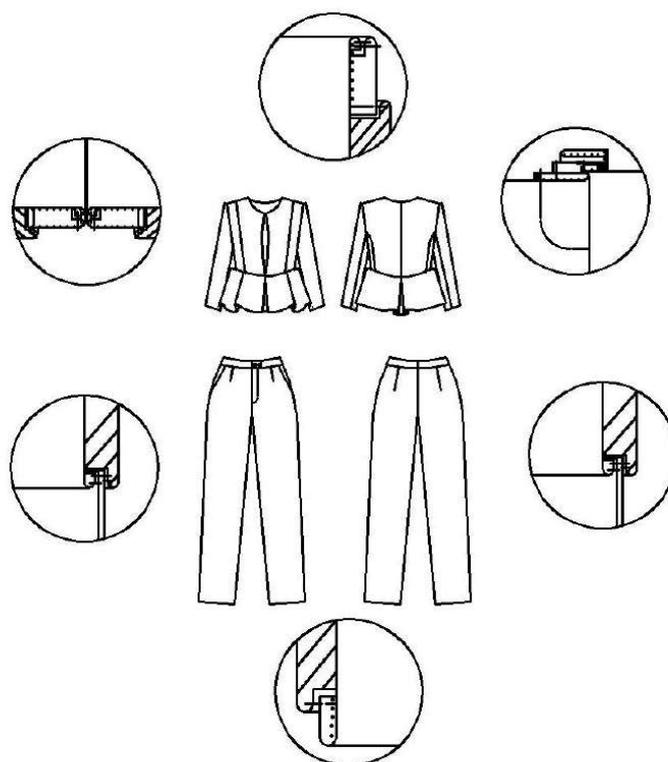
Jaket detallarida PVA kompozitsiyani qo'llash yangi texnologiyasi orqali buyum detallarini bichish jarayonidagi operatsiyalarning kamayishiga erishildi (14-rasm).



14-rasm. Ayollar jaketiga ishlov berishda texnologik yechimning solishtirma fragmenti

Bunda mavjud buyumga ishlov berish texnologiyasi bo'yicha detallar soni 20 tani tashkil etsa (14-rasm a), yangi texnologiya bo'yicha loyihalananayotgan model uchun bichiq detallari soni 16 ta tashkil etdi (14-rasm b). Shu bilan birga buyumga ishlov berish jarayonida qotirma materiallarini bichish va ularni avra gazlamaga yopishtirish operatsiyalariga ketadigan sarf vaqti kamaygan.

Ayollar komplektini tikishda texnologik ishlov berish usuli keltirilgan (15-rasm). Bunda kiyim detallarida dublerin o'rniga PVA kompozitsiya qo'llanilishi chizmalarda ko'rsatilgan.



15-rasm. Ayollar komlektini tikishda texnologik ishlov berish usuli

3-jadval

Ayollar jaketi detallar yuzasi bo'yicha buyum vaznini aniqlash

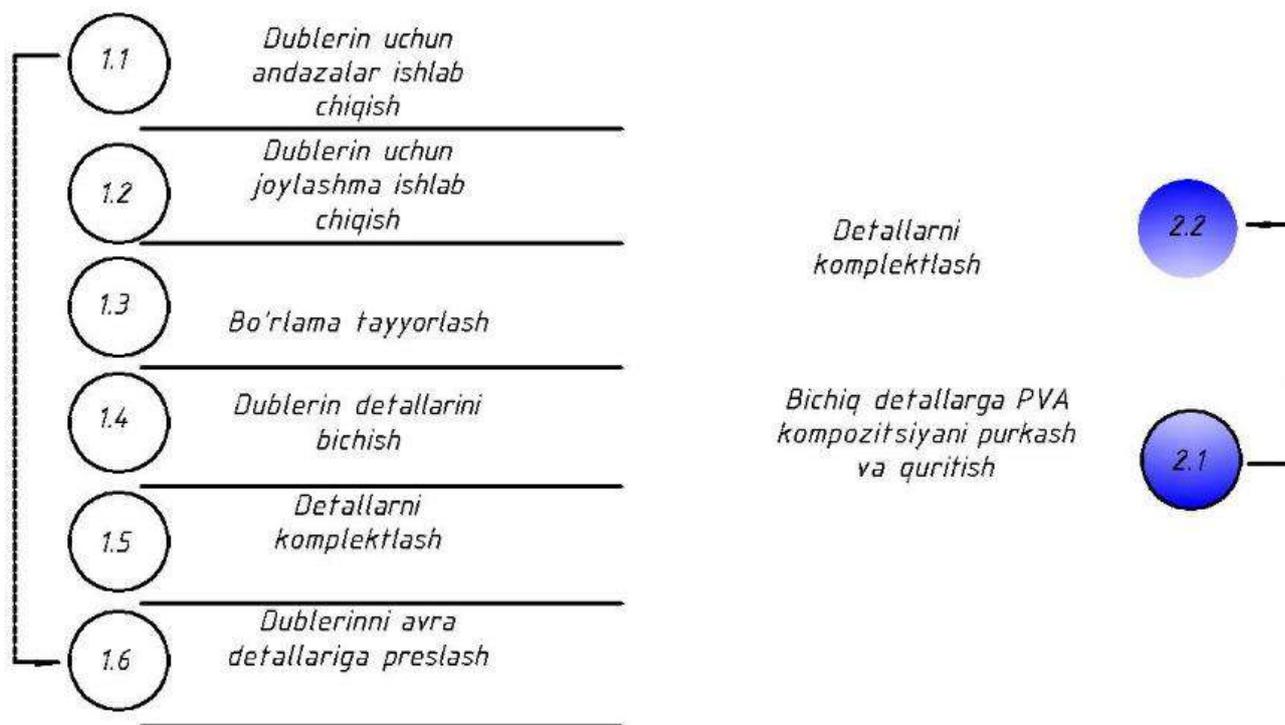
t/r	Detallar nomi	Andazalar yuzasi, sm ²	Gazlama+dublerin detallari yuzi zichligi, gr/m ²	Gazlama+PVA kompozitsiya detallari yuzi zichligi, gr/m ²
Avra detallari andazalari				
1	Old bo'lak	1056	38121.6	30455
2	Old yon bo'lak	1150	41515	33166
3	Yon bo'lak	625	22562.5	18025
4	Ort bo'lak	1900	68590	54796
5	Baska	4679.5	168929.9	134956.7
6	Ustki yeng	3014	108805.4	86923.7
7	Ostki yeng	1312.5	47381.2	37852.5
8	Adip	912	32923.2	26302
Jami:		10437	528 828.8	422 476.9
Farqi:			106 351.9	
Qotirma andazalar				
9	Old bo'lak	940	33934	27109,6
10	Old yon bo'lak	1035	37363,5	29849,4
11	Ort bo'lak	126	4548,6	3633,84
12	Baska	441,5	160338,1	128092,8
13	Ustki yeng	380	13718	10959,2
14	Ostki yeng	60	2166	1730,4
15	Adip	799	28843,9	23043,2
Jami:		7781,5	280 912,1	224 418,44
Farqi:			56 493,66	

Ayollar jaketi vazni gazlama+dublerin va gazlama+PVA kompozitsiya namunalarda andazalar yuzasi bo'yicha gazlamning yuza zichlik ko'rsatkichi orqali aniqlandi. Bunda andazalar avra hamda qotirma andazalariga ajratib olindi. Xar bir andaza yuzasi Gemini CAD dasturi orqali aniqlandi. Gazlamalar yuzasi paket material uchun gazlama+dublerin hamda gazlama+PVA kompozitsiya namunalari yuza zichligiga ko'paytirib topildi (3-jadval).

3-jadval ma'lumotlaridan xulosa qilish mumkinki, gazlama+dublerin hamda gazlama+PVA kompozitsiya buyum namunalari yuza zichligi solishtirilganda gazlama+PVA kompozitsiya namunasi gazlama+dublerin namunasiga qaraganda 162845,56 g/m² ga ya'ni, 20,2% ga yengil ekani aniqlandi. Ushbu tadqiqot ishi 11 – namunadan tayyorlangan kiyimda amalga oshirildi.

Olib borilgan tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, dublerin yordamida bajariladigan texnologik jarayon 6 ta operatsiyani o'z ichiga oladi. Tavsiya etilayotgan texnologiya bo'yicha esa avralik bichiq detallariga PVA kompozitsiyani purkash va quritish hamda detallarni komplektlash texnologik jarayonlarini o'z ichiga olib, jami 2 ta operatsiyani tashkil etadi.

Bundan shunday xulosa qilish mumkinki, ayollar kiyimida shaklbarqarorlikni oshirish uchun dublerin o'rniga PVA kompozitsiyadan foydalanish hisobiga kiyimni tayyorlash texnologik jarayoni 3.0 martaga qisqardi.



16-rasm. Texnologik jarayon sxemasi

Korxonaning moliyaviy ko'rsatkichlari tahlil qilinganda buyumga ishlov berishda qo'llaniladigan qotirma materialining iqtisod qilinishi hamda qotirmali material uchun andaza tayyorlash va uni bichish texnologik operatsiyalarning qisqarishi evaziga korxonaning yalpi foydasi 420040,34 ming so'mga, asosiy faoliyat foydasi +416041,62 ming so'mga, sof foydasi esa +243041,63 ming so'mga oshgani aniqlandi.

UMUMIY XULOSALAR

1. Olib borilgan tahlil natijalari asosida turli xil assortimentdagi gazlamalardan tayyorlanadigan ayollar kiyimi detallarida shaklbarqarorlikni ta'minlash muammolari va kiyimning sifatini yaxshilash hamda ekspluatatsiya muddatini oshirishga qaratilgan texnologik jarayonni takomillashtirish dolzarb masala va u ilmiy-amaliy hamda nazariy ahamiyatga ega ekanligi ma'lum bo'ldi.

