

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
TOSHKENT TO‘QIMACHILIK VA YENGIL SANOAT INSTITUTI



**Toshkent to‘qimachilik
va yengil sanoat
instituti**
1932-yildan beri



**“O‘ZBEKISTONDA YANGI IQTISODIY ISLOHOTLAR SHAROITIDA
PAXTA, TO‘QIMACHILIK, YENGIL SANOAT VA MATBAA
SOHALARI TEXNOLOGIYALARINI RIVOJLANTIRISHNING
ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI”
respublika miqyosidagi**

**ilmiy – amaliy anjumani
TO‘PLAMI**

1-qism

TOSHKENT - 2025

Mazkur to‘plamda to‘qimachilik va paxta sanoati tarmoqlariga, yengil sanoat, matbaa mahsulotlarining yangi assortiment turlarini kengaytirish, ishlab chiqarishni rivojlantirish, charm-poyabzal va mo‘ynachilikda, kimyo sanoatida innovatsion texnologiyalarni joriy etishga oid professor-o‘qituvchi, doktorant, tayanch doktorant, mustaqil izlanuvchilar, magistrlar, iqtidorli talabalarning olib borayotgan ilmiy tadqiqot ishlari yo‘nalishidagi materiallari keltirilgan.

Ushbu to‘plam mazkur yo‘nalishda faoliyat olib borayotgan professor-o‘qituvchi, doktorant, tayanch doktorant, mustaqil tadqiqotchi va magistrlar hamda bakalavrlar uchun mo‘ljallangan.

Tahrir hay’ati:

Rais: t.f.d., prof. N.B.Mirzayev

A’zo: t.f.d., prof. K.R.Avazov

© Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti, 2025 yil.

JIN USKUNASINING ARRALARINI TEXNOLOGIK JARAYONLARGA TA'SIRI

PhD, M.R. Mo'minov, Talaba Sh.X. Turabova, PhD, T.O. Tuychiyev
Tolali ekinlar ilmiy tadqiqod instituti
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya. Maqolada paxta tozalash korxonalarida foydalanilayotgan arrali jin uskunasiining arrali disk tishlarini jinlash jarayoniga ta'siri organilgan. Arrali disk tishlarini chiqarish va unga ishlov berishning yangi uskunalarini joriy qilish orqali mustahkamligini oshirishga ehtiyoj mavjudligi aniqlandi.

Аннотация. В статье анализируется влияние зубьев пил на процесс отделения волокна от семян в джинном оборудовании, применяемом на хлопкоочистительных заводах. Установлено, что необходимо повысить прочность зубьев пильных дисков путем внедрения нового оборудования для их заточки и обработки.

Annotation. The article analyzes the influence of saw teeth on the process of separating fiber from seeds in gin equipment used in cotton ginning plants. It is established that it is necessary to increase the strength of saw blade teeth by introducing new equipment for their sharpening and processing.

Kirish. Paxtani dastlabki ishlash texnologiyasida ishlab chiqariladigan asosiy mahsulotlar bu tola, momiq va chigit hisoblanadi. Ushbu mahsulotlarni ishlab chiqarishda quritgich, paxta tozalagich, jin, linter, tola tozalash uskunalari ishtirok etadi. Paxtani dastlabki ishlashda arrali jin, linter va tola tozalash uskunalari muhim ahamiyatga egadir [1]. Ushbu uskunalarining asosiy ishchi qismlaridan biri arrali silindrlari bo'lib, qayta ishlash jarayonida mahsulotning sifat ko'rsatkichlari ta'siri yuqoridir. Jinlash jarayonida arrali silindrning diametri ish unumdorlikka ta'sir etadi. Arra tishlarining o'lchamlari, silligligi va butunligini tola hamda chigitning mexanik shikastlanishi, tola tarkibida nusonlarni oshishiga ta'sir ko'rsatadi. Arra tishining egilib qolishi, g'adir budurligini oshishi, ya'ni silligligini yo'qolishi jinlangan tolani arra tishidan ajratib olishini qiyinlashtiradi yoki kolosniklarda tolani tiqilib qolishiga, provardda tolaning yonishiga olib keladi. Shuning uchun arrali silindrlarning jinlash jarayoniga ta'sirini o'rganish maqsadida tadqiqotlar olib borishni maqsad etdik [2].

Arrali silindr arralarini takomillashtirish bo'yicha bir qancha izlanuvchilar tomonidan, xususan, B.A.Levkovich, P.N.Tyutin, D.A.Kotov, X.Saidov, R.M.Kattaxodjayev, T.Saidxodjayev, I.G.Shin [3-4] va boshqalar tadqiqotlar olib borilgan. Arra tishining maqbul o'lchamlari, arrali diskning diametrlari, qistirmalarning diametri va materiallari hamda arrali silindr valining mustahkamligini oshirish bo'yicha izlanishlar olib borilgan.

Tadqiqot natijalari. Arrali disk tishining egilishida ko'ndalang kesim yuzasida va uning old yuza qatlamining siljishidan kelib chiqadigan murakkab kuchlanish – deformatsiya xolati, shuningdek takrorlanuvchi-o'zgaruvchan katta sonli siklda yuklanishi (48 soat mobaynida 5DP-130 jinning arrali disk tishlari 2 mln. dan ortiq siklda yuklanadi) toliqish yoriqlarini rivojlanishiga yordam beradi. Ularning xosil bo'lish extimoli – kuchlanishlarning konsentratsiya bo'lgan joyda, ya'ni tishning asosida bo'ladi. Mikroyoriqlar setkasi magistral yoriqni xosil bo'lishiga imkon berib tishning sinishiga olib keladi. Ta'kidlash lozimki, tishning sinishi dinamik yuk to'satdan oshganda, ya'ni arrali diskning tishi paxta xomashyosi tarkibida bo'lgan qattiq mineral jism bilan to'qnashganda xam sodir bo'lishi mumkin.

Arrali disk tishining buzilishini xarakterli turlaridan biri, tutashuvchi yuzalarni abraziv yeyilishi va plastik siljishi bo'lib, ular tishning shaklini va geometrik parametrlarini (o'tkir burchagi, oldingi burchak, tishning balandligi va qalinligi) to'satdan o'zgarishiga olib keladi, bu esa jinlash va tolani tozalashning sifat ko'rsatgichlariga bir onda ta'sir qiladi.

Jinlarning arrali disk tishlarini o'zgaruvchan parametrli rejimda mikrosharchalar orqali zarbalab uzoq vaqtga chidamliligini oshirish maqsadida tadqiqodlar olib borildi.

Tishlar yuza qatlamining ishqalanib yeyilishi va ilashish mikroxajmlarining chiqarib tashlanishi boshqa turdagi yedirilishga – plastik siljishga (ezilishga) olib keladi.

Tishlarni yedirilishini keyingi xarakterli turi – tish uchini plastik ezilishi natijasida egilgan xolda bo'lishidir. Bunday tish uchining o'tkirlik burchagini saqlanishiga qaramay, ishga layoqatliligini to'liq yo'qotadi va asosiy funksiyasi – tolalarni ushlashi va ularni ilib chigitdan ajratishga qodir bo'lmaydi. Tishlarning tutashuvchi yuzalarini yetarlicha qattiq bo'lmasligi va oldingi qirrasidagi katta ishqalanish kuchining ta'siri plastik ezilishning asosiy sababi xisoblanadi.

Tish uchining (1-rasm) plastik ezilishi uni oldinga (arrali jinlarni aylanish yo'nalishi tomoniga) egilishiga olib keladi. Ishga layoqatliligi yo'qolguncha ekspluatatsiya qilingan jin arrasi tishining holati tahlili tish xajmining ko'p qismini maksimal egrilik radiusida plastik yeyilishini ko'rsatdi.



1 - rasm. Jin arrasi tishlarining plastik ezilishi natijasida tishlar



2 - rasm. Jin arralari tishlarining sinishi

katta qismining buzilishi

Tishlarning bunday plastik deformatsiyasi ularni xomashyo valigidan paxtani ilib olish xususiyatidan maxrum qiladi, chunki deformatsiyalangan tishning uchi oldingi tishning orqa tomoniga tegib tishlar orasidagi texnologik fazoni yopib qo'yadi. Tish profilining yuqori darajada egilishi arrali disk ishchi zonadan o'tgandan so'ng tolalarni ajratishni qiyinlashtiradi, bu esa jinlashning unumdorligiga va samaradorligiga ta'sir qiladi.

Jin arrasi tishlarining sinishi buzilishning tarqalgan turi bo'lib (2-rasm), ularning soni texnik reglamentga muvofiq (agar qator 4 ta tishlar yoki 10...15 ta tishlar turlicha joylashganda) ushbu arralarni kichik diametrda qaytadan tish ochishga asos bo'ladi. Tishning sinishi (burchaklarni yedirilishi yoki asosidan sinishi) buzilishning xavfli turi xisoblanadi, chunki tishlarni singan bo'lagi yana paxta xomashyosini jinlash zonasida bo'lishi mumkin va zarba xarakteridagi yuqori yuklanishni keltirib chiqarib, navbatdagi ishga layoqatli tishni sinishiga sabab bo'ladi. Sinish turidagi buzilish uzoq muddatdagi o'zgaruvchan yuklanishda toliqish yoriqlarini xosil bo'lishi, rivojlanishi va magistral yoriqqa aylanishi orqali kelib chiqishi mumkin.

Xulosa. Paxta tolasini chigitidan ajratishda arrali diskning texnik holatini yomonlashishi tola va chigitning tabiiy sifat ko'rsatkichlariga salbiy ta'sir etishi aniqlandi. Tola va chigitning sifat ko'rsatkichlarini saqlab qolish maqsadida arra tishlarini doimiy ravishda profilaktik choralarini ko'rgan holda ularning konstruktiv parametrlarini texnik pasportida ko'rsatilgandek ta'minlash kerak. Paxta tozalash korxonalarida foydalanilayotgan arraga tish chiqaruvchi uskunalarining ma'nan eskirganligi va arra tishini mustaxkamligini oshirish ehtiyoji mavjudligini e'tiborga olib, arra tishlarini chiqarish va unga ishlov berish uskunalarini zamonaviy konstruksiyalarini paxta tozalash korxonalariga joriy etish ehtiyoji mavjud.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Муминов М. Р., Маматова Д. А., Шин И. Г. Энергетический подход к оценке шероховатости поверхности деталей при упрочнении дробью // Вестник машиностроения. – 2012. – №. 4. – С. 60-63.
2. Касимов Б. М. У., Шин И. Г., Муминов М. Р. Расчет глубины наклепа при дробеструйном упрочнении зубьев батана ткацкого станка типа СТБ // Universum: технические науки. – 2023. – №. 5-2 (110). – С. 44-49.
3. Shin I. G. et al. Stress–Strain State in the Surface Layer during Shot Hardening // Russian Engineering Research. – 2024. – Т. 44. – №. 9. – С. 1275-1279.
4. Шин И. Г., Муминов М. Р. Расчетный метод определения шероховатости поверхности при деформационном упрочнении дробью // Металлообрабатывающие комплексы и робототехнические системы-перспективные направления научно-исследовательской деятельности молодых ученых и специалистов. – 2016. – С. 256-259.