2. Tadqiqot natijalari asosida PVA kompozitsiyani gazlama turlari bo'yicha qo'llashning eng ratsional variantlar tavsiyasi ishlab chiqildi: kostyumlik va kostyumlik tarkibida elastan mavjud bo'lgan gazlamalar uchun 50,0 g/l, ko'ylaklik gazlamalar uchun 20,0 – 50,0 g/l. PVA kompozitsiyani qo'llash asosida turli assortimentdagi gazlamalardan tayyorlanadigan kiyim detallarida shaklbarqarorlikni oshirish gazlama turi, uning tolaviy tarkibi, gazlama qalinligi va yuza zichligi ko'rsatkichlariga bog'liqligi aniqlandi.

3. Polimer kompozitsiya bilan ishlov berilgan gazlama qobiqlarining shaklbarqarorligini taxlama xosil qilish orqali baholash nazariy asoslandi. PVA kompozitsiya bilan ishlov berilgan gazlama namunalarining mustaxkamligi 8,3 % dan 20,6% gacha o'sishi va bir davrli deformatsiyalarning o'zgarishi eksperimental aniqlandi.

4. Kiyim detallarida shaklbarqarorlikka erishish maqsadida ayollar kiyimlaridan jaket, yubka, bluzka, shim uchastkalarida PVA kompozitsiyani qo'llash topografiyasi ishlab chiqildi. Bunda ayollar jaketi old bo'lak, old yon bo'lak, baska, ustki yoqa, ostki yoqa, adip, ustki va ostki yeng uchi, ort yeng o'mizi, yeng yuqori qismlarida dublerin qotirmali matoni o'rniga PVA kompozitsiyadan foydalanish asosida buyum detallarini bichish jarayonidagi operatsiyalarning kamayishiga erishildi.

5. Ko'p jihatdan taxlama hosil bo'lishning xarakteri va o'ziga xosliklari bilan aniqlanadigan kiyim ayrim detallarining shakl barqarorligi tahlili sharnirli mustahkamlangan uchli ikki tayanchli sterjen va gazalamalarning ikki himoyalangan uchlari ko'rinishida modellashtirilgan gazlama qobig'i uchastkasi uchun bajarilgan. Taxlamalarni shakllantirish va barqarorlikni yo'qotilishi Eylerning umumlashtirilgan formulasi bo'yicha o'qdagi kritik qiymatdan oshirilgan vaqtda yuz beradi.

6. Diametri 22 sm o'lchamdagi doira shaklida va radiusi 4.6 sm bo'lgan sharnirli yuzada joylashtirish orqali PVA kompozitsiya bilan ishlov berilgan va PVA kompozitsiya bilan ishlov berilmagan gazlama namunalarining qiyosiy taxlama hosil qilishi tajribaviy tadqiq qilindi. Kostyumbop gazlama namunalarining vizualizatsiyasi taxlama hosil qilish jarayonida tikuv buyumlarining shakl barqarorligini ta'minlash uchun kimyoviy eritmalarini qo'llanilishi sezilarli afzalliklarga olib kelishini ko'rsatdi.

7. PVA kompozitsiya konsentratsiyasining kiyim shaklbarqarorligiga ta'sirini matematik modeli ishlab chiqildi va ko'p omilli regressiya tenglamasi olindi. Olingan natija shuni ko'rsatadiki, model adekvat bo'lib, kiruvchi omillarning eng ratsional qiymatlari PVA konsentratsiyasi-50,0 g/l, to'qimachilik gazlamalarining yuza zichligi-284 g/m² hisoblanadi.

8. Kiyim andazalari yuzasi Gemini CAD dasturi orqali aniqlandi va PVA kompozitsiya bilan ishlov berilgan namunaning vazni gazlama+dublerin bilan ishlov

berilgan namunalarning vazniga solishtirilganda 20.2% ga yengil ekani aniqlandi. Olib borilgan tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, ayollar kiyimida shaklbarqarorlikni oshirish uchun dublerin o'rniga PVA kompozitsiyadan foydalanish hisobiga kiyimni tayyorlash texnologik jarayoni 3.0 martaga qisqardi.

9. Olib borilgan tadqiqot natijalari asosida zamonaviy moda tendentsiyasi talablarini e'tiborga olgan holda kuzgi va bahorgi mavsum uchun romantik klassika va klassika uslubida ayollar kostyumi modellari taklif etildi va ularning konstruktorlik-texnologik xujjatlari ishlab chiqildi.

10. Korxonaning moliyaviy ko'rsatkichlari tahlil qilinganda PVA kompozitsiyasini qo'llab kiyim detallarining shaklbarqarorligini oshirish natijasida qotirma materialining iqtisod qilinishi evaziga korxonaning yalpi foydasi 420040,34 ming so'mga, asosiy faoliyat foydasi +416041,62 ming so'mga, sof foydasi esa +243041,63 ming so'mga oshishiga erishildi.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.03/30.12.2019.Т.08.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТАШКЕНТСКОМ ИНСТИТУТЕ
ТЕКСТИЛЬНОЙ И ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**ТАШКЕНТСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕКСТИЛЬНОЙ И ЛЕГКОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

АРТИКБАЕВА НОЗИМА МУМИНДЖАНОВНА

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОВЫШЕНИЯ
ФОРМОУСТОЙЧИВОСТИ ДЕТАЛЕЙ ОДЕЖДЫ**

05.06.04-Технология швейных изделий и дизайн костюма

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD)
ПО ТЕХНИЧЕСКИМ НАУКАМ**

Ташкент – 2024

Тема диссертации доктора философии (PhD) по техническим наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан за № В2023.3 PhD/Т938.

Диссертация выполнена в Ташкентском институте текстильной и легкой промышленности.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета (www.ttysti.uz) и на Информационно-образовательном портале «Ziyonet» (www.ziyonet.uz).

Научный руководитель: **Расулова Мастура Кабиловна**
доктор технических наук, профессор

Официальные оппоненты: **Абдукаримова Машхура Абдураимовна**
доктор технических наук, доцент

Темирова Гулноз Ибодовна
доктор философии по техническим наукам, доцент

Ведущая организация: **Наманганский институт текстильной промышленности**

Защита диссертации состоится «4» ноября 2024 года в 14⁰⁰ часов на заседании Научного совета DSc.03/30.12.2019.T.08.01 при Ташкентском институте текстильной и легкой промышленности (Адрес: 100100, г. Ташкент, ул. Шохжахон, 5, административное здание Ташкентского института текстильной и легкой промышленности, 2-ой этаж, аудитория 222, тел.: (+99871) 253-06-06, (+99871) 253-08-08, факс: 253-36-17; e-mail: ttlp_info@edu.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского института текстильной и легкой промышленности (зарегистрирована за № 204). Адрес: 100100, г. Ташкент, ул. Шохжахон, 5, тел.: (+99871) 253-06-06, (+99871) 253-08-08,

Автореферат диссертации размещен на сайте www.ttysti.uz 21 октября 2024 года.
(реестр протокола рассылки № 204 от 21 октября 2024 года).



[Handwritten signature]

Х.Х. Камилова
Председатель Научного совета по присуждению учёных степеней, д.т.н., профессор

[Handwritten signature]
А.З. Маматов
Учёный секретарь Научного совета по присуждению учёных степеней, д.т.н., профессор

[Handwritten signature]

Н.А. Набиева
Председатель Научного семинара при научном совете по присуждению ученых степеней, д.т.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. Рост потребностей потребителей в мире требует от производителей расширить ассортимент и увеличивать объемы выпускаемой продукции. С точки зрения мирового промышленного комплекса легкая промышленность является одной из ведущих отраслей, составляющей 5,7 процента мирового продукта. Потребление тканей, одежды и обуви увеличилось на 90,5% в мире, на 99,3% в США и в 2 раза в Японии. Китай на сегодняшний день является крупнейшим в мире экспортером текстиля, на долю которого приходится примерно 30% мирового рынка. Создание новых линий моделей и вместе с этим вопрос о сокращении времени на производимую модель для производителей продукции является важной задачей. В швейной промышленности при производстве одежды различного ассортимента особое внимание уделяется созданию новых ассортиментов, повышению их качества, снижению расхода сырья, снижению себестоимости за счет внедрения в производство.

В мире для производства одежды на основе модных тенденций проводятся исследования, направленные на индивидуальный подход к фигуре человека, изготовление одежды соответствующей быстро изменяющимся модным тенденциям, совершенствование технологии производства конкурентоспособных швейных изделий и создание их научных основ. Определение модных тенденций принимая во внимание свойства инновационных тканей, развитие и совершенствование технологии повышения формоустойчивости современных швейных изделий используя новые полимерно композиционные компоненты является одним из актуальных научно-практических вопросов.

В соответствии с модой, менталитетом населения и демографическими особенностями, миграционными процессами, повышением культуры современно одеваться, среди женщин, в республике за последнее время проводятся широкомасштабные меры по их образованию, доходам и размеру пособий по которым были достигнуты определенные результаты. В стратегии дальнейшего развития Республики Узбекистан на 2022-2026 годы определены следующие важные задачи: "...продолжение осуществления политики, направленной на обеспечение стабильности национальной экономики, увеличение доли промышленности в валовом внутреннем продукте и повышение роста объема производства промышленной продукции в 1,4 раза, а также увеличение объема производства продукции текстильной промышленности в 2 раза...". В связи с этим на сегодняшний день является актуальным вопрос совершенствования технологии изготовления одежды, изготавливаемой предприятиями производителями в нашей республике, сокращение технологических процессов, увеличение эксплуатационного периода одежды, обеспечение достижения качества одежды международным стандартам.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит для реализации задач, определенных в Постановлении Президента Республики Узбекистан от 2019 года 16 сентября за № ПП-4453 «О мерах по дальнейшему развитию легкой промышленности и стимулированию производства готовой

продукции», постановлении от 2019 года 28 мая за № ПП-4341 «О мерах по организации производства швейно-трикотажной продукции и обеспечению занятости населения в регионах республики», постановлении от 2019 года 12 февраля за № ПП-4186 «О мерах по дальнейшему углублению реформ и расширению экспортного потенциала текстильной и швейно-трикотажной промышленности», Указе от 2022 года 28 января за № УП-60 «О стратегии развития нового Узбекистана на 2022 - 2026 годы», а также задачам, освещенным в других нормативно-правовых документах, относящихся к данному виду деятельности.

Соответствие исследования с приоритетными направлениями развития науки и технологий республики. Исследования по диссертационной работе выполнены в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий: II. «Энергетика, энергия и ресурсосбережение».

Степень изученности проблемы. Усовершенствование классических костюмных тканей со стороны ведущих мировых ученых и производителей, а также принимая во внимание такие торговые марки, как Vitale Barberis Canonico, Angelico, Drago, Lora Piana, Ermenegildo Zegna, Zignone, Reda и другие были проведены научно-исследовательские работы над вопросом создания продукции, прежде всего, в максимальной степени достигающей функциональности, удобства, гигиеничности, высокой эластичности и несминаемости вместе с изысканностью, устойчивой к эксплуатации и чистке, а также внешним процессам.

По теме были изучены результаты исследования, посвященные разработке швейных изделий, совершенствованию технологии повышения формоустойчивости деталей одежды в швейных предприятиях, производящих одежду. Такие ученые, как Меликов Е.Х., Коблякова Е.Б., Кокеткин П.П., Бузов Б.А., Веселов В.В., Кузьмичев В.Е., Кирсанова Е.И., Козлова Т.В., Елизарова А.А., Арбузова А.А., Овсепян Г.С., Туханова В.Ю., Кузнецова М.М., Степанов И.О., Горелова А.Е., Зубова Н.П., Черепенько А.А., Манжула Е.В., Данилова Е.Г., Хунгуанг Е., Замышляева В.В., Баранова О.Н., Липатова Л.А проводили научно-исследовательские работы по обеспечению сохранения формы и формоустойчивости в одежде различного ассортимента. Так, как в данных исследовательских работах в основном особое значение уделялось совершенствованию процессов ВТО для верхней одежды и использованию костюмных тканей для верхней одежды, то вопросы по использованию современных материалов в женских костюмах и обеспечение быстро изменяющейся модной индустрии различными женскими костюмами были изучены в недостаточной степени.

В настоящее время в швейной промышленности авторы Ташпулатов С.Ш., Расулова М.К., Нутфуллаева Л.Н., Исмаилова С.И., Алимухамедова Б.Г. Бахридинова Д.А., и другие для улучшения качества одежды и повышения формоустойчивости её деталей широко применяют клеевые технологии.

На сегодняшний день осуществляется комплексный подход при обеспечении формоустойчивости деталей одежды, где является актуальным вопрос создания женской одежды в соответствии с современными модными

тенденциями из различных современных тканей, обработанных на основе полимерно композиционными компонентами.

Связь темы диссертации с научно–исследовательскими работами высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в соответствии с планом научно-исследовательских работ заседания научного совета Ташкентского института текстильной и легкой промышленности, протокол № 14 от 28 июня 2024 года.

Целью исследования является совершенствование технологии придания формоустойчивости деталям женской одежды, отвечающим модным тенденциями.

Задачи исследования:

анализ современных проблем формоустойчивости в деталях женской одежды;

анализ видов ассортимента материалов и обеспечения формоустойчивости в одежде;

исследование влияния концентрации полимерных композиций на из различной тканей формоустойчивости деталей женской одежды;

определение свойств формообразования и формозакрепления в деталях одежды;

разработка ресурсосберегающей технологии для производства женской одежды с использованием полимерной композиции;

изготовление швейных изделий с использованием полимерной композиции в деталях одежды, расчет экономической эффективности и осуществление промышленной апробации.

Объектами исследования являются женский костюм, современные костюмные ткани, применяемые при их изготовлении, материалы для дублирования, полимерно композиционные материалы.

Предметом исследования являются технологические процессы и методы повышения формоустойчивости одежды на основе применения раствора полимерной композиции на деталях женского костюма.

Методы исследований. В работе для решения установленных задач использованы системный подход к проектированию одежды, методы математического и оптимизационного моделирования, методы планирования научного эксперимента, методы социального анкетирования, методы экспертной оценки, методы факторного анализа и математической и статистической обработки данных, стандартные методы определения свойств текстильных материалов.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

непосредственная стабилизация деталей одежды достигнута в результате применения композиции ПВА на основе рекомендации технологических режимов температуры, времени и давления влажно-тепловой обработки, а технология повышения формоустойчивости деталей в технологических операциях по обработке одежды усовершенствована за счет сокращения использования

дорогостоящих промежуточных материалов, снижения трудоемкости изделий и повышения производительности труда;

с целью повышения формоустойчивости деталей женской одежды научно обоснован выбор раствора полимерной концентрации композиции в зависимости от таких показателей, как волокнистый состав, толщина и поверхностная плотность тканей;

предложена топография нанесения полимерной композиции на участки деталей одежды для создания пространственной формы и обеспечения формоустойчивости на основе чего разработаны технологические условия создания нового ассортимента женской одежды;

разработана закономерность зависимости от концентрации полимерной композиции при обеспечении формоустойчивости деталей одежды и теоретически оценены формоустойчивость деталей путем формирования складок по обобщенной формуле Эйлера.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

принимая во внимание спрос на свойство формоустойчивости в одежде предложены рациональные ассортименты женского костюма через применение полимерной композиции;

достигнута производственная эффективность через использование смеси полимерной композиции на современных тканях и в результате изготовления женского костюма из формоустойчивых деталей;

внедрены в практику конструкторско-технологическая документация и образец женского костюма, созданного на основе направления современных модных тенденций.

Достоверность результатов исследования.

Достоверность диссертации обосновывается статистикой экспериментальных исследований, анализом результатов теоретических и прикладных исследований, их соответствием критериям оценки, взаимосоответствием теоретических и экспериментальных исследований, практическим применением результатов исследований в производстве.

Научная и практическая значимость результатов исследования обоснована:

разработка женского костюма, соответствующего тенденции моды, с использованием полимерных композиции ПВА для повышения формоустойчивости деталей одежды с изучением свойств тканей; характеризуется теоретической обоснованностью формообразования тканевых оболочек.

Практическая значимость результатов исследования объясняется тем, что благодаря созданию и внедрению в практику женских костюмов из современных тканей, путем обеспечения формоустойчивости в деталях одежды, достигнуто совершенствование технологического процесса и повышение производительности труда.

Внедрение результатов исследования. Исходя из требований модной индустрии на основе полученных результатов по разработке конструкции формоустойчивых деталей одежды с использованием раствора полимерной

композиции на современных тканях для женского костюма внедрены в практику производственного процесса на предприятиях ООО “Farhod Abdulla-1979” и ООО “Ideal Textil Orzu” конструкторско-проектная и технологическая документация для костюмов соответствующих предлагаемым модным тенденциям (справка Ассоциации «Узбектекстильпром № 03/25-1711 от 15 июля 2024 года).

В результате за счет совершенствования производственного процесса технологический процесс подготовки одежды сократился в 3,0 раза за счет использования в технологической обработке рекомендованного швейного изделия композиции ПВА вместо дублерина.

Полезная модель Агентства интеллектуальной собственности Республики Узбекистан на технологию совершенствования способов влажно-тепловой обработки (полезная модель № FAP 01017 на устройство для формирования объемных деталей одежды) и патент Российской Федерации на изобретение (патент на устройство для формирования объемных деталей одежды получен № 2720837). Производственная мощность продукции возрастает на 33,3 % по сравнению с существующими.

Апробация результатов исследования. Результаты по исследованию обсуждены на 4 международных, 4 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано всего 17 научных работ, из них 1 статья в журналах в международной базе Scopus, 5 научных статей в изданиях, рекомендованных ВАК, 1 патент, 1 патент на полезную модель, 1 монография в соавторстве.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка использованной литературы, приложений. Объем диссертации составляет 120 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновывается актуальность и востребованность темы диссертации, формулируется цель и задачи, а также объект и метод исследования, приводится соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан, излагаются научная новизна и практические результаты исследования, приводятся сведения о применении результатов исследования в практике, сведения по опубликованным работам и структуре диссертации.

В первой главе диссертации **«Формообразование в деталях одежды и аналитический анализ методов оценки формоустойчивости»** представлены изменение формы и разнообразность женской современной одежды, анализ методов пространственного формообразования деталей одежды, анализ методов формообразования и формоустойчивости деталей одежды.

Как показывают результаты всестороннего анализа исследовательских работ по обеспечению формоустойчивости с использованием композиционных

компонентов в женских костюмах изготовленных из современных тканей ранее не проводились.

С помощью оценки перспективы применения выше рассмотренных методов можно сделать вывод о том, что метод прямой стабилизации деталей одежды является преимущественным при достижении целей связанных с вопросами улучшения качества швейных изделий, которые дают следующие возможности: отказ от использования дорогостоящих прокладочных материалов; избавление от недостатков склеивания прокладочных материалов; достижение удовлетворительной формоустойчивости деталей изделия; обеспечение уменьшения технологических переходов и уменьшение трудовых затрат. Метод обеспечения формоустойчивости на деталях одежды на основе композиционных компонентов для женской одежды изготовленной из материалов различного ассортимента является универсальным и открывает широкие возможности для улучшения их качества.

Учитывая выше изложенное, следует указать то, что повышение формоустойчивости на деталях одежды, изготовленной из современных тканей различного ассортимента с использованием компонентов полимерной композиции все еще остается актуальной задачей.