PILLACHILIK SOHASIDA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALAR VA XORIJLIK OLIMLARNING ILMIY YONDASHUVLARI.

Tayanch doktorant N.B.Esanova, Professor A.E.Gulamov,
Tadqiqotchi U.B.Umirov,
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya. Mazkur maqolada pillachilik (ipakchilik) sohasida olib borilayotgan zamonaviy ilmiy tadqiqotlar, innovatsion texnologiyalar, xom ipak yetishtirishdagi muammolar va ularni hal etish yo'llari, hamda ushbu sohada faoliyat yuritayotgan xorijlik yetuk olimlarning ilmiy ishlari tahlil qilingan. Pillachilikni modernizatsiya qilish orqali iqtisodiy samaradorlikka erishish yo'llari ko'rib chiqilgan.

Аннотация. В статье анализируются современные научные исследования в области шелководства, инновационные технологии, проблемы в производстве шелка-сырца и пути их решения, а также научные работы видных зарубежных ученых, работающих в этой области. Рассмотрены пути достижения экономической эффективности за счет модернизации коконоводства.

Abstract. This article analyzes modern scientific research in the field of sericulture, innovative technologies, problems in raw silk production and ways to solve them, as well as the scientific work of prominent foreign scientists working in this field. Ways to achieve economic efficiency through the modernization of sericulture are considered.

Ipakchilik-qadimdan rivojlangan va bugungi kunda ham o'z dolzarbligini yo'qotmagan muhim iqtisodiy tarmoqlardan biridir. O'zbekiston, Hindiston, Xitoy, Pokiston, Tojikiston kabi davlatlarda pillachilik qadimiy an'analarga ega bo'lib, iqtisodiy samaradorlik, eksport hajmining oshishi va aholining bandligini ta'minlashda katta ahamiyat kasb etadi. Biroq global iqlim o'zgarishi, texnologik tengsizlik va bozor ehtiyojlarining tez o'zgarishi ushbu tarmoqni zamon talablariga mos ravishda takomillashtirishni taqozo etmoqda.

Pillachilikning hozirgi holati va muammolari. Pillachilikda asosiy jarayonlar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- tut daraxti parvarishi va yangi navlarni yaratish;
- ipak qurti yetishtirish va parvarishi;
- chuvish va xom ipak olish texnologiyasi;
- ipakni qayta ishlash, bo'yash va tayyor mahsulot ishlab chiqarish.

Ko'plab rivojlanayotgan davlatlarda bu soha hali ham an'anaviy usullar bilan olib boriladi. Bu esa mahsuldorlikning pasayishiga, kasalliklarning ko'payishiga va mahsulot sifati past bo'lishiga olib keladi.

Zamonaviy texnologik yondashuvlar

-**Genetik seleksiya va biotexnologiya.** Genetik seleksiya orqali yuqori hosilli, kasalliklarga chidamli ipak qurti navlari yetishtirilmoqda. Xitoyda olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, DNKni tahlil qilish orqali ipak sifatini 20-30% ga oshirish mumkin.

- **Sun'iy oziqlantirish tizimlari.** Avtomatik oziqlantirish tizimlari, ayniqsa intensiv usulda plyonka ostida (yopiq muhitda) parvarishlash jarayonlarini soddalashtiradi. Hindistonda joriy etilgan "Automatic Rearing House" modeli shular jumlasidandir.

- **Ekologik toza bo'yoqlar va ishlab chiqarish.** Yaponiyada ipakni qayta ishlashda ekologik bo'yoqlardan foydalanish, qayta ishlangan suv texnologiyalari va chiqindisiz ishlab chiqarish tizimlari ishlab chiqilgan.

Xalqaro tajriba va xorijiy olimlarning hissasi.

Hindistonlik olim Dr. V.K. Rahmathulla – Ipakchilikda zamonaviy oziqlantirish texnologiyalari, ekologik toza tut navlari va ipak qurti parvarishining mexanizatsiyalashgan modellari ustida ishlagan. Uning ishlari Hindistonning Karnataka va Tamil Nadu shtatlarida amalda qo'llanilmoqda. O'zing tadqiqotlarida ipak qurti boqishda namlik muhim ahamiyatga ega ekanligini, harorat va namlikning birgalikdagi ta'siri ko'p jihatdan ipak qurtining qoniqarli o'sishi va sifatli pilla yetishtirishini belgilab, bu ipak qurtining fiziologik funksiyalariga bevosita ta'sir qilishi va yosh ipak qurtlari katta yoshdagi ipak qurtlariga qaraganda yuqori namlik sharoitlariga bardosh bera olishi va bunday sharoitda qurtning o'sishi kuchli bo'lishini o'rgangan [1-2]

Pokistonlik olimlar M. Hussain, S.A. Khan, M. Naeem, A.U. Mohsin – Ipak qurti kasalliklari, parvarish sharoitining mikroiklim bilan bog'liqligi, yuqori hosilli navlar yaratish yo'nalishlarida tadqiqotlar olib borgan. Ular tomonidan o'tkazilgan tadqiqot ishida pilla yetishtirish uchun eng yaxshi natija sifatida 24-26 0C harorat va 75±5% namlik tavsiya etiladi. Ipak qurti lichinkalarining barcha navlari (50%) dan past va (90%) dan yuqori namlik ostida boqilganda sifatsiz pilla ishlab chiqarishi o'rganilgan [3]

Xitoylik olimlar Li Yueming – Ipak qurti genomikasining asoschisi hisoblanadi. Genetik muhandislik orqali ipak sifati va rangini boshqarish bo'yicha ishlari bilan tanilgan. Zhou Shuxian – Tut daraxtining yangi iqlim sharoitlariga moslashtirilgan navlari ustida tadqiqotlar olib borgan [4].

Janubiy Koreyalik tadqiqotchi Kim Jong-Ho – DNK asosida ipak qurti kasalliklariga qarshi kurashish metodlarini ishlab chiqqan. U yetishtirgan navlar Koreyaning turli hududlarida muvaffaqiyatli sinovdan o'tgan.

Italiyalik Mario Monti (ipakchilik tarixida) – Ipak sanoati tarixini o'rganishda va an'anaviy Yevropa ipakchiligining rivojiga oid tadqiqotlari bilan tanilgan.

Tojikistonlik tadqiqotchi M.V. Izzatov – Markaziy Osiyo sharoitida ipak qurti yetishtirishga oid klassik va amaliy tadqiqotlari bilan mashhur. Uning ishlari Tut ipak qurtlarini III yoshgacha markazlashgan qurt boqish maskanlarida pylonka ostida boqib, katta yoshlarida qurt boquvchi xonadonlarga tarqatilsa, foydali taraflari ko'proq bo'lishini tavsiya etgan [7].

O'zbekiston pillachilikda o'zining boy an'analari va salohiyatiga ega. Ayni vaqtda xorijiy tajriba asosida quyidagilar amalga oshirilmoqda:

- "Ipak yo'li" innovatsion klasterlari tashkil etilmoqda
- Genetik seleksiya institutlarida yangi ipak qurti navlari yetishtirilmoqda
- Xitoy, Hindiston va Koreya bilan hamkorlikda ilmiy loyihalar yo'lga qo'yilgan.

XULOSA. Pillachilik sohasining modernizatsiyasi va raqobatbardoshligini oshirish ilm-fan, xalqaro hamkorlik va innovatsion yondashuvlarga bog'liq. Xorijlik olimlarning tajribalari bu borada qimmatli ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi. O'zbekiston uchun ushbu yutuqlardan foydalanish nafaqat ichki bozor, balki eksport salohiyatini ham oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Rahmathulla V.K. "Management of Climatic Factors for Successful Silkworm" Hindawi Publishing Corporation Psyche Volume 2012, View at: Google Scholar [https://www.hindawi.com/journals/psyche/ Management of Climatic Factors for Successful Silkworm \(Bombyx mori L.\) Crop and Higher Silk Production: A.p-4](https://www.hindawi.com/journals/psyche/Management%20of%20Climatic%20Factors%20for%20Successful%20Silkworm%20(Bombyx%20mori%20L.)%20Crop%20and%20Higher%20Silk%20Production%3A%20A.p-4)].
2. Rahmatulla V.K. (2021). Hind ipakchiligining zamonaviy tendentsiyalari. Hindiston ipakchilik jurnali.
3. Xon S.A. va boshqalar. (2020). Pokistonda ipak qurti yetishtirish texnikasi. Pokiston qishloq xo'jaligi sharhi.
4. Li Yueming (2022). Ipak qurti yetishtirishda genomik tadqiqotlar. Xitoy biotexnologiya jurnali.
5. Goro T. (2019). Yaponiyada sintetik ipakning rivojlanishi. To'qimachilik fanlari jurnali.
6. El-Sayed A.M. (2021). Afrika ipakchilikda iqlimga moslashish. Qohira ipakchilik tadqiqot markazi.
5. Izzatov M.V. (2020). Pillachilik asoslari va Tojikiston darajasi. Dushanbe.

АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СКОРОСТИ ДРОБИ ПРИ ДРОБЕУДАРНОЙ ОБРАБОТКЕ ЗУБЬЕВ ПИЛЬНОГО ДИСКА

PhD., доцент С.Р.Назаров, д.т.н., профессор И.Г.Шин
Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

Аннотация. В статье представлены материалы по аналитическому определению скорости полета микрошариков при дробеструйной обработке деталей машин в зависимости от давления сжатого воздуха, принимаемого равным 2...4 атм и основанному на законе сохранения импульса при ударе твердых тел.

Ключевые слова: дробеударная обработка, скорость, давление, дробь, сила, время, энергия

Annotatsiya. Maqolada siqilgan havo bosimi 2...4 atm ga teng deb qabul qilingan holda, mashina detallariga drob bilan ishlov berishda mikrosharchalarning parvoz tezligini tahliliy aniqlash materiallari keltirilgan va qattiq jismlar to'qnashganda impulsning saqlanish qonuniga asoslangan.

Kalit so'zlar: otish-zarb ishlov berish, tezlik, bosim, sharchalar (drob), kuch, vaqt, energiya.

Annotation. The article presents materials on the analytical determination of the flight speed of microbeads during shot blasting of machine parts, depending on the compressed air pressure, which is assumed to be 2...4 atm, and based on the law of conservation of momentum during the impact of solid bodies..