Во второй главе диссертации **«Исследование воздействия композиции поливинилацетата (ПВА) на технологические и физико-механические свойства тканей»** рассмотрено воздействие ткани и системы «ткань+ПВА композиция» на волокнистый состав текстильных тканей. Современный ассортимент тканей широко применяется при изготовлении женской одежды. Поэтому в исследовательской работе проведен анализ воздействия прокладочных материалов на современные виды костюмных тканей.

В качестве объекта исследования выбраны 11 видов образцов современных текстильных тканей, которые на данный момент имеют спрос у потребителей. Их структурное описание приведено в таблице-1. Ткани относятся к 3 основным группам, это: костюмные ткани; ткани в составе с эластаном; плательные ткани.

Ткани выбранные для диссертационной работы, в целях совершенствования формоустойчивости деталей женской одежды, предназначены для производства как легкого ассортимента, так и верхнего ассортимента одежды.

Такие физико-механические свойства костюмных тканей, как толщина текстильной, поверхностная плотность, воздухопроницаемость, удлинение ткани при разрыве, несминаемость, жесткость при изгибе, усадка после стирки, влагопоглощение и другие свойства были исследованы в условиях лаборатории по сертификации CENTEX.UZ при Ташкентском институте текстильной и легкой промышленности и с применением существующих методик.

На основе результатов исследования (рис.1-6) при обработке текстильных тканей концентрацией ткань+композиция ПВА показатель толщины на всех образцах остался в своем первоначальном значении.

Сведения о различных тканях

№	Образцы	Артикул ткани	Толщина ткани, мм	Поверхност- ная плот- ность, гр	Волокнистый состав, %
Костюмные ткани					
1	Образец-1	18305	0.35	155.8	Хлопок 100 %
2	Образец -2	19716	0.35	237.8	Полиэсфир 50%, вискоза 50%
3	Образец -3	18763	0.30	132.7	Хлопок 50%, полиэсфир 50%
4	Образец -4	021	0.30	225.5	Вискоза 60%, полиэсфир 40%
5	Образец -5	8Ф209	0.30	224.5	Вискоза 60%, полиэсфир 40%
6	Образец -6	178	0.30	224.0	Вискоза 60%, полиэсфир 40%
Костюмные ткани в составе с эластаном					
7	Образец -7	038	0.40	196.9	Полиэсфир 70%, лайкра 30%
8	Образец -8	9905	0.60	283.9	Полиэсфир 60%, вискоза 20%, лайкра 20%
Костюмно платьевые и платьевые ткани					
9	Образец -9	93493	0.25	88.6	Шелк 70%, вискоза 30
10	Образец -10	32/957209	0.30	132.4	Полиэсфир 80%, вискоза 20%
11	Образец -11	16899	0.45	260	Полиэсфир 70%, вискоза 30%

Образцы тканей, обработанные ткань + дублерин, показали, что толщина тканей, содержащих эластан, увеличилась в среднем на 27,7% для 1-й группы костюмных тканей, в среднем на 33,3% - для 2-й группы костюмных тканей, в среднем на 22,5% - для 3-й группы костюмно платьевые и платьевых тканей.

Экспериментальное исследование показало, что по мере увеличения толщины ткани увеличивалась толщина системы “ткань+дублерин”.

Сравнение между поверхностной плотностью системы “ткань + дублерин” и ткань+композиция ПВА показывает, что поверхностная плотность повышается в образцах костюмной ткани 1 группы на 33,8-57,8%, в образцах костюмной ткани 2 группы на 26,3-30,8%, в образцах тканей 3 группы на 28,3-54,3%.

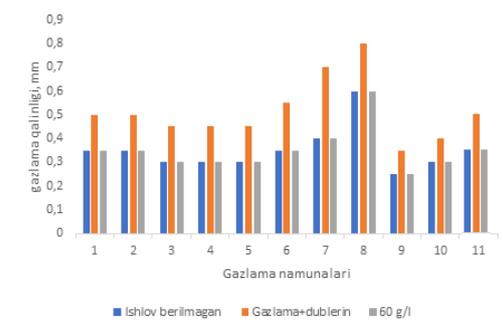


Рис.1. Воздействие ткань+композиция ПВА на толщину ткани

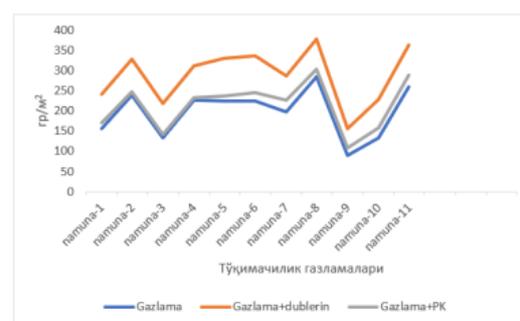


Рис.2. Сравнительный анализ поверхностной плотности концентрации текстильных тканей, ткань+дублерин, ткань+композиция ПВА

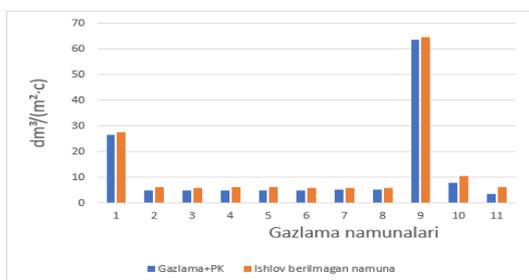


Рис.3. Анализ воздухопроницаемости текстильных материалов после обработки композиция ПВА



Рис.4. Анализ показателя несминаемости в образцах

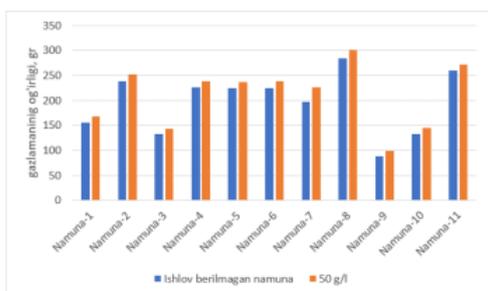


Рис.5. Степень всасывания концентрации композиции ПВА в текстильных тканях

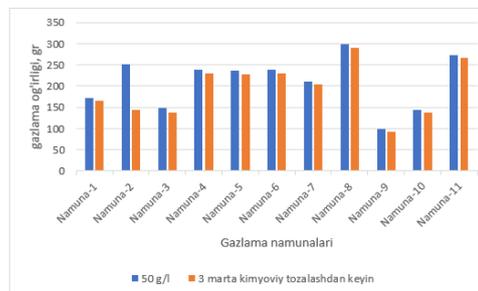


Рис.6. Анализ устойчивости к стирке текстильных тканей с композиция ПВА

По результатам исследования был проведен анализ воздействия раствора композиции ПВА на разрывную нагрузку текстильной ткани. Исходя из результатов анализа было определено, что при увеличении концентрации раствора композиции ПВА разрывная нагрузка костюмной ткани по основе повысилась от 6,2% до 16,4%, по утку от 4,4% до 13,5%.

На основе результатов исследования даны следующие предложения по рациональным вариантам применения концентрации полимерной композиции ПВА по видам тканей: для 1-группы костюмных тканей 50 г/л, для 2-группы костюмных тканей в составе с эластаном 50 г/л, для 3-группы костюмно-плательных и платьных тканей для образцов 9 и 10 20 г/л, для образца 11 50 г/л.

По результатам экспериментов можно сделать следующие выводы: применение концентрации полимерной композиции зависит от вида ткани, её волокнистого состава, толщины ткани и её поверхностной плотности, которые оказывают воздействие на показатели формообразования и формоустойчивости.

В третьей главе диссертации под названием **“Разработка технологии обработки деталей с использованием композиции ПВА”** представлены результаты исследования особенностей формирования каркаса при оценке сохранения формы тканевых оболочек, обработанных композицией.

Для расчета основных форм упругого изгиба отдельных элементов тканевой оболочки с некоторыми ограничениями может быть использована нелинейная теория больших упругих перемещений. При расчетах примем, что материал подчиняется закону Гука, а напряжения во всех точках меньше предела упругости.

В зависимости от характера нагружения отдельных участков одежды и времени действия эксплуатационных нагрузок обычно наблюдаются два характерных вида складок. Первый вид складок, формирующихся в результате длительного действия циклических нагрузок, отличается тем, что в граничных зонах каждого рассматриваемого участка отсутствует изгибающий момент M из-за неизбежных усталостных изменений. Данная форма участка тканевой оболочки длиной l может быть смоделирована как двухопорный стержень шарнирно закрепленными концами (рис.7).

Влияние правой половины участка ткани характеризуется осевой силой N и парой с моментом M_c , возникающей вследствие переноса силы N в точку C .

Второй вид складок типичен у новых изделий, а также у изделий, изготовленных из материалов с малыми эластическими и пластическими деформациями, на участках с небольшими радиусами кривизны. Подобная форма участка ткани может быть смоделирована как стержень с двумя заземленными концами материала (рис.8).

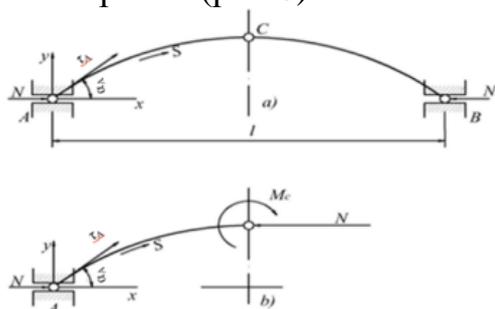


Рис.7. Модель шарнирно закрепленного участка тканевой оболочки некоторой длины l с сжимающими силами N , действующими на границах A и B (а); б)-левая половина исходного участка ткани

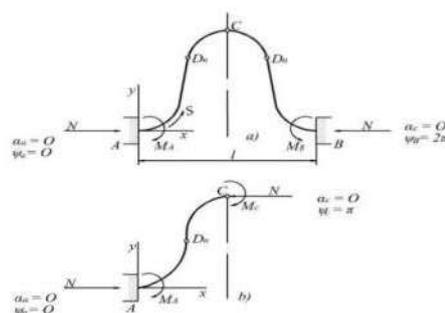


Рис.8. Модель участка тканевой оболочки некоторой длины l с заземленными концами (а); б)-левая половина исходного участка ткани

Зависимость (1) после преобразования приводится к виду

$$\lambda = \pi \sqrt{\frac{E}{\sigma_{\text{пц}}}}, \quad (2)$$

где гибкость стержня может быть критерием покрытия поверхности оболочки ткани и в качестве предела пропорциональности $\sigma_{\text{пц}}$ или предела упругости σ_y ($\sigma_{\text{пц}} \approx \sigma_y$), определяемые только экспериментально, предложено использовать нормальное напряжение σ , зависящее от разрывной нагрузки N и площади поперечного сечения образцов тканей, определяемой толщиной δ и шириной B (50 мм). Так, для костюмной ткани (артикул 18305) по основе:

$$\sigma = \frac{N}{\delta \cdot B} = \frac{526}{0.35 \cdot 50} = 30.06, \text{ Н/мм}^2 \quad (\text{с пропиткой})$$

$$\sigma = \frac{N}{\delta \cdot B} = \frac{468}{0.35 \cdot 50} = 26.74, \text{ Н/мм}^2 \quad (\text{без пропитки})$$

костюмная ткань (артикул 19716):

$$\sigma = \frac{N}{\delta \cdot B} = \frac{1001}{0.35 \cdot 50} = 57.2, \text{ Н/мм}^2 \quad (\text{с пропиткой})$$

$$\sigma = \frac{N}{\delta \cdot B} = \frac{826}{0.35 \cdot 50} = 47.77, \text{ Н/мм}^2 \quad (\text{без пропитки})$$

костюмная ткань (артикул 18763):

$$\sigma = \frac{N}{\delta \cdot B} = \frac{401}{0.30 \cdot 50} = 26.73, \text{ Н/мм}^2 \quad (\text{с пропиткой})$$

$$\sigma = \frac{N}{\delta \cdot B} = \frac{388}{0.30 \cdot 50} = 25.87, \text{ Н/мм}^2 \quad (\text{без пропитки})$$

Сравнительная оценка гибкости стержня по данным только нормальных напряжений σ показывает, что гибкость тканевой оболочки, например, костюмной ткани (артикул 19716) с пропиткой меньше, чем без пропитки, так как значение выражения $1/\sqrt{\sigma_{\text{пц}}}$ соответственно меньше:

$$1/\sqrt{\sigma_{\text{пц}}} = 0,132 < 0,145.$$

Тканевые оболочки, смоделированные в виде упругих стержней, нагруженных сжимающими осевыми усилиями, при меньшей гибкости менее склонны к складкообразованию и, следовательно, более формоустойчивы. Предложенная косвенная оценка складкообразования предполагает постоянство модуля упругости E , хотя он тоже должен увеличиться из-за возрастания прочности ткани в результате пропитки.

Если для металлов, практически не проявляющих эластические свойства, характерны точки на диаграмме растяжения (предел пропорциональности $\sigma_{\text{пц}}$, и предел упругости σ_y , предел текучести σ_T , предел прочности σ_B), то для неметаллических материалов такая четкая градация механических характеристик на диаграмме деформирования отсутствует. Поэтому при оценке гибкости стержня вместо предела пропорциональности $\sigma_{\text{пц}}$ был принят предел прочности σ .

Таким образом, выполнив предварительную оценку гибкости стержня λ , входящей в зависимость для критического напряжения, можно однозначно утверждать, что с уменьшением гибкости стержня возрастает критическое напряжение и соответствующая сила. Тем самым создаются благоприятные условия для обеспечения формоустойчивости тканевых оболочек за счет сдерживания процесса складкообразования из-за повышенных критических параметров.

Результаты экспериментальных исследований разрывной нагрузки и разрывного удлинения свидетельствует о том, что вследствие пропитки полимерной композицией костюмных тканей разрывная нагрузка увеличилась на 8,3 % и 20,6% соответственно для тканей с артикулом 18305 и 19716. Для ткани с артикулом 18763 разрывная нагрузка по основе и утку практически не изменяется.

Таким образом, можно предположить, что складкообразование будет менее интенсивным для тканей, имеющих повышенные значения разрывной нагрузки.

Для экспериментального исследования использовали шаровую поверхность с радиусом $R=4,6$ см и образцы костюмных тканей в форме круга диаметром 22 см, что соответствуют рациональным значениям радиуса шара и размера образца, полученным опытным путем.

Как свидетельствуют опытные данные, при концентрации полимерной композиции 0,5 г/л количество складок у необработанных образцов больше, чем у

пропитанных (рис.9), что должно повлиять и на формоустойчивость изделия при эксплуатации. С повышенным содержанием концентрации полимерной композиции (образцы №1 и 3) образцы с пропиткой не склонны образовывать складки, а образцы без пропитки (рис.10 и рис.11) образуют складки, трансформируя образец в различную форму. Таким образом визуальная оценка обработанных костюмных тканей показала заметное преимущество использования химических препаратов для формоустойчивой обработки швейных изделий через процесс складкообразования, являющегося начальным признаком потери устойчивости формы материалов.



a) b)

Рис.9. Сравнительная картина складкообразования образца № 2 по основе пропиткой (а) и без пропитки (б) при поведении материала на поверхности шара. Концентрация полимерной композиции-0,5 г/л.



a) b)

Рис.10. Сравнительная картина складкообразования образца № 1 по основе пропиткой (а) и без пропитки (б) при поведении материала на поверхности шара. Концентрация полимерной композиции - 50 г/л.



a) b)

Рис.11. Сравнительная картина складкообразования образца № 3 по основе пропиткой (а) и без пропитки (б) при поведении материала на поверхности шара. Концентрация полимерной композиции - 50 г/л.

Результаты этих исследований показывают целесообразность использования современных химических препаратов для придания формы и снижения массы швейных изделий и подтверждают следующее:

В диссертации изучена для участка тканевой оболочки, смоделированной как двухопорный стержень с шарнирно закрепленными концами и с двумя заземленными концами материалов. Формирование складки и потеря

устойчивости происходит в момент превышения критического значения осевого сжимающего усилия на стержень.

Экспериментально показано, что обработка костюмных тканей полимерной композицией приводит к увеличению разрывного усилия и разрывного удлинения по основе и утку. Повышенные значения разрывной нагрузки приводят к меньшей степени складкообразования материалов.

Разработана математическая модель влияния концентрации композиции ПВА на формообразование одежды и получено уравнение многофакторной регрессии:

$$Y_R = 597,75 + 313,75 x_1 + 46,25 x_2 + 39,25 x_1 x_2$$

Анализ полученной модели показывает, что модель адекватна, а наиболее рациональные значения входных факторов равны концентрации ПВА $x_1 = 50,0$ г/л, поверхностной плотности текстильных материалов $x_2 = 284$ г/м².

На основе данных результатов исследования разработана топография применения композиции ПВА на деталях женской одежды.

Как известно, в процессе производства одежды исходя из волокнистого состава ткани, при её обработке дублирином до полного изготовления изделия наблюдается отрыв прокладочных материалов. Поэтому с помощью применения композиции ПВА на деталях женского жакета было достигнуто устранение ряда недостатков обработки современных тканей дублирином. Раствор композиции ПВА относительно общей площади деталей данной одежды был применен только на 48.9% её площади (таблица-2).

Исходя из результатов исследования было доказано то, что композиции ПВА может использоваться не только для женского костюма, но также при швейном производстве других видов ассортимента, в частности, легкий ассортимент, верхняя одежда.

Таблица-2

Определение количества композиции ПВА по площади деталей женского жакета

№	Наименование деталей	Площадь лекал, см ²	Площадь лекал с использованием композиции ПВА, см ²	Площадь лекал, %
1	Полочка	1056	940	6.8
2	Передняя боковая часть	1150	1035	7.5
3	Бочок	625	0	0
4	Спинка	1900	70	0.5
5	Баска	3679.5	3441.5	25.2
6	Верхний рукав	3014	380	2.7
7	Нижний рукав	1312.5	60	0.4
8	Подборт	912	799	5.8
Итого:		13649	6725.5	48.9

В четвертой главе диссертации «Разработка технологии повышения формоустойчивости» рассмотрены результаты реализации методики

комплексного проектирования предложенных изделий в производственных и апробационных условиях (рис.13.).

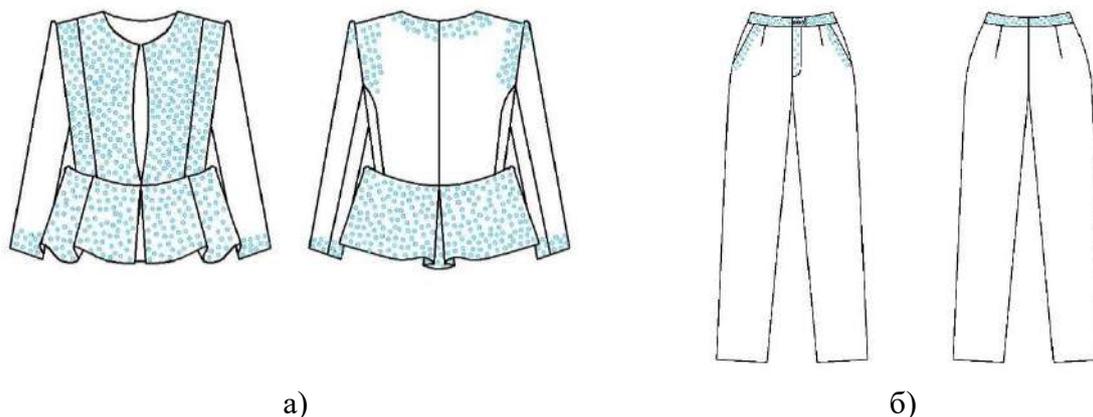


Рис.12. Топография использования композиции ПВА на деталях женского комплекта

Проектирование новых моделей женского комплекта и их производство в швейных предприятиях на сегодняшний день является одной из особо актуальных направлений в швейной промышленности. В качестве новой коллекции одежды предлагается модели женского комплекта. Женский комплект предназначен для ношения в осенний и весенний сезоны. При разработке эскизов учитывались требования современных модных тенденций.