Key words: shot-peening treatment, velocity, pressure, shot, force, time, energy

Деформационное упрочнение сухой дробью в основном осуществляют на дробеструйных и дробебетных установках [1, 2]. Если в дробеструйных установках дробь сообщается кинетическая энергия в дробеуструйном сопле сжатым воздухом, подаваемым через воздушную форсунку, то в дробебетных установках – в центробежном дробебетном колесе. Таким образом, есть отличие в способе сообщения дробь кинетической энергии, зависящей от скорости v_0 полета и диаметра D дробь.

В этой связи становится важным обоснование аналитического определения скорости полета дробь при дробеструйной обработке, когда в качестве режимных параметров принимают давление p сжатого воздуха. Следовательно, для данных условий дробеструйной обработки необходимо установить скорость v_0 полета дробь в зависимости от давления p .

Сила F , создаваемая потоком сжатого воздуха давлением $p = 2...4$ атм ($0,2...0,4$ Н/мм²) может быть определена с учетом диаметра струйного сопла абразивоструйного пистолета, который был равен $d = 6$ мм:

$$p = \frac{F}{A}, \quad F = p \cdot A, \quad H \quad (1)$$

где $A = \pi d^2/4$ – площадь поперечного сечения струйного сопла, мм².

С учетом приведенного получим значения сил $F = 5,652$ Н ($p = 0,2$ Н/мм²); $F = 8,478$ Н ($p = 0,3$ Н/мм²); $F = 11,304$ Н ($p = 0,4$ Н/мм²), которые находятся в хорошем соответствии со значениями, рассчитанными по формуле [3]

Скорость полета дробы найдем из закона сохранения импульса:

$$\bar{F} \cdot t = m\bar{v}_0 - m\bar{v}_1, \quad (2)$$

где m – масса тела, кг; v_0, v_1 – скорость тела до и после взаимодействия (удара) с преградой, м/с; $F \cdot t$ – импульс силы, Н·с; F – сила взаимодействия (удара) между телами, Н; t – время действия силы, с; mv_0, mv_1 – импульс тела до и после взаимодействия, кг·м/с.

В соответствии с определением коэффициента восстановления скорости k при ударе выражение (2) запишем в виде

$$F \cdot t = mv_0(1 - k);$$

$$v_0 = \frac{F \cdot t}{m(1 - k)}, \quad (3)$$

где m – масса дробы, которую целесообразно выразить через плотность ρ и объем V :

$$m = \rho V = \rho \cdot \frac{4}{3} \pi \frac{D^3}{8} = \rho \frac{\pi D^3}{6}. \quad (4)$$

Время действия t силы (продолжительность контакта твердых тел при ударе) рассчитаем по зависимости

$$t = \frac{\pi}{2} \sqrt{\frac{m}{2\pi R \sigma_T}}, \text{ с}$$

Полученной из уравнения движения недеформируемой сферы в обрабатываемой среде (более мягкой металлической поверхности) при допущении, что среднее давление течения p_0 остается постоянным и равно пределу текучести σ_T . Преобразуем это выражение и приведем к виду, удобному для практического использования. Для этого массу дробы представим через (4) и учтем $R = D/2$, тогда в окончательном виде получим

$$t = \frac{\pi D}{2} \sqrt{\frac{\rho}{6\sigma_T}}, \text{ с} \quad (5)$$

Произведена аналитическая оценка зависимости (5) и рассчитана продолжительность контакта t при дробеударном упрочнении для некоторых условий обработки:

1) диаметр дробы $D = 0,3 \dots 0,5$ мм; $\sigma_T = 550$ Н/мм² (для материала пильного диска У8Г, НВ 330).

2) диаметр дробы $D = 0,3$ мм; $\sigma_T = 550, 750$ и 917 Н/мм² (соответственно для твердости НВ 330, 450 и 550).

Основываясь на изложенном, скорость v_0 полета дроби при абразивоструйной обработке можно представить выражением, учитывающим соотношения (1), (3), (4) и (5):

$$v_0 = \frac{3pA}{(1-k) \cdot D^2} \sqrt{\frac{10^3}{6 \cdot \sigma_T \rho}}, \text{ м/с} \quad (6)$$

где p – давление сжатого воздуха, атм (1 атм=0,1 Н/мм²);

A – площадь поперечного сечения струйного сопла, мм²;

k – коэффициент восстановления скорости;

D – диаметр дроби, мм;

σ_T – предел текучести упрочняемого материала, Н/мм²;

ρ – плотность материала дроби, г/см³; (для стали $\rho = 7,8$ г/см³)

10^3 – множитель, приводящий в соответствие размерности входящих физических величин.

Для оценка скорости v_0 дроби (6) при дробеструйной обработке в первом приближении можно пренебречь коэффициентом восстановления скорости k при ударе. Тогда расчетные значения скорости v_0 , соответствующие давлениям сжатого воздуха p , будут следующими:

$v_0 = 37$ м/с при $p = 2$ атм; $v_0 = 55,7$ м/с при $p = 3$ атм; $v_0 = 74,3$ м/с при $p = 4$ атм;

Приведенные значения скоростей v_0 дроби получены при $D = 0,3$ мм, $\sigma_T = 550$ Н/мм², $A = 28,26$ мм². Важность зависимости (6) при анализе дробеструйной обработки состоит в оценке энергетического параметра – скорости v_0 полета дроби, позволяющей найти ее кинетическую энергию. Знание кинетической энергии дроби открывает широкие возможности аналитических исследований по созданию моделей контактного взаимодействия при дробеструйной обработке на основе энергетических соотношений в соответствии с законами термодинамики необратимых процессов.

Список использованной литературы:

1. Shin I.G., Nazarov S.R., Iskandarova N.K., Muminov M.R. Wear and Life of Saw Disks for Preliminary Cotton Processing // Russian Engineering Research, ISSN 1068-798X, 2021, Vol. 41, No. 12, pp. 1115–1118.
2. Назаров С.Р., Шин И.Г., Муминов М.Р. Аналитическое исследование параметров напряженно - деформированного состояния и алгоритм расчета интенсивности остаточных напряжений при дробеударном упрочнении деталей машин // Научно-технический журнал машиностроение. - Андижан, 2022, №1. - С. 116-126.
3. Томленов, А.Д. Теория пластического деформирования металлов [Текст] / А.Д.Томленов. – М.: Металлургия, 1972. – 408 с.

ARRALI JINNING TOZALASH SAMARADORLIGINI TAHLILI

PhD, M.R. Mo'minov

Talaba N.O. Muratova, PhD, T.O. Tuychiyev

Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Tolali ekinlar ilmiy tadqiqod instituti

Annotatsiya. Maqolada arra jin uskunasi tozalash samaradorligini aniqlash bo'yicha nazariy hisob ishlari olib borilgan. Jinlash uskunasi tola tarkibidagi ifloslik va nuqsonlardan tozalash samaradorligi 13 % bo'lishi aniqlandi.

Аннотация. В статье представлены теоретические расчеты по определению эффективности очистки джинного оборудования. Установлено, что эффективность работы джина по удалению примесей и дефектов из состава волокна составила 13%.

Annotation. The article presents theoretical calculations to determine the efficiency of cleaning gin equipment. It was found that the efficiency of the gin in removing impurities and defects from the fiber composition was 13%.

Kirish. Paxtani dastlabki ishlash jarayonida asosiy texnologik bosqich tolni chigitidan ajratish uskunasi hisoblanadi [1]. Tolani chigitidan ajratish uskunasi jin deb ataladi. Ushbu jin uskunasi asosiy ishchi qismlarga tolni ajratishda arrali silindr, ishchi kamera, kolosnikli panjara, chigit tarog'i, tolni arra tishlaridan ajratish moslamasi kiradi [2].

Arra tishining o'lchamlari ish unumdorlikni, jinlash jarayonida tolni ifloslik va nuqsonlardan tozalash samaradorligini belgilaydi. Shu maqsadda bugungi kunda foydalanilayotgan arra tishlarining o'lchamlarini e'tiborga olgan holda uning tozalash samaradorliklarini aniqlaymiz.

Tozalash samaradorlikka tolni namligi, ifloslik va nuqsonlar miqdori hamda ularning fraksiyalari, shuningdek, arra tishining o'lchamlari ta'sir etadi. Tolani namligini belgilangan meyorlardan yuqori bo'lishi jinlash jarayonida qo'shimcha nuqsonlar hosil bo'lishiga olib kelishi bilan bir qatorda ushbu ifloslik va nuqsonlarni tola bilan bog'lanish kuchini oshirishga olib kelib, ularni tozalash jarayonini qiyinlashtiradi.

Amaliy tadqiqotlar. Jinlash jarayonida tola tutamiga ta'sir qiluvchi kuchlarning ko'rinishi 1-rasmda ko'rsatilgan.

$$T = \sqrt{P_y^2 + P_e^2} \quad (1)$$

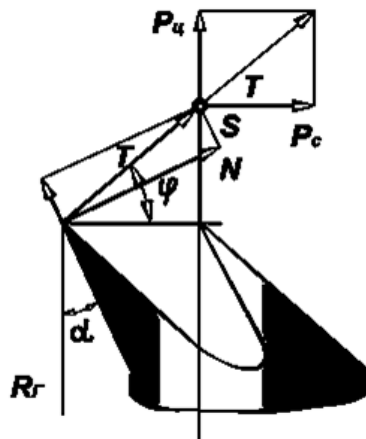
Tola taramining arra tishidan tushish shartlaridagi kuchlarning tenglamasi

$$T = \sin(\varphi - \alpha) = fT \cos(\varphi - \alpha) \quad (2)$$

f -tolani po'lat bilan ishqalanish koeffitsienti

$$f = \tan(\varphi - \alpha) \text{ yoki } f = \frac{\tan \varphi - \tan \alpha}{1 + \tan \varphi \tan \alpha} \quad (3)$$

α – o‘zi tushirish burchagini o‘zgartirib, $tg\alpha \leq \frac{tg\varphi - f}{1 + f \cdot tg\varphi}$ hosil qilinadi.



1-rasm. Kuchlarning yo‘nalishi:

P_u – markazdan qochma kuch; P_c – havoninig bosim kuchi; S – tola tutamining og‘irlik markazi; φ – tola tutamining yonlama qaytish burchagi.

Hisob boyicha $\alpha = (20 \div 22)^\circ$ $f = 0.4 \div 0.5$ bo‘linadi.

Tozalash samaradorligi

$$K = \frac{q(100 - B)}{SG + q(100 - B)} \cdot 100 \quad (4)$$

bu yerda: q – chiqindilar miqdori; B – chiqindilarning toladorligi; S – nuqsonlar yig‘indisi; G – tozalangan tola miqdori.

$$K = \frac{260 * (100 - 50)}{550 * 100 + 260(100 - 50)} = 13\%$$

$$Q_{max} = \frac{\pi n}{60} th(R^2 - r^2), m/s \quad (5)$$

$$Q_{max} = \frac{3.14 * 735}{60} 0,00359 * 0,00346 * (160^2 - 0.5^2) = 12,23 m/s$$

bu yerda: r – arra tishlari orasidagi radius, 0.5 mm; R – arra radiusi, 160 mm; n – arrali tsilindrning aylanishlar soni, 735 ayl/daq; h – arra balandligi, 3.46 mm; t – arra tishlari qadami, 3.59 mm.

Hisoblarga asosan, arrali jin uskunasi arra tishlarining o‘lchamlari asosida jinlash uskunasi tozalash samaradorligi 13%ni tashkil etdi. Albatta tola tarkibidagi ifloslik va nuqsonlar qo‘shimcha tola tozalash uskunalarda tozalanishni taqazo etadi.

Xulosa. Olib borilgan hisoblarga asosan jinlash uskunasi tola tarkibidagi ifloslik va nuqsonlardan tozalash samaradorligi 13 % bo‘lishi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Ahmedov M. et al. Physical and mathematical modeling of the moving the raw cotton between directing wall and area ginning seeds //Journal of Physics: Conference Series. – IOP Publishing, 2021. – T. 2131. – №. 3. – C. 032056.
2. Jurayev A. J., Yunusov S. Z., Normatov E. A. The results of laboratory studies of sawed gin defended by composite grates with elastic plates //Textile Journal of Uzbekistan. – 2019. – T. 2. – №. 1. – C. 3.

HALQALI VA TUKLI SOCHIQLARNING TUZILISHI VA XUSUSIYATLARI

Dotsent H.Y.Rasulov

Magistrant U.D.Muhammadov

Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya. Maqolada tukli va halqali sochiqlarning tuzilishi, ishlab chiqarish texnologiyasi va xususiyatlari qiyosiy tahlil qilingan. Ularning afzallik va kamchiliklari o'rganilib, qo'llanilish sohalari aniqlangan. Tadqiqot natijalari to'qimachilik sohasida muhim ahamiyatga ega.

Аннотация. В статье проведен сравнительный анализ структуры, технологии производства и характеристик махровых и петлевых полотенец. Изучены их преимущества, недостатки и области применения. Результаты исследования имеют важное значение для текстильной промышленности.

Abstract. The article provides a comparative analysis of the structure, production technology, and characteristics of terry and looped towels. Their advantages, disadvantages, and applications are examined. The research results are significant for the textile industry.

Dunyoda to'qimachilik mahsulotlari, jumladan sochiqbop to'qimalarga hozirgi kunda talab yuqori bo'lib ularga shunchaki artinish uchun emas, balki o'ziga xos dizayn va to'qilish turiga ega bo'lgan to'qima sifatida ham alohida e'tibor berilmoqda.

Sochiqlar inson hayotining ajralmas qismi hisoblanadi. Insonlar tomonidan ular har kuni ishlatiladi – cho'milishdan keyin, qo'llarni artishda, sport bilan shug'ullanganda yoki sayohatga chiqqanda. Biroq, sochiqlarning tuzilishi va ishlab chiqarish texnologiyasida ma'lum bir farq mavjud. Sochiqlar asosan, ikki asosiy turga (vafel sochiqlar bundan mustasno) bo'linadi: halqali va tukli sochiqlar.

Halqali sochiqlar – matoning yuzasida mayda ip halqalari mavjud bo'lib, to'qimadagi halqalar namlikni yaxshi shimib olish va namli yuzani tez quritish imkonini beradi. Bu turdagi sochiqlar xo'jalikda ko'p ishlatiladi, narx bo'yicha ham hamyonbop hisoblanadi. (1-rasm.)



1-rasm. Halqali sochiq

Tukli sochiqlar – yuzasi tekis va yumshoq bo‘lib, ip halqalariining халқа қисми kesib tashlangan yoki maxsus ishlov berilgan bo‘ladi. Ular odatda nafis va hashamatli ko‘rinishga ega бўлади. (2-rasm.)

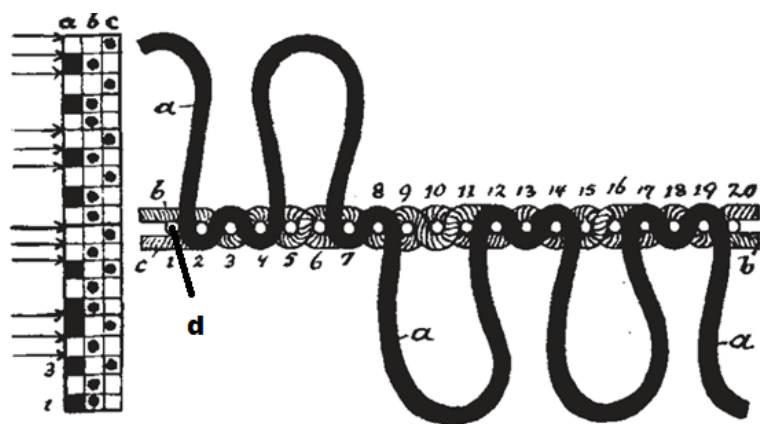


2-rasm. Tukli sochiq

Halqali sochiq ishlab chiqarishda asosan uch arqoqli halqa (Three-Pick Terry) usulidan foydalaniladi. Bu usul halqali matolar, ayniqsa sochiqlar va xalatlar ishlab chiqarishda qo‘llaniladigan maxsus to‘qish usuli hisoblanadi. (3-rasm.) Bu usulda to‘qilgan sochiqlar quyidagi hususiyatga ega bo‘ladi.

Halqali sochiqbop to‘qimalarni bu usulda ishlab chiqarishning afzalliklari quyidagilardan iborat:

- sochiqning zichligini oshirish imkoniyati mavjud;
- namlikni samarali singdirish uchun halqalar hosil qilinadi;
- to‘qimaning mustahkamligini yuqori bo‘ladi.



bu yerda: **a**-halqalar (tuk iplari), **b**, **s**-tanda iplari (asos iplari), **d**-arqoq iplari
3-rasm Uch arqoqli halqa (Three-Pick Terry) usuli

Halqali to‘qilgan sochiqlar ishlab chiqarish jarayoni oddiy yoki Jakkard to‘quv dastgohlarida amalga oshiriladi va ular tabiiy tolalardan, aksariyat **paxta, bambuk va zig‘ir** tolalari ishlatiladi.



4-rasm. Tukli sochiqning tuzilishi

Tukli sochiq ishlab chiqarishda esa to‘qilgan halqali sochiqning halqalari maxsus qaychi yoki maxsus mashina yordamida kesib tashlanadi (4-rasm). Buning natijasida:

- sochiq yuzasi tekis va yumshoq bo‘ladi;
- matoning tuzilishi zichroq va yoqimli bo‘lib qoladi;
- tuklar bir xil uzunlikda bo‘lishi uchun maxsus tekislash jarayoni amalga oshiriladi.

Ushbu jarayon natijasida sochiq yuzasida kesilgan maxsus tuklar hosil bo‘ladi.

Quyida halqali va tukli sochiqlarning fizik-mexanik xususiyatlarini taqqoslovchi jadval keltirilgan. Ushbu ma’lumotlar asosan paxtadan tayyorlangan sochiqlarga asoslangan bo‘lib, ular suv shimish qobiliyati, og‘irligi, gigroskopikligi va boshqa jihatlarga ko‘ra solishtirilgan. (1-jadval)

Halqali va tukli sochiqlarning fizik-mexanik xususiyatlarini taqqoslash

Xususiyat	Halqali Sochiq	Tukli Sochiq
Mato	100% paxta, bambuk yoki aralash tolalar	100% paxta, bambuk yoki sun'iy tolalar
Yuzaning tuzilishi	Halqachalar mavjud, ochiq struktura	Silliqlik, tuklar maxsus qirrilgan
Suv shimish qobiliyati (% o'z vazniga nisbatan)	350–500	250–350
Gigroskopiklik (namlikni ushlab turish darajasi, %)	60–80	40–60
Tez qurish vaqti (soatlarda, xona haroratida, soat)	2–4	4–6
Havo o'tkazuvchanligi (sm^3/s)	80–120	50–80
Mustahkamlik (o'rtacha yuvish soni, yuvish siklida o'z xususiyatlarini saqlash, sikl)	300–500	200–400
Mexanik mustahkamlik (cho'zilish kuchi, N/cm^2)	30–50	20–40
Ko'tarishi mumkin bo'lgan maksimal suv massasi (o'z og'irligiga nisbatan)	4–5 barobar	2,5–3,5 barobar
Ishlatilish joylari	Hammom, sport, basseyn, kundalik foydalanish	Mehmonxona, hashamatli intererlar

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, halqali sochiqlar va tukli sochiqlar o‘z xususiyatlariga ko‘ra turli maqsadlar uchun mos keladi. Halqali sochiqlar yuqori suv shimish qobiliyati (350–500%), tez qurish vaqti (2–4 soat), va yaxshi havo o‘tkazuvchanligi (80–120 sm³/s) bilan ajralib turadi. Shuningdek, ular mustahkamroq bo‘lib, 300–500 yuvish sikliga bardosh bera oladi. Shu sababli, bu turdagi sochiqlar hammom, sport va basseyn uchun, shuningdek, kundalik foydalanish uchun eng mos variant hisoblanadi.

Tukli sochiqlar esa silliq tuzilishga ega bo‘lib, hashamatli intererlarda ishlatiladi. Ularning suv shimish qobiliyati halqali sochiqlarga qaraganda pastroq (250–350%), qurish vaqti esa uzoqroq (4–6 soat). Ular nisbatan kamroq yuvish sikliga bardosh bera oladi (200–400 sikl), lekin estetik jihatdan jozibali bo‘lgani sababli mehmonxonalar va yuqori darajadagi intererlar uchun mos keladi.

Agar mustahkam, pishiq va namlikni tez bartaraf etuvchi sochiq kerak bo‘lsa, halqali sochiqni tanlash tavsiya etiladi. Hashamat va nafislik muhim bo‘lsa, tukli sochiqlardan foydalanish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Singh J. P., Verma S. Woven Terry Fabrics: Manufacturing and Quality Management. – Woodhead Publishing, 2016.
2. Oner E., Durur G., Sirin B. Simulation of the pile loop for terry woven fabrics //IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – IOP Publishing, 2017. – T. 254. – №. 16. – C. 162009.
3. Khamza Yuldoshevich Rasulov, Saidivoris Saidgaziyevich Rakhimkhodjaev. Analytical research of a tension the warp yarns for the cycle of work of the weaving loom. International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and technology. 2018
4. Angelova R. A., Kushlova M. Design of Terry Towels: Assessment of the Effect of Weft Density and Pile Height on Fabric’s Weight //vol. – 2016. – T. 2. – C. 8-13.
5. Kakde M. V. et al. Effect of pile density on physical properties of terry towel fabric //International Journal of Textile Engineering and Progress. – 2017. – T. 3. – №. 1. – C. 1-3.