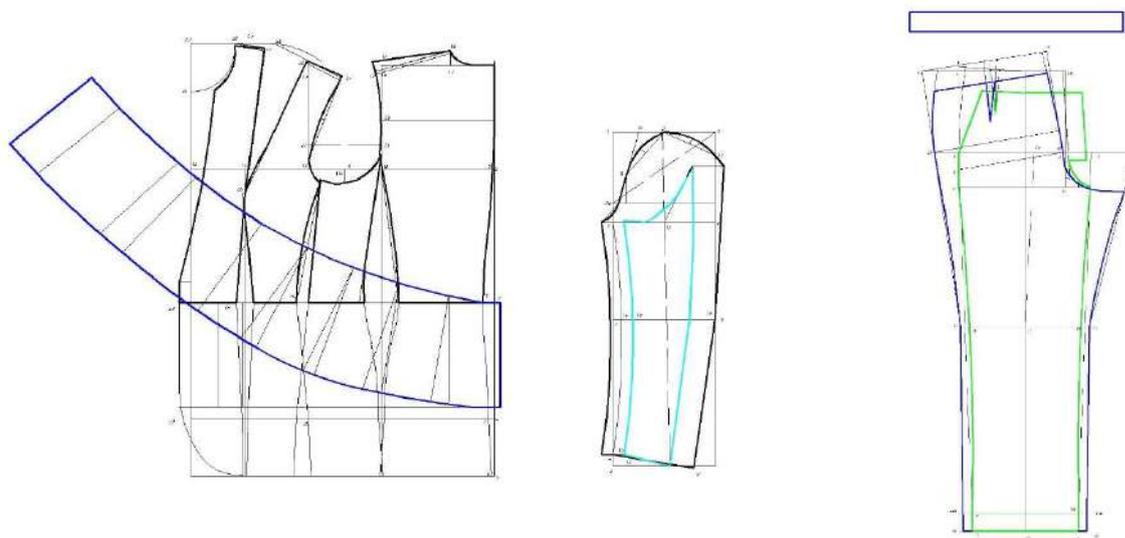


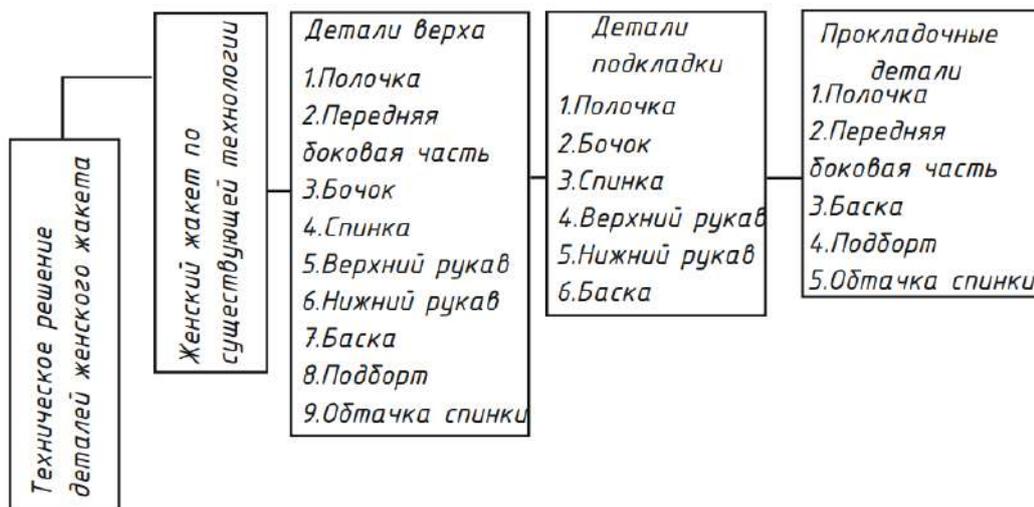
Рис.13. Схема ОК и МК женского комплекта

Для женского комплекта были использованы образцы ткани 1-группы 6-го образца приведенные в таблице-1. Составляющие женского комплекта как жакет, детали брюк были обработаны подкладкой. На такие детали женского комплекта как полочка, передняя боковая часть, баска, пояс, подборт, застежка брюк, низ юбки были укреплены с помощью применения полимерной композиции. Исходя из требований современных модных тенденций был спроектирован женский костюм в романтико классическом стиле (рис.13.).

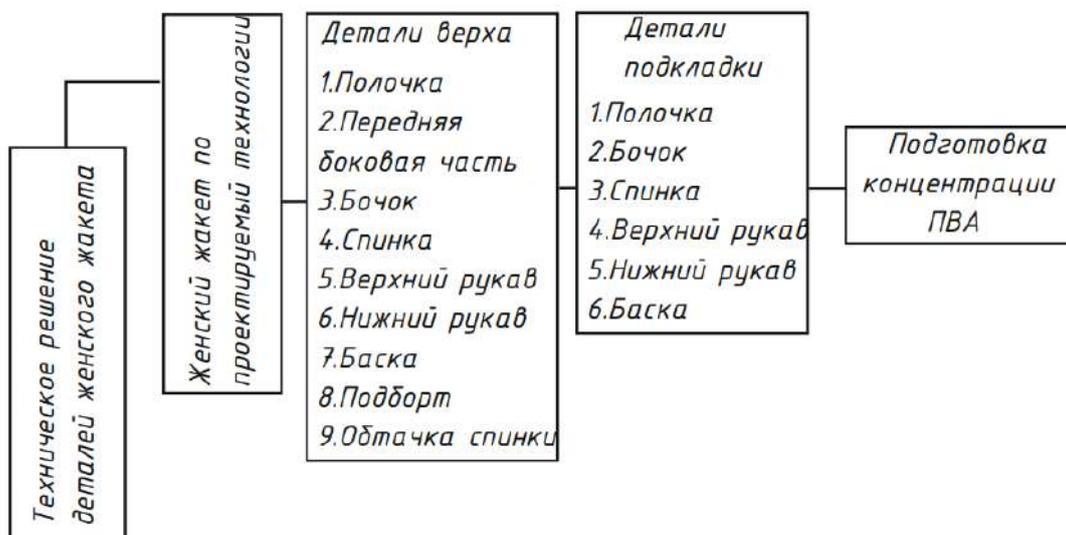
Технологическое решение пошива женского костюма зависит от модельных особенностей, которая разработана при использовании новой технологии

обработки. При этом вместо применяемых на деталях одежды прокладочных материалов был заменен на раствор композиции ПВА.

Через применение новой технологии использования компонента на основе ПВА на деталях жакета было достигнуто сокращение операций в процессе раскроя деталей изделия (рис.14.). Если при существующем виде технологии обработки количество деталей составляло 20 штук (рис.14 а), то при новой технологии количество деталей для проектируемой модели составило 16 штук (рис.14 б). Вместе с этим в процессе обработки сократилось время для операций на раскрой прокладочных материалов и их соединение с тканью верха.



а)



б)

Рис.14. Сравнительный фрагмент технологического решения обработки женского жакета

Метод технологической обработки при пошиве женского комплекта приведен на рис.15. Здесь показана схема применения раствора композиции ПВА на деталях одежды вместо дублирина.

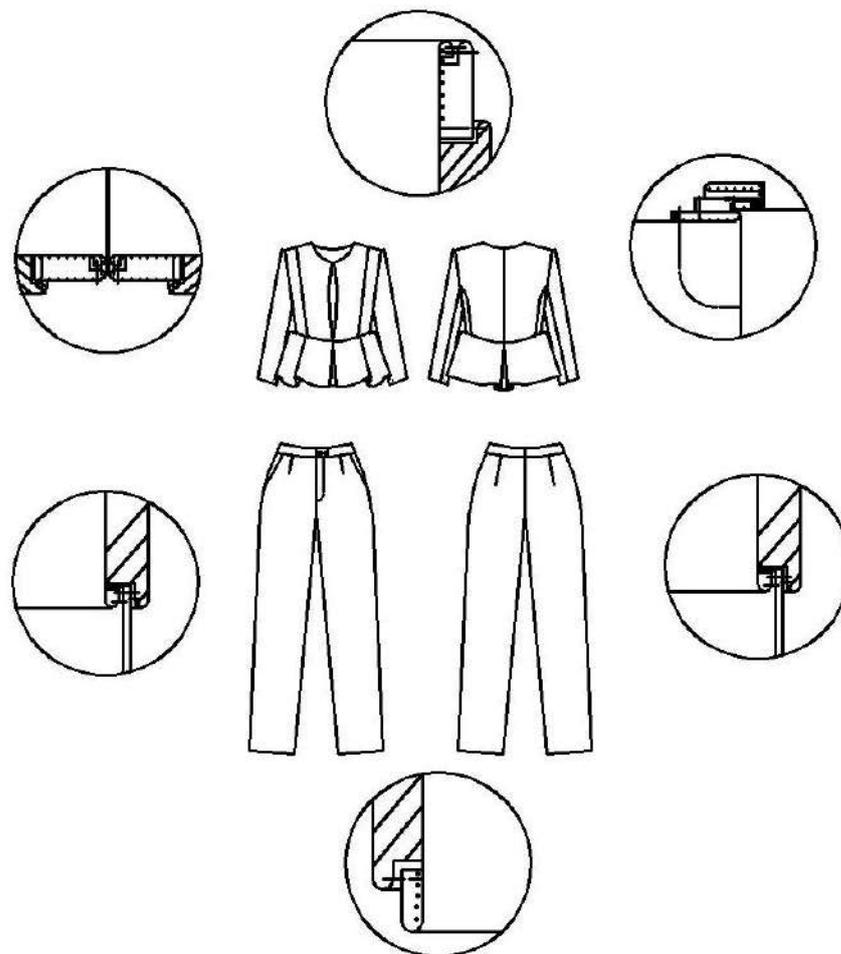


Рис.15. Метод технологической обработки при пошиве женского комплекта

Вес женского жакета в образцах типа ткань+дублирин и ткань+ композиции ПВА по площади лекала определялось по показателю поверхностной плотности ткани. При этом лекала были отделены на лекала верха и лекала для дублирования. Площадь каждого лекала определялась с помощью программы Gemini CAD. Для пакета материала площадь ткани определялась умножением поверхностной плотности для образца ткань+дублирин и ткань+ композиции ПВА (Таблица-3).