SHNEKLI TOZALAGICHNING ISHCHI QISMLARINI JARAYONIGA TA'SIRI

assistent H.E.Turdiyev,
t.f.n, dotsent. B.A.Bayxanov, t.f.f.d, dotsent. T.O.Tuychiyev,
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti,
Farg'ona politexnika instituti

Annotatsiya. *Qoziqli shnekdan iborat tozalagichning tozalash samaradorligiga qoziqli shnekning aylanishlar soni, diametri, uzunligi va qoziqlar qadami hamda to'rtli yuzaning konstruksiya ta'sir etishi tadqiq etilgan.*

Аннотация. *Исследовано влияние числа оборотов шнека, диаметра, длины и шага шнека, а также конструкции сетчатой поверхности на эффективность очистки шнекового очистителя.*

Annotation. *The influence of the number of screw revolutions, the diameter, length and pitch of the screw, as well as the design of the mesh surface on the cleaning efficiency of the screw cleaner was investigated.*

Kirish. Paxtani shnekli tozalashning texnika va texnologiyalari hamda ularni takomillashtirish bo'yicha ko'plab ilmiy tadqiqot ishlari amalga oshirilgan bo'lsada, ushbu yo'nalishda kamchiliklar, yechilmagan nazariy va amaliy ahamiyatga ega bo'lgan masalalar mavjudligini ko'rsatdi [1]. Paxtani shnekli tozalash jarayonida to'rtli yuzadan to'rtliq foydalanilmasligi natijasida uskunaning tozalash samaradorligini pasayishiga olib kelmoqda [2]. Namligi yuqori bo'lgan paxtani meyoriy namlikgacha yetkazmasdan shnekli tozalagichda tozalanishi natijasida tolaning buramdorligi oshishiga olib kelib, bu o'z navbatida ishlab chiqarilayotgan tolaning sifat ko'rsatkichlarini yomonlashishiga olib kelmoqda [3]. Texnologik reglamentga rioya etilganda shnekli tozalagichning tozalash samaradorligi va ish unumdorligini yuqori bo'lishi, undagi kamchiliklarni bartaraf etish orqali sifatli mahsulot olish imkoniyati beradi. Olib adabiyotlar tahlili asosida mayda iflosliklardan qoziqchali tozalash uskunani takomillashtirish borasida tadqiqot o'tkazishga ehtiyoji mavjudligi aniqlandi [4].

Nazariy tadqiqotlar. "Paxtasanoat ilmiy markazi" AJda olib borilgan tadqiqotlarga ko'ra, qoziqli shnekning aylanishlar sonini tozalash samaradorligiga ta'siri o'rganilgan bo'lib, tezlikni 4,3 dan 19 m/sek oralig'ida tadqiqotlar o'tkazilgan. Qoziqli shnek aylanish tezligini $\vartheta = 6 \div 12$ m/sek oralig'ida tozalash samaradorlik quyidagicha bo'ladi:

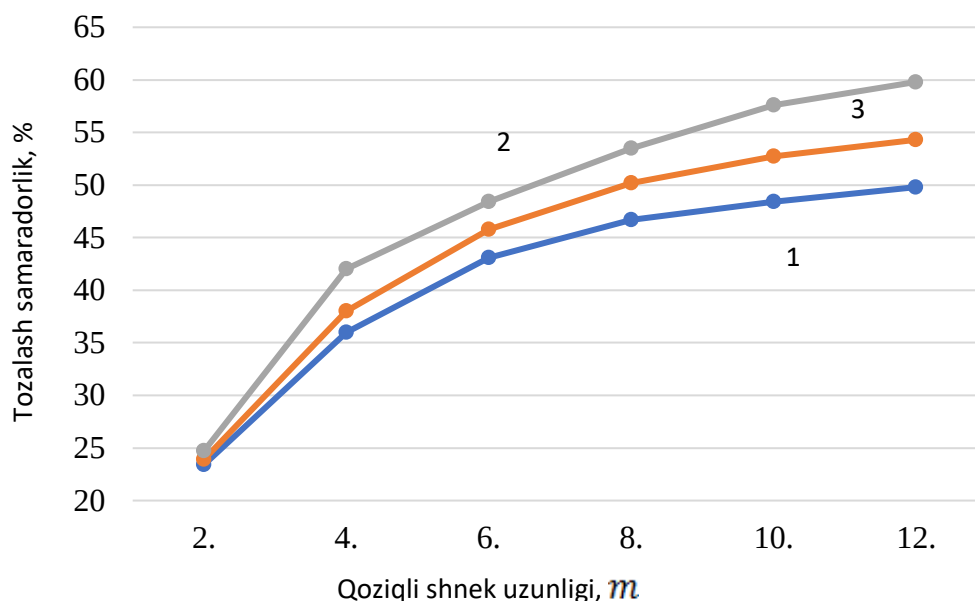
$$k = 6,4\vartheta - 0,26\vartheta^2 \quad (1)$$

Qoziqli shnek aylanish tezligi $\vartheta > 10$ m/sek bo'lganda, markazdan qochma kuchning kattalashishi hisobiga to'rtli yuza bo'ylab paxtaning harakatlanishi qiyinlashadi va tozalash samaradorligini oshishi to'xtaydi. Shuningdek, qoziqli shnekning tezligini oshishi bilan chigitning mehanik shikastlanishini va tolaning buramdorligini ortishiga olib keladi. Shuning uchun qoziqli shneklarning aylanish tezligini $\vartheta = 7 \div 7,5$ m/sek oralig'ida bo'lishi tavsiya etilgan.

Hozirgi kunda ishlatilayotgan 6A-12M1 rusumli mayda iflosliklardan tozalash uskunasi qoziqli shnekning diametri $d_{qsh} = 550$ mm ni tashkil etadi. Qoziqli shnekning diametrini $d_{qsh} = 400$ mm gacha kichrayishi, ish unumdorlik saqlanib qolgan holatda tozalash samaradorlikni oshishi aniqlangan. Qoziqli shnekning diametrini $d_{qsh} = 300$ mm gacha kichrayganda, tozalash samaradorlikning oshishi aniqlangan, lekin ish unumdorlikni pasayishiga olib kelgan.

Qoziqli shnekning uzunligi bo'yicha paxta tarkibidagi iflosliklarni ajralishi dastlabki qismlarda yuqori bo'lib, qoziqli shnek va to'rtli yuza orasida spiral shaklda paxtani harakatlanib borishi bilan iflosliklarning ajralishi kamayib boradi.

Qoziqchali shnek qadamining uch xil qiymatida uning uzunligi bo'yicha tozalash samaradorligini o'zgarish grafigi 1-rasmda keltirilgan.



1-shnek qoziqchasining qadami 100 mm; 2-shnek qoziqchasining qadami 70 mm; 3-shnek qoziqchasining qadami 40 mm;

1-rasm. Qoziqchali shnek qadamining uch xil qiymatida uning uzunligi bo'yicha tozalash samaradorligini o'zgarish grafigi.

Qoziqchali shnekning dastlabki 7-8 m iflosliklarning asosiy qismini tozalanmoqda. Ushbu qiymatdan oshgandan so'ng paxta tarkibidagi iflosliklarning ajralishi kamayishi aniqlanmoqda. Qoziqchali shnekka o'rnatilgan qoziqchalar qadamining yuqori qiymatida shnekdagi qoziqchalar sonini kamayishiga olib kelib, paxta bo'lakchalariga beriladigan zarbalar qaytaligini kamayishi natijasida tozalash samaradorlikni pasayishi aniqlanmoqda. Qoziqchali shnek qadamining 70 mm qiymatida eng yuqori tozalash samaradorligi qayd etilganligi ko'rishimiz mumkin. Bunga asosiy sabab tozalash jarayonida qoziqchali shnek uzunligi bo'yicha paxta bo'lakchalarini ko'p marotaba tozalanishiga erishilishi bilan izohlanadi.

Ajralayotgan iflosliklar miqdori bilan qoziqchali shnek uzunligi orasidagi egri bog'lanish giperbola ko'rinishida bo'lib, quyidagi emperik tenglamani aks ettiradi:

$$k = \frac{L}{a+bL} \quad (2)$$

Bu yerda, k – paxta og'irligiga nisbatan ajralgan iflosliklarning miqdori, foiz hisobida; L – qoziqchali shnek uzunligi, m; a , b – doimiy koeffitsiyentlar bo'lib, tajriba

asosida aniqlanadi. Ushbu koeffitsiyent iflosliklarning fraksiyasi, paxtaning navi, uskunaning ish unumdorligi va boshqa omillarga bog'liqdir.

Ko'plab tadqiqotlarda paxtani tozalanishi texnologik xususiyatlarga ko'ra, qoziqchali shnek uzunligini 7 m dan oshirmasdan amalga oshirilishini tavsiya etishgan.

Qoziqchali shnek qadamining yuqori qiymatlarida paxtaning o'q bo'ylab harakat tezligi oshib, uskunada bo'lish vaqtini kamaytirmoqda. Shuningdek, qoziqchali shnekdagi qoziqchalar sonini kamayishiga olib kelib, paxta bo'lakchalariga beriladigan zarbalar qaytaligini kamaytirishi natijasida tozalash samaradorlikni pasayishi aniqlanmoqda. Qoziqchali shnek qadamining kichik qiymatlarida paxta bo'lakchalarini shnek o'qi bo'ylab harakatlanishi sekinlashmoqda va uskunada paxta miqdorini oshishi, ya'ni qoziqchali shnek va to'rli yuza orasidagi paxta qatlamining qalinlashishi natijasida tozalash samaradorlik pasaymoqda. Qoziqchali shnek qadamining 270 mm qiymatida eng yuqori tozalash samaradorligi qayd etilgan.

Shnek vintlari ustidagi qoziqlarni joylashtirish chastotasi paxta xom ashyosining granulometrik tarkibiga bog'liq va qo'shni qoziqlar tomonidan ilib olingan va harakatlantiriladigan paxta bo'lakchalarining o'lchamiga qarab belgilanadi:

$$a = t \sin \alpha \quad (3)$$

Bu yerda, a – paxta bo'lakchalarining o'rtacha o'lchami, mm; t – qoziqchalar qadami, mm; α – qoziqchali shnek vintining ko'tarilish burchagi, gradus.

Agar α ning qiymatini paxta bo'lakchalarining kichik o'lchamlari qiymatidan kichik bo'lsa, qoziqchali shnek oddiy shnek kabi paxta bo'laklarini mayda bo'lakchalarga ajratish va silkitish xususiyatlarini yuqotib, ishlaydi. α ning hisobiy qiymati kattalashgan sari paxta bo'laklarining o'lchami kattalashishiga olib kelib, tozalash samaradorlikni pasaytirishga sabab bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Ruzmetov R.I. Yuqori navli paxtalarni quritish texnologik jarayonini takomillashtirish // texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (Doctor of Philosophy) ilmiy darajasini olish uchun tayyorlangan dissertatsiya. Toshkent. – 2020, 117 b.
2. Madumarov I. et al. Experimental results of an improved supplier in the production process and transportation //Transportation Research Procedia. – 2022. – T. 63. – S. 2998-3004.
3. Tuychiev T., Madumarov I., Bayxanov B., & Raxmanova M. (2022, November). Investigate the movement of cotton in the supplier. In AIP Conference Proceedings (Vol. 2650, No. 1). AIP Publishing.
4. Turdiyev H.E., Tuychiyev T.O., Ruzmetov R.I., Axmedov M.X. Vintli konveyer qoziqlari takomillashtirilgan 6A-12M uskunasi o'tkazilgan tadqiqotlar // Farg'ona politexnika instituti Ilmiy texnika jurnali, 2024, T.28. Maxsusson №3. B.49-54.

YANGI TUZILISHLI IKKI QATLAMLI TRIKOTAJ TO'QIMALARINING FIZIK-MEXANIK XUSUSIYATLARI

Tayanch doktorant E.F.Usnatdinova, Dotsent F.A.Abdurahimova

Dotsent B.F.Mirusmanov

Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya: *Ushbu ishda bambuk va paxta iplaridan to'qilgan ikki qatlamli yangi tuzilishli trikotaj to'qimalarining texnologik ko'rsatkichlari va fizik-mexanik xususiyatlari tahlil qilingan.*

Аннотация: *В работе проанализированы технологические показатели и физико-механические свойства нового двухслойного трикотажного полотна, сотканного из бамбуковой и хлопковой пряжи.*

Abstract: *This work analyzed the technological performance and physical and mechanical properties of a new two-layer knitted fabric woven from bamboo and cotton yarns.*

To'qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatining investitsion jozibadorligini va raqobatbardoshligini yanada oshirish, sohaning eksport salohiyatini kengaytirish, mahalliy to'qimachilik mahsulotlarining xorijiy bozorlarga kengroq kirib borishi uchun sharoitlar yaratish maqsadida: 2025 - 2027-yillarda to'qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatida qayta ishlash zanjirini rivojlantirishning asosiy maqsadli ko'rsatkichlari etib quyidagilar belgilanadi: mahsulotlar eksportini 2025-yilda 4,0 milliard AQSh dollariga, 2026-yilda 5,0 milliard AQSh dollariga va 2027-yilda 7,0 milliard AQSh dollariga yetkazish; AQSh va Yevropa davlatlari bozorlariga tayyor mahsulotlar eksportini 500 million AQSh dollariga yetkazish; ilg'or texnologiyalar va zamonaviy dizaynerlik ishlanmalarini keng joriy qilish hamda xalqaro brendlarni jalb qilish orqali jami eksportda tayyor tikuv-trikotaj mahsulotlari ulushini 70 foizga yetkazish [1].

Xomashyo turini ikki qatlamli trikotajning texnologik o'lchamlari va fizik-mexanik xususiyatlariga ta'sirini o'rganish va trikotaj matolari assortimentini kengaytirish maqsadida 14 klass PROTTI-242 rusumidagi yassi ignadonli fang mashinasida turli xomashyolardan foydalanib olingan ikki qatlamli trikotajning texnologik ko'rsatkichlari va fizik-mexanik xususiyatlarining tahlil qilingan [2].

Aralash trikotaj to'qimalarining fizik-mexanik xususiyatlarini aniqlash maqsadida uchta variant trikotaj to'qimalar to'qib olinib, ularning xususiyatlari aniqlanib, eng yaxshi namuna ishlab chiqarishga tavsiya etilgan [3].

Trikotaj to'qimalari assortimentini kengaytirish va Xitoyning "LONG XING" firmasida ishlab chiqarilgan LXA-252 rusumli yassi ikki ignadonli trikotaj to'quv mashinasining texnologik imkoniyatlaridan to'liq foydalanish maqsadida ikki qatlamli trikotaj to'qimasining 4 ta variantini tuzilishlari va olish usullari yaratildi.

Yangi strukturaga ega bo'lgan ikki qatlamli trikotaj to'qimasini yaratishda pressli biriktirish usulidan foydalanildi. Ikki qatlamli trikotaj to'qimalarining yangi variantlari, hosilali glad asosida olindi. Shuning uchun asos to'qima qilib hosilali glad to'qimasi tanlab olindi. Xom ashyo sifatida chiziqli zichligi 20 teks bo'lgan paxta va bambuk iplaridan foydalanildi. 4 ta variantta to'qimani strukturasi bir xil bo'lib, xomashyo turiga qarab farqlanadi. 1-variant 100 % paxta ipidan, 2-variant 100 % bambuk ipidan, 3- va 4-variantlar paxta va bambuk iplarini aralash holda to'qilgan. 1,2,3 – variantlar 2ta ipdan to'qilgan, 4-variant esa 2 ta 3 ta iplardan aralash holda to'qilgan.

Ikki qatlamli trikotaj to'qimasining fizik-mexanik xususiyatlari eksperimental usulda TTYSI qoshidagi "CENTEX UZ" laboratoriyasida va "Uz-Kor Textile Technopark" da aniqlandi va o'lchov natijalari 1-jadvalda keltirilgan.

Olib borilgan ilmiy va amaliy tadqiqotlar natijalariga asoslanib to'qimaning tuzilishi, fizik-mexanik xususiyatlari va tashqi ko'rinishi trikotaj to'qimasi sifat ko'rsatkichlarini belgilab beruvchi omillar qatoriga kirishi ko'rsatib o'tilgan. Trikotaj to'qimasining fizik-mexanik xususiyatini tavsiflovchi ko'rsatkichlardan: pishiqlik va uzilishdagi cho'zilish, bir va ko'p martali cho'zilishga nisbatan chidamlilik, g'ijimlanishga va ishqalanishga chidamlilik, issiq nam havo bilan ishlov berishdagi kirishuvchanlik va h.k. lar qabul qilingan.

Trikotaj to'qimasi qanday maqsad uchun mo'ljallanganligi hamda unda foydalanish sharoitiga qarab uning tuzilishi, fizik-mexanik ko'rsatkichlari tanlab olinadi.

Bevosita inson tanasiga tegib turadigan va tanada hosil bo'ladigan namlik chiqarib yuborishga imkon yaratadigan, ichki kiyimga mo'ljallangan to'qimalar uchun suv chimuvchanlik va gigroskopiklik kabi ko'rsatkichlar juda muhim ahamiyat kasb etadi. Ustki kiyim assortimenti uchun ushbu ko'rsatkichlar unchalik muhim ahamiyatga ega emas [4].

To'qimada xomashyoning o'zgarishi ikki qatlamli trikotajning fizik-mexanik xususiyatlari o'zgarishiga olib keldi. Ikki qatlamli trikotaj to'qimalarining eksperimental namunalari havo o'tkazuvchanligi 148,3 dan 197,6 $\text{sm}^3/\text{sm}^2 \cdot \text{sek}$ gacha o'zgaradi.

Trikotaj to'qimalarini ishqalanishga chidamliligi bo'yicha o'tkazilgan sinov natijalari shuni ko'rsatdiki, bunda yaratilgan ikki qatlamli trikotaj to'qimasining ishqalanishga chidamliligi asos to'qimaga nisbatan katta. Bu variantlarning ishqalanishga chidamliligi 14000 dan 16900 siklgacha o'zgaradi. Ishqalanishga chidamliligi bo'yicha ikki qatlamli trikotaj to'qimasining IV variantini ko'rsatkichlari yuqori bo'lib, u 16900 siklni tashkil qildi, asos qilib olingan to'qimaga nisbatan 12% ortiq.

Ikki qatlamli trikotaj to'qimasining bo'yi bo'yicha uzilish kuchi 205 dan 279 N gacha o'zgaradi. Eni bo'yicha uzilish kuchi 378 dan 482 N gacha o'zgaradi.

Paxta va bambukli ikki qatlamli trikotaj to'qimalarining fizik-mexanik xususiyatlari

Ko'rsatkichlar		I	II	III	IV	Gost bo'yicha
Mato turi						
Xomashyo turi va miqdori (%)	Paxta	100	-	51,1	50	
	Bambuk	-	100	48,9	50	
Xomashyo turi va chiziqli zichligi	Paxta	20	-	20	20	
	Bambuk	-	20	20	20	
Havo o'tkazuvchanlik V, (cm³/cm²*sek)		182,1	190	197,6	148,3	Gost 1228-2014 100 (dm ³ /m ² *sek) kam emas
Ishqalanishga chidamlilik I, (ming aylana)		14000	18700	16000	16900	Gost 16486-93 15-30 oddiy 30-100 must. 100 dan yuq.juda must.
Uzilish kuchi, R, (N)	Bo'yiga	279	205	243	267	Gost 28554-90 80 N dank am emas
	Eniga	482	400	378	445	
Uzilishdagi cho'zilishi, L, (%)	Bo'yiga	131,4	121,6	138,2	129,7	Gost 28554-90 I-0-40% II-41-100% III-100% dan yuqori
	Eniga	100,5	90,8	106,1	101,3	
Qaytar deformatsiya ϵ_0, (%)	Bo'yiga	86	87	87	86	
	Eniga	83	83	82	80	
Qaytmas deformatsiya ϵ_n, (%)	Bo'yiga	14	13	13	14	Gost 28882-90 5-20% ko'p emas
	Eniga	17	17	18	20	

Xulosa qilib aytganda, taklif etilayotgan ikki qatlamli trikotaj to'qimalarining qatlamlari turli tarkibdagi va chiziqli zichlikdagi paxta va bambuk iplaridan foydalanib yassi ignadonli mashinada to'qib olindi. Iki qatlamli trikotaj to'qimalarining texnologik ko'rsatkichlari va fizik-mexanik xususiyatlarini tahlili shuni ko'rsatdiki bu to'qimalarning shakl saqlash xususiyatlari yaxshilandi va tabiiy iplardan foydalanish hisobiga trikotajni gigienik xususiyatlarini yaxshilashga erishishimiz mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. PF-6 - son 16.01.2025 To'qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatida qayta ishlash zanjirini rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida.
2. Usmonqulov Sh.Q. // Xomashyo turini ikki qatlamli trikotaj to'qimasining texnologik parametrlari va fizik-mexanik xususiyatlariga ta'sirini tadqiqoti // To'qimachilik muammolari 2017-yil 1-son 63-70b.
3. Mirxojaev M.M., Ergasheva Sh.X., Olimjanov D.X. // Aralash trikotaj to'qimalarining fizik-mexanik xususiyatlari // Mexanika va texnologiya ilmiy jurnali 2024-yil 2-son 9-13b.
4. Mukimov M.M., Ikramov Sh.R., Xanxadjaeva N.R. // Homashyo tejash texnologiyasi nazariy asoslari // O'quv qo'llanma // Toshkent-2018 178-182b.