Исходя из информации данной в таблице-3, можно сделать вывод о том, что при сравнении поверхностной плотности образцов изделия ткань+дублирин и ткань+ композиции ПВА, то выяснилось, что образец ткань+ композиции ПВА легче образца ткань+дублирин на 162845.56 г/м^2 , то есть 20.2%. Данная исследовательская работа проводилась на 11-образце таблице-1.

Результаты проведенного анализа показали то, что технологический процесс выполняемый с помощью дублирина включает в себя 6 операций.

Определение веса изделия по площади деталей женского жакета

№	Наименование деталей	Площадь лекал, см ²	Ткань+дублирин поверхностная плотность, гр/м ²	Ткань+ композиции ПВА поверхностная плотность, гр/м ²
Лекала деталей верха				
1	Полочка	1056	38121.6	30455
2	Передняя боковая часть	1150	41515	33166
3	Бочок	625	22562.5	18025
4	Спинка	1900	68590	54796
5	Баска	3679.5	168929.9	134956.7
6	Верхний рукав	3014	108805.4	86923.7
7	Нижний рукав	1312.5	47381.2	37852.5
8	Подборт	912	32923.2	26302
Итого:		10437	528 828.8	422 476.9
Разница:			106 351.9	
Лекала дублирующих деталей				
9	Полочка	940	33934	27109.6
10	Передняя боковая часть	1035	37363.5	29849.4
11	Спинка	126	4548.6	3633.84
12	Баска	3441.5	160338.1	128092.8
13	Верхний рукав	380	13718	10959.2
14	Нижний рукав	60	2166	1730.4
15	Подборт	799	28843.9	23043.2
Итого:		7781.5	280 912.1	224 418.44
Разница:			56 493.66	

Предлагаемая технология включает в себя нанесение компонента полимерной композиции на крой деталей верха и сушка, а также технологический процесс комплектации деталей, в итоге которые составляют всего 2 операции.

Кроме того, можно сделать вывод о том, что для повышение формоустойчивости в женской одежде за счет применения компонента полимерной композиции вместо дублирина технологический процесс изготовления одежды сократился в 3.0 раза.

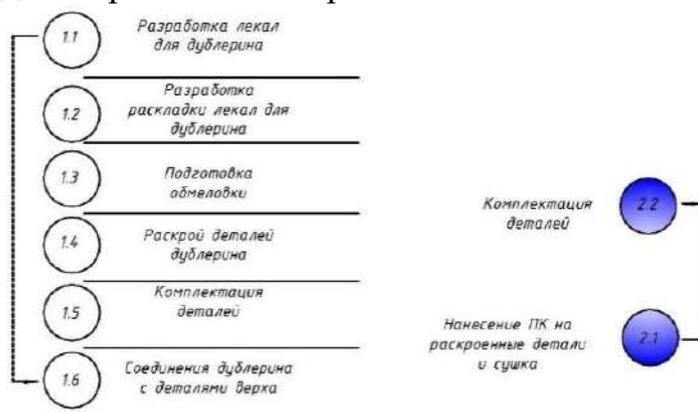


Рис.16. Схема технологического процесса

В процессе анализа финансовых показателей предприятия было определено, что за счет экономии прокладочных материалах валовая прибыль предприятия повысилась на 420040,34 тыс. сум, а доход от основного вида деятельности на +416041,62 тыс. сум, чистая прибыль на +243041,63 тыс. сум.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Изучив состояние достижения относительной формоустойчивости в одежде зарубежом и в нашей стране, было принято во внимание то, что исследования, посвященные созданию женской одежды в республике, недостаточны, поэтому вопросы обеспечения формоустойчивости деталей одежды и совершенствование технологии повышения формоустойчивости женского костюма, изготавливаемого из различного ассортимента тканей, направленных на улучшение качества одежды и повышение эксплуатационного периода является актуальным и имеет научно-практическое и теоретическое значение.

2. На основе результатов исследования разработано предложение по применению самых рациональных вариантов концентрации компонента на основе ПВА по видам тканей: для костюмных и костюмных тканей в составе с эластичными волокнами 50,0 г/л, для костюмно-плательных тканей 20,0-50,0 г/л. Установлено, что формоустойчивость деталей одежды, изготавливаемых из различного ассортимента тканей, зависит от показателей вида ткани, его волокнистого состава, толщины ткани и поверхностной плотности.

3. Теоретически обоснована оценка формоустойчивости оболочек тканей, обработанных полимерной композицией, путем образования складок.

Экспериментально установлено, что прочность образцов ткани, обработанных композицией ПВА, увеличивается с 8,3% до 20,6% и изменяется одноцикловые деформации.

4. В целях достижения формоустойчивости деталей одежды разработана топография использования композиции ПВА на участка жакета, юбки, блузки, брюк женской одежды, и достигнуто сокращение операций в процессе раскроя деталей изделия, за счет использования композиции ПВА

вместо прокладочной ткани дублирина на таких участках женского жакета, полочка, передняя боковая часть, баска, верхний воротник, нижний воротник, подборт, низ верхнего и нижнего рукава, пройма спинки, окат рукава.

5. Анализ формоустойчивости отдельных деталей одежды, определяемой в значительной степени характером и особенностями складкообразования, выполнен для участка тканевой оболочки, смоделированной как двухопорный стержень с шарнирно закрепленными концами и с двумя заземленными концами материалов. Формирование складки и потеря устойчивости происходит в момент превышения критического значения осевой силы по обобщенной формуле Эйлера.

6. Экспериментально получена сравнительная картина складкообразования исследуемых тканей с пропиткой полимерной композицией и без нее с помощью

одевающей способности, реализуемой за счет размещения плоского образца материала в виде круга диаметром 22 см на шаровой поверхности с радиусом 4,6 см. Визуализация обработанных костюмных тканей показала существенное преимущество использования химических препаратов для обеспечения формоустойчивости швейных изделий через процесс складкообразования как начального признака потери устойчивости формы материалов.

7. Разработана математическая модель влияния концентрации композиции ПВА на формообразование одежды и получено уравнение многофакторной регрессии. Анализ полученной модели показывает, что модель адекватна, а наиболее рациональные значения входных факторов равны концентрации ПВА 50,0 г/л, поверхностной плотности текстильных материалов 284 г/м².

8. Площадь лекал одежды определена с помощью программы GEMINI CAD и установлено, что при сравнении веса образцов, обработанных компонентом на основе ПВА и ткань+дублерин, вес первых оказался меньше на 20,2%. Результаты проведенного исследования показали, что для повышения формоустойчивости в женской одежде за счет применения композиции ПВА вместо дублерина технологический процесс изготовления одежды сократился в 3,0 раза.

9. По результатам проведенных исследований с учетом требований современной модной тенденции предложены модели женских костюмов в стиле романтической классики и классики для осенне-весеннего сезона, разработана их конструктивная и технологическая документация.

10. В процессе анализа финансовых показателей предприятия было определено, что за счет экономии прокладочных материалах валовая прибыль предприятия повысилась на 420040,34 тыс. сум, а доход от основного вида деятельности на +416041,62 тыс. сум, чистая прибыль на +243041,63 тыс. сум.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc.03/30.12.2019.T.08.01 ON THE AWARDING
OF ACADEMIC DEGREES AT TASHKENT INSTITUTE OF TEXTILE
AND LIGHT INDUSTRY**

TASHKENT INSTITUTE OF TEXTILE AND LIGHT INDUSTRY

ARTIKBAYEVA NOZIMA MUMINDJANOVNA

**IMPROVEMENT OF TECHNOLOGY FOR INCREASING FORM STABILITY
OF CLOTHING PARTS**

05.06.04 - Technology of garments and costume design

**DISSERTATION ABSTRACT OF THE DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD)
ON TECHNICAL SCIENCES**

Tashkent – 2024

The subject of doctor of philosophy of technical sciences dissertation was registered at the Supreme Attestation Commission at the Ministry of higher education, science and innovations of the Republic of Uzbekistan B2023.3 PhD/T938.

The dissertation was completed at the Tashkent institute of textile and light industry.

The abstract of the dissertation is posted three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) on the website of the Scientific Council at the Tashkent institute of textile and light industry (www.ftysi.uz) and on the information and educational portal «ZiyoNet» (www.ziyo.net).