TAKOMILLASHTIRILGAN MAYDA IFLOSLIKLARDAN TOZALASH USKUNASIDA O'TKAZILGAN TADQIQOTLAR

assistent H.E.Turdiyev, t.f.n, dotsent. M.A.Gapparova,
t.f.f.d, dotsent. T.O.Tuychiyev,
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti,
Farg'ona politexnika instituti

Annotatsiya. Maqolada qoziqlari takomillashtirilgan 6A-12M1 uskunasida o'tkazilgan tadqiqot natijalari keltirilgan. Tadqiqot natijalari ko'ra mayda iflosliklardan tozalash samaradorligi mavjud variantdagi 6A-12M1 uskunasiga nisbatan 10.95%ga yuqori ekanligi aniqlandi.

Аннотация. В статье представлены результаты исследований, проведенных на установке 6А-12М1 с усовершенствованными колками. Результаты исследования показали, что эффективность очистки мелких сорных примесей на 10.95% выше, чем у существующей 6А-12М1.

Annotation. The article presents the results of studies conducted on the 6A-12M1 unit with improved splitters. The results of the study showed that the efficiency of cleaning small impurities is 10.95% higher than that of the existing 6A-12M1.

Kirish. Paxta tozalash korxonalarining klester tizimiga o'tishi bilan texnika va texnologiyalarni takomillashtirish, yangi uslubda ishlovchi uskunalarni yaratish, elektr va energiya tajamkor texnologiyalarni ishlab chiqarish dolzarb muammo bo'lmoqda.

Mayda iflosliklardan tozalash uchun qoziqchali barabanlar, qoziqli vintli konveyer bilan to'rtli yuza yoki kolosnikli panjaralardan foydalanib kelinmoqda [1]. Ushbu ishchi qismlarni takomillashtirish bo'yicha mahalliy va xorijiy olimlar

tomonidan ko'plab tadqiqotlar olib borilgan bo'lsada, olib borilgan adabiyotlar tahliliga asosan, ularni takomillashtirish zaxiralari mavjudligini ko'rishimiz mumkin [2].

XX asrning o'rtalarida Farg'ona paxta tozalash korxonasida paxtani tashishda foydalaniladigan shnekli transportyor uchlariga qoziqchalar va uning ostiga kolosnikli panjara o'rnatilib paxta tarkibidagi mayda iflosliklarni tozalash jarayoni amalga oshirilgan. Bu konstruksiya asosida 6A-12 rusumli tozalash uskunasi yaratilgan va o'sha yillarda respublikaning barcha paxta tozalash korxonalariga keng joriy etilgan [3].

6A-12M rusumli shnekli tozalash uskunasi ikkita pararell joylashgan bir xil seksiyalardan iborat bo'lib, har bir seksiya mustaqil alohida yuqorigi 1 va pastki 2 tozalovchi qoziqli shneklar va to'rtli yuza 3dan tashkil topgan. Tozalagichning yuqori qismdagi qoziqli shnek uzunligi 3645 mm ni, pastki qismdagilari esa 3990 mm, qoziqli shnekning umumiy diametri 550mm, vint qadami 300 mm ni tashkil etadi. Qoziqli shneklarga diametri 14 mm, uzunligi 75 mm bo'lgan qoziqchalar 4 o'rnatilgan va qoziqlar orasida masofa 70 mm. Qoziqchali shneklar ostiga o'lchamlari 6x50 mm bo'lgan setkali yuza o'rnatilgan. Qoziqchali shnek va to'rtli yuza oraliq masofasi 16-18mm, qoziqli shnekning aylanish tezligi 7,0 m/sek, har bir seksiyaning ish unumdorligi 5-6 t/soatdan iborat [4].

Tadqiqot o'tkazish uslubi. Tadqiqotlar Rishton paxta tozalash korxonasida takomillashtirilgan vintli konveyer (1-rasm) o'rnatilgan mayda iflosliklardan tozalovchi 6A-12M uskunasi (4-rasm) o'tkazildi. Tajribalarda Nam-77 seleksiya navidagi dastlabki namligi 7,8 %, iflosligi 5,3 % (mayda – 4,0 %, yirik – 1,3 %) bo'lgan paxta xom ashyosida olib borildi.

Texnologik jarayonda 2ta yonma-yon turgan 6A-12M mayda iflosliklardan tozalash uskunasi 2-chisining 1-seksiyasiga pastki qatoriga takomillashtirilgan variantdagi vintli konveyer o'rnatildi. Taqqoslash imkoniyati butun uskuna bo'yicha yoki seksiyalar bo'yicha amalga oshirish imkoniyati yaratildi. Tajribalar ishlab chiqarish sharoitida olib borilganligi yakuniy mahsulot tolaning sifat ko'rsatkichlariga ta'sir etishini xam o'rganildi. Tadqiqot natijalarini xatoliklarini kamaytirish uchun tajribalar 5 qaytalikda o'tkazilib, o'rtacha natijalar qayd etildi. Namunalar tajriba boshlanganda ishlab chiqarishga uzatilayotgan paxta g'aramidan, 6A-12M uskunasi oldin va keyin, uskunaning har bir seksiyalaridan va UXK tozalash liniyasidan so'ng olindi. Shuningdek, arrali jin tarnovi va yakuniy mahsulot toladan olindi.

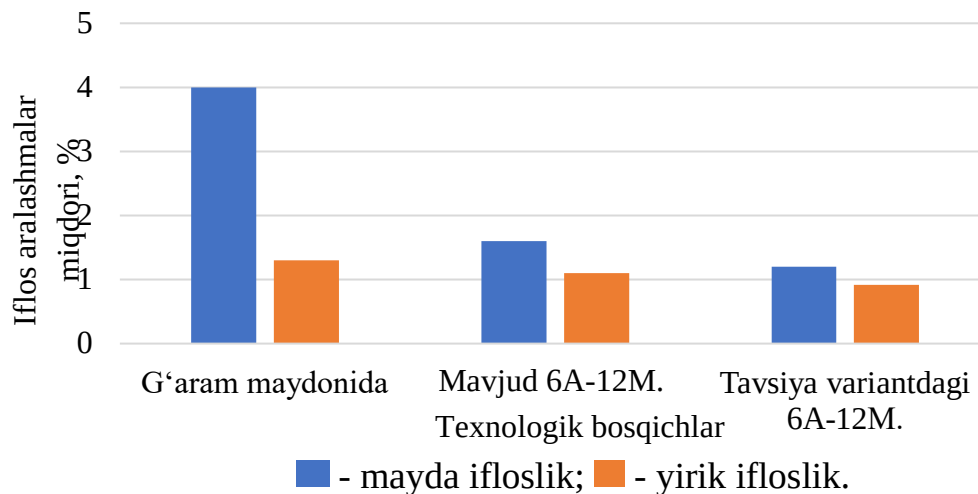
Amaliy tadqiqot natijalari. 6A-12M mayda iflosliklardan tozalash uskunasi takomillashtirish bo'yicha olib borilgan tadqiqot natijalari 2-rasmida keltirilgan.



1-rasm. Takomillashtirilgan
vintli konveyerning 6A-12M
uskunasiga oʻrnatilgan holatdagi
umumiy koʻrinishi.

Paxtani dastlabki iflosligi mayda boʻyicha 4,0 %ni va yirik boʻyicha 1,3 %ni tashkil etgan boʻlsa, mavjud 6A-12M mayda iflosliklardan tozalash uskunasi oʻtgandan keyingi iflosligi mayda boʻyicha 1,6 %ni va yirik boʻyicha 1,1 %ni tashkil etmoqda. Mayda ifloslik darajasi 2,4 % ga va yirik ifloslik darajasi 0,2 %ga kamayishiga erishilmoqda.

Takomillashtirilgan 6A-12M mayda iflosliklardan tozalash uskunasi oʻtgandan keyingi iflosligi mayda boʻyicha 1,2 %ni va yirik boʻyicha 0,92 %ni tashkil etmoqda. Mayda ifloslik darajasi 2,8 % ga va yirik ifloslik darajasi 0,38 %ga kamayishiga erishilmoqda. Mavjud 6A-12M uskunasi tozalangan paxta UXK tozalash majmuasida qayta ishlanganda mayda boʻyicha 0,5 %ni va yirik boʻyicha 0,3 %ni, arrali jin tarnovida mayda boʻyicha 0,4 %ni va yirik boʻyicha 0,2 %ni, tashkil etmoqda. Takomillashtirilgan 6A-12M uskunasi tozalangan paxta UXK tozalash majmuasida qayta ishlanganda esa mayda boʻyicha 0,3 %ni va yirik boʻyicha 0,2 %ni, arrali jin tarnovida mayda boʻyicha 0,2 %ni va yirik boʻyicha 0,1 %ni, tashkil etmoqda.



2-rasm. Mavjud va takomillashtirilgan 6A-12M uskunalarda mayda va yirik iflosliklarning o'zgarish gistogrammasi.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, mavjud 6A-12M uskunasi tozalash samaradorligi 49,05 %ni, takomillashtirilgan 6A-12M uskunasi esa 60,0 % ni tashkil etib, mavjud variantga nisbatan 10,95 %ga yuqori bo'lishiga erishildi. Ushbu natijaga erishilishiga vintli konveyer qoziqlari shaklini o'zgartirilishi hisobiga to'rt yuzdan foydalanish koeffitsiyenti oshishi va qoziqlar sonini ko'payishi natijasida paxtaga berilayotgan zarbalar soni ham oshishi bilan izohlanadi.

Xulosa. Mavjud va takomillashtirilgan mayda iflosliklardan tozalovchi 6A-12M uskunalari ishlab chiqarish sharoitidagi olib borilgan tadqiqot natijalariga ko'ra, takomillashtirilgan 6A-12M mayda iflosliklardan tozalash uskunasi samaradorligi mavjud tozalagichga nisbatan 10,95 % ga yuqori ekanligi ko'rishimiz mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Ruzmetov R. I. et al. Modeling of heat exchange processes between raw cotton and coolant in a screw drum //European Science Review. – 2018. – №. 5-6. – C. 335-338.
2. Madumarov I. et al. Movement of the trash inside of fiber material when available elastic force of clutch //Engineering. – 2018. – T. 10. – №. 9. – C. 579-587.
3. Salimov A., Hua W., Tuychiyev T. Technology and equipment for primary cotton processing //China, Shanhai. – 2019. – C. 174.
4. Madumarov I. et al. Experimental results of an improved supplier in the production process and transportation //Transportation Research Procedia. – 2022. – T. 63. – C. 2998-3004.