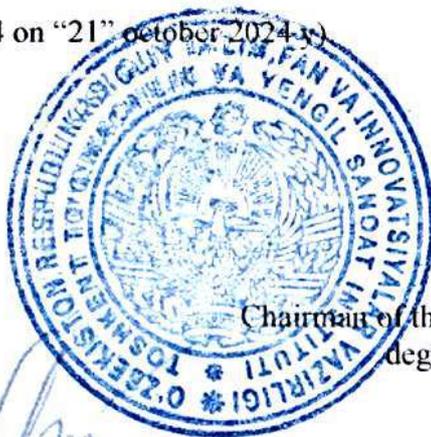
Scientific adviser:	Rasulova Mastura Kabilovna doctor of technical sciences, professor
Official opponents:	Abdukarimova Mashxura Abduraimovna doctor of technical sciences, dosent
	Temirova Gulnoz Ibodovna doctor of philosophi (technical), docent
Leading organization:	Namangan institute of textile industry

The defense of the dissertation will take place on "4" november 2024 at 14⁰⁰ o'clock at the meeting of Scientific Council DSc.03/30.12.2019.T.08.01 at the Tashkent Institute of Textile and Light Industry (Address: 100100, Tashkent, Yakkasaray district, Shohjahon-5, administrative building, 222 audience, tel.: (99871) 253-06-06, 253-08-08, fax: (99871) 253-36-17; e-mail: titlp_info@edu.uz).

The dissertation can be reviewed at the Information resource centre of Tashkent Institute of Textile and Light Industry (registration number 204) (Address: 100100, Tashkent, Yakkasaray district, Shohjahon-5, tel.: (99871) 253-06-06, 253-08-08).

The abstract of the dissertation has been sent out on "21" october 2024 y.

(mailing report 204 on "21" october 2024 y.)



Kh.Kh. Kamilova

Chairman of the Scientific Council for awarding scientific degrees, doctor of technical sciences, professor

A.Z. Mamatov

Scientific Secretary of the Scientific Council for awarding scientific degrees, doctor of technical science, professor

I.A. Nabiyeva

The Chairman of the Scientific Seminar at the Scientific Council on awarding of academic degrees, doctor of technical sciences, professor

INTRUCTION (abstract of the PhD thesis)

The purpose of the reserch improving the technology of increasing the stability of the shape of women's clothing parts that meet fashion trends.

The object of reserch work is as follows: women's suits, modern costume materials used in their development, rigid materials, polymer composite materials are considered.

The scientific novelty of research work:

direct stabilization of clothing parts was achieved as a result of the use of a PVA composition based on the recommendation of technological modes of temperature, time and pressure of wet-heat treatment, and the technology for increasing the shape stability of parts in technological operations for processing clothes was improved by reducing the use of expensive intermediate materials, reducing the complexity of products and increasing labor productivity;

the sections create a topography of the use of polymer composites to ensure shape stability in clothing parts and, on its basis, develop recommendations for the formation of women's suits;

it is determined that the increase in form stability of women's clothing parts depends on the concentration of the polymer composite mixture, and the preservation of the shape of the fabric shells is theoretically based on the formation of the layer;

the regularity of dependence on the concentration of the polymer composition in ensuring the shape stability of clothing parts is developed and the shape stability of parts is theoretically estimated by forming folds according to the generalized Euler formula.

Practical novelty of the research work is as followings:

rational assortment of women's suits is proposed with application of polymer composition taking into account requirements to shape stability in clothes;

by applying a mixture of polymer compositions to modern fabrics and, as a result, making a woman's suit from parts that retain their shape, production efficiency is increased;

design and technological documentation and samples of women's suits created on the basis of fashion trends are introduced into practice.

Implementation of research results:

According to the requirements of the modern fashion industry, based on the results obtained on the development of form-resistant designs of shoulder clothing using a polymer composition for modern clothing products of the costume group: design and technological requirements for the proposed models in the modern fashion trend.

The enterprise Farhod Abdullah-1979 LLC, put into development at the enterprises of Ideal Tehtil Orzu LLC (certificate of the Uztukimachilik sanoat Association No. 03/25-1711 dated July 15, 2024). Due to the improvement of the production process, the labor costs for sewing the recommended product were reduced by 33.5%, and the production capacity of the product was increased by 33.3% compared to the current one.

Structure and volume of the thesis. Structure and scope of the dissertation. The dissertation is composed of an introduction, four chapters, conclusions, a list of references and applications. The volume of the dissertation is 120 pages.

E'LON QILINGAN ISHLAR RO'YXATI
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I bo'lim (I chast; I part)

1.Ташпулатов С.Ш., Артикбаева Н.М, Шин И.Г., Черунова И.В, Актуальные направления и инновационные подходы проектирования швейных изделий как оболочек сложной пространственной формы// Монография, г. Москва-2021 г.

2.Артикбаева Н.М., Расулова М.К. Systematization And Analysis Of The Form And Folding Elements Of A Women's Jacket // J.Art and Design, 03-2024 г. P17-19. <https://doi.org/10.37547/ssa-V4-I3-6> (05.00.00; IF 0.766).

3.Артикбаева Н.М., Расулова М.К., Шин И.Г. Влияние складкообразования на формоустойчивость тканевой оболочки, пропитанной полимерной композицией // УзМУ хабарлари, 3-2024 (09.00.00; №14).

4.Артикбаева Н.М., Исаева И.А. Giorgio Armani uslubining o'ziga xos xususiyatlari va zamonaviy kostyum dizayni // Kamoliddin Behzod nomidagi Milliy rassomlik va dizayn instituti Axborotnomasi ilmiy-amaliy jurnali, 1(17) 2024 , 45-53 b.

5.Артикбаева Н.М., Ташпулатов С.Ш., Мавлянов Т.М. Определение напряженно-деформированного состояния костюмной тканей на основе теории оболочек//№ 1-2010 йилдаги Тўқимачилик муаммолари журнали. Б.58-62. (05.00.00; №17).

6. Артикбаева Н.М., И.Г. Шин, С.Ш. Ташпулатов, И.В. Черунова, Н. Бралина Оценка напряженного состояния при формообразовании объемных участков деталей одежды потоком сжатого воздуха //Иванова-2019 г. Известия вузов. № 5 (383) 2019.-С181-186. DOI: 10.214151/1561-5405 (05.00.00; IF 0.541).

7. Артикбаева Н.М., Шин И.Г., Холиқов К.М., Раҳматова С.У., Ташпулатов С.Ш. Использование потока сжатого воздуха при формообразовании деталей одежды швейных изделий// Наманган мухандислик-технология илмий-техника журнали №1, 2020 йил Б.57-63. (05.00.00; №33).

8. Артикбаева Н.М., Лутфуллаева Н.Л, Бахриддинова Д.А, И.Г.Шин, Ташпулатов С.Ш., Мурадов Т.Б.. Investigation Of Formation Conditions Pockage And Ensuring Pillarity Of Pillows From Composite Materials // European Science Review. Vienna-2018 year, 7-8. P. 252-254. (05.00.00; IF 6.735).

9.Артикбаева Н.М., Лутфуллаева Н.Л, Бахриддинова Д.А, И.Г.Шин, Ташпулатов С.Ш., Мурадов Т.Б.. Deformability Of The Package Of Multilayer Composite Material Of The Working Press Organ For Wet-Heat Treatment Of Sewing Products // European Science Review Vienna-2018 year, 7-8. P. 207-210. (05.00.00; IF 6.735).

10. Патент № FAP 01017 /Артикбаева Н.М., Ташпулатов С.Ш., Джураев А.Д., Юнусов С.З./ Устройство для формования объемных деталей одежды. - 06.12.2013.

11. Патент на изобретения Руз. Устройство для объемного формования деталей одежды /Ташпулатов С.Ш., Артикбаева Н.М., Шин И.Г., Джураев А.Д., Черунова И.В., Плеханов А.Ф.- /№2720837 С1 от 2020.

II bo‘lim (II chast; II part)

12. Artibayeva N.M., Sobirjonova K.K. The influence of fashion trends on the shape of men's costumes // International Virtual Conference on Language and Literature Proceeding. 2023 p.88-91.

13. Artibayeva N.M., Karimova Sh.M. Tikuv buyumlariga ishlov berish jarayonini takomillashtirish. O‘zbekistonda ilmiy-amaliy tadqiqotlar mavzusidagi konferentsiya №19, 2020 yil.

14. Rasulova M.K., Artikbayeva N.M., Sobirjonova K.K., Ayollar jaketida shakl saqlovchanlikni ta‘minlash muammolarning zamonaviy holati // “Charm-poyabzal va to‘qimachilik sanoatlari uchun innovatsion yechimlar” mavzusidagi ilmiy amaliy anjuman, 22.05.2024.

15. Артикбаева Н.М., Ташпулатов С.Ш., Мавлянов Т.М. Определение напряжения и деформации мягких оболочек деталей верхних швейных изделиях // III-Республиканская научная конференция ЖизПИ, Ташкент 2011 г. С.68-70.

16. Artikbayeva N.M. Tikuv buyumlariniga ishlov berishda resurstejamkor texnologiyasi rivojlanishining zamonaviy holati // International Conference Science And Education/Uluslararası Konferans Bilim Ve Eğitim Antalya Turkey, 2021 yil. b. 166-167.

17. Artibayeva N.M., Karimova Sh.M. Деформируемость пакета многослойного композиционного материала рабочего органа пресса для влажно-тепловой обработки швейных изделий // International Conference SCIENCE AND WE EVROPA, Чехия, 2020 г. С. 146-150.

Avtoreferat “O‘zbekiston to‘qimachilik jurnali” ilmiy-texnikaviy jurnali
tahririyatida tahrirdan o‘tkazilgan va o‘zbek, rus, ingliz tillaridagi matnlar mosligi
tekshirildi (19.10.2024 y)

Bosmaga ruxsat etildi: 21.10.2024 yil.
Bichimi 60x45 1/8, <<Times New Roman>>
Garniturada raqamli bosma usulida bosiladi.
Shartli bosma tabog‘i 3.25. Adadi: 70. Buyurtma №68.
TTYeSI bosmaxonasida chop etildi.
Toshkent shahri, Shohjaxon ko‘chasi, 5-uy.