ARALASHMADAGI REGENERATSIYALANGAN TOLALAR ULUSHINING YARIM MAHSULOTLAR NOTEKISLIGIGA TA'SIRINI TADQIQ ETISH

dost. Sh.F. Maxkamova, magistr Sh.Sherniyazova
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya. Saralanma tarkibidagi tolali chiqindilarning foiz miqdorining yarim mahsulotlar notekisligiga ta'siri o'rganildi. Tarkibida turli miqdorda st 7/11 va st 16 chiqindilar bo'lgan xomashyo tahlil qilinib, ularning tarash va piltalangan piltalarning notekislik ko'rsatkichlariga ta'siri baholandi. Natijalar texnologik jarayonni optimallashtirish va mahsulot sifatini yaxshilashga yordam beradi.

Аннотация. Исследуется влияние процентного содержания волокнистых отходов в сортировке на неровноту полуфабрикатов. Анализируется сырье с разным содержанием отходов ст.7/11 и ст 16, оценивается их влияние на показатели неровноты чесальной и ленточной ленты. Результаты помогут оптимизировать технологический процесс и улучшить качество продукции.

Abstract. The influence of the percentage of fibrous waste in blend on the unevenness of semi-finished products is being studied. Raw materials with different contents of waste of grades 7/11 and 16 are analyzed, and their impact on the unevenness indicators of carded sliver and drawframe sliver is assessed. The results will help optimize the technological process and improve product quality.

Jahon amaliyotida zamonaviy fan va texnika yutuqlarining qo'llanilishiga, to'qimachilik korxonalaridagi texnika va texnologiyalarni modernizatsiyalash hamda ularni ishlab chiqarish jarayonlariga keng tatbiq etishga yo'naltirilgan kompleks ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Bu borada korxonalarda yigiruvbop tolali chiqindilardan yigirilgan ip ishlab chiqarishning ilmiy asoslarini takomillashtirish, yangi assortimentdagi raqobatbardosh mahsulotlar ishlab chiqarish, resurstejamkor innovatsion texnologiyalar qo'llash yo'nalishida ilmiy-tadqiqotlar olib borish katta ahamiyatga ega [1, 2].

Tajriba ishlari MCHJ "Nukus Textile" yigirish fabrikasining ishlab chiqarish sharoitida olib borildi.

Kalta tolalarni qayta ishlab, ip olish imkoniyatlarini o'rganish uchun R-923 (Rieter) pnevmomexanik yigirish mashinasida 100% tolali chiqindilarning

regenerasiyalangan aralashmasidan 50 teks (Ne 11,8) ipni ishlab chiqarish imkoniyati o'rganildi. Aralashmada regenerasiyalangan tolalar ulushini st. 7/11 - 40%, st. 16 - 60%; st. 7/11 - 50%, st. 16 - 50%; st. 7/11 - 60%, st. 16 - 40% 3 xil variantda olingan ip sifati o'rganildi.

MCHJ «Nukus Textile» korxonasida o'rnatilgan «RIETER» firmasi qisqa yigirish uskunalari tarkibi quyidagicha: avtomatik toy titgich UNIfloc A 11, bir silindrli tozalagich B 12, aralashtiruvchi mashina Unimix B 72, tarash mashinasi C 60, pitalash mashinasi I o'tim SB-D-11, pitalash mashinasi II o'tim RSB-D-40, pnevmomexanik yigirish mashinasi R 923.

Saralanma tarkibidagi St. 7/11 va St. 16 tolali chiqindilarning xar xil ulushlarida ishlov berish bir xil uskunalarda ya'ni tarash piltasi, pitalash pitalari ishlab chiqildi. Xar bir variantdagi pitalar Uster Tester 5-S400 va Uster Afis Pro 2 asbobida aniqlandi. Olingan natijalar jadvalda keltirilgan.

Jadval

Yarim mahsulotlarning sifat ko'rsatkichlari

№	Ko'rsatkichlar	Tarash piltasi			Pitalash piltasi		
		st.7/11-40%	st.7/11-50%	st.7/11-60%	st.7/11-40%	st.7/11-50%	st.7/11-60%
1	Yarim mahsulotlar chiziqliy zichligi, kteks	9,02	9,1	9,05	5,0	5,0	5,1
2	Uzunlik bo'yicha kesimlarning variatsiya koeffitsiyenti % :						
	1 m	1,22	1,14	1,02	0,94	0,82	0,78
	3 m	0,85	0,78	0,71	0,65	0,56	0,54
	5 m	0,78	0,72	0,65	0,60	0,52	0,5
3	Kesim bo'yicha notekisligi, %:						
	- chiziqliy, Um	6,17	5,91	5,65	5,49	5,26	5,03
	- kvadratik, Cm	7,78	7,45	7,11	6,87	6,59	6,29
4	Nisbat Cm/ Um	1,261	1,26	1,259	1,251	1,251	1,251

5	1 g piltadagi nuqsonlar soni, dona jumlada:	141	148	157	128	137	144
	- tolali nuqsonlar	109	113	157	128	137	144
	- notolaviy nuqsonlar	32	35	38	28	34	38

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, xar bir variantdagi saralanmalarni tarash jarayonida o‘tishi nostabil bo‘lib, bunga ishlov berilayotgan chiqindilarning xossalari bir xil emasligi sabab bo‘la oladi.

Tarash piltasi kesimi bo‘yicha tolalarning taqsimlanishi bir tekis emas. Taqsimlanish (Cm/Um) assimetriyasi 1,259-1,261 oralig‘ida. Normal taqsimotning qonuniyati bo‘yicha $Cm/Um=1,25$.

Chiqindilar st 7/11 ulushi ortishi bilan asimmetriya pasayadi. Tarash piltasining qirqimlar bo‘yicha notekisligi 5,65 – 5,91 – 6,17% (tegishlicha st. 7/11 ulushi 60 – 50 – 40% bo‘lganda), bu esa Uster-Statistik bo‘yicha 95% darajasidan yuqori. Tarash piltasining ifloslanganligi zamonaviy texnologik uskunalar zanjiri qo‘llanilganligi tufayli xom ashyo ifloslanganligiga nisbatan 80% kam bo‘lib, 1 g piltadagi nuqsonlar soni 141-157ga teng, ularning ichida 72-73%ni tolali nuqsonlar, 25-28%ni esa notolaviy nuqsonlar tashkil etadi.

Piltalash piltasining ifloslanganligi barcha variantlarda tegishli variatlardagi tarash piltasining ifloslanganligiga nisbatan 9-10% kam bolib, piltani samarali changsizlantirishni ta‘minlaydigan cho‘zish asbobining geometriyasiga mos so‘rish tizimi mavjudligi bilan izohlanadi.

Ta‘minlovchi piltaning tozaligi va pnevmomexanik yigirish mashinasida ip uzilishi o‘rtasida to‘g‘ridan-to‘g‘ri bog‘liqlik mavjud [3, 4]. Uzilishlar tahlili shuni ko‘rsatdiki, ifloslanishni ip uzilishiga ta‘siri kata ahamiyatga ega bo‘lib, 25-32% tashkil etadi. Kameradagi ipning tarangligi asosan markazdan qochma kuchlar bilan aniqlanadi. Katta komplekslar yoki iflosliklar ipga tushganda, ko‘rsatilgan aralashmalar yig‘ilgan joyda massa oshadi, markazdan qochma va kariolis kuchlari kuchayadi, jarayonning buzilishi ehtimoli ortadi, natijada uzilish sodir bo‘ladi. St 7/11 ulushi 60% dan 40% gacha kamayishi bilan piltaning ifloslanishi 144 donadan 128 gacha kamayadi, asosan notolaviy nuqsonlar kamayishi hisobiga.

Ta‘minlovchi piltaning kesim bo‘yicha notekisligi aralashmadagi st. 16 ulushi ortishi bilan ortadi. Shu bilan birga, kalta qirqimlarda bo‘yicha rostlash

tizimi (SERVO DRAFT) va pilta qalinligi nazorat tizimi (SLIVER FOCUS)ni qo'llash natijasida har bir variantda tolalar massasining ta'minlovchi pilta kesimi bo'ylab taqsimlanishi normal taqsimot qonuniga mos keladi $Cm/U_m=1,251$ (me'yor 1,25).

Piltaning notekisligi ip notekisligiga ta'sir ko'rsatadi, chunki pnevmomexanik yigirish mashinasida siklik qo'shishning samarasi faqat ipning kamera aylanisiga mos uzunlikdagi qirqim bo'yicha notekisligida namoyon bo'ladi.

Kompleks tadqiqot izlanishlar ko'rsatdi aralashmada xossalari bo'yicha ravonroq bo'lgan st 7/11 chiqindining ulushi ortgan sari yarim mahsulotlarning kalta va uzun qirqimi bo'yicha notekisligi pasaydi.

Foydalangan adabiyotlar ro'yxati:

1. Yilmaz D, Yelkovan S, Tirak Y. Comparison of the effects of different cotton fibre wastes on different yarn types. *Fibres & Textiles in Eastern Europe*. 2017;25:19-30. DOI: 10.5604/01.3001.0010.2340.

2. Fakhritdinovna M. S. et al. Theoretical substantiation of the possibility of producing rotor spun yarn from fibrous waste //Eur. Chem. Bull. – 2022. – T. 11. – №. 4. – С. 59-63.

3. Павлов Ю. В. Получение пряжи большой линейной плотности – Иваново: ИГТА, 2004. – 144 с.

4. Halimi Mohamed Taher, Ph.D., Azzouz Bechir, Ph.D., Ben Hassen Mohamed, Sakli Faouzi Textile Research Unit of ISET, TUNISIA “Influence of Spinning Parameters and Recovered Fibers from Cotton Waste on the Uniformity and Hairiness of Rotor Spun Yarn” *Journal of Engineered Fibers and Fabrics*, Volume 4, Issue 3 – 2009, <http://www.jeffjournal.org>

KOMPRESSION MAHSULOTGA MO'ljALLANGAN NAQSHLI FUTER TO'QIMALARI TAHLILI

Doktorant M.M.Abduraximova, Magistrant K.Sheraliyeva

Prof.M.K.Kulmetov

Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada kompression mahsulotga mo'ljallangan naqshli futer to'qimalari tadqiq qilingan. Trikotaj to'qimasi zichliklari o'zgarishi aniqlangan, ularning o'zgarishida to'qima tuzilishi va xomashyo turi orasidagi bog'liqlik asoslangan.

Аннотация. В данной статье исследованы рисунчатые футерные переплетения, предназначенные для компрессионного трикотажного изделия. Определены показатели плотности трикотажа, обоснована зависимость изменений от структуры и применяемого сырья.

Abstract. In this article the density of the pattern knitted fleecy structures for compression knitwear product have been studied. Parameters of density were determined, and dependence of changes on the structure and the raw materials used was substantiated.

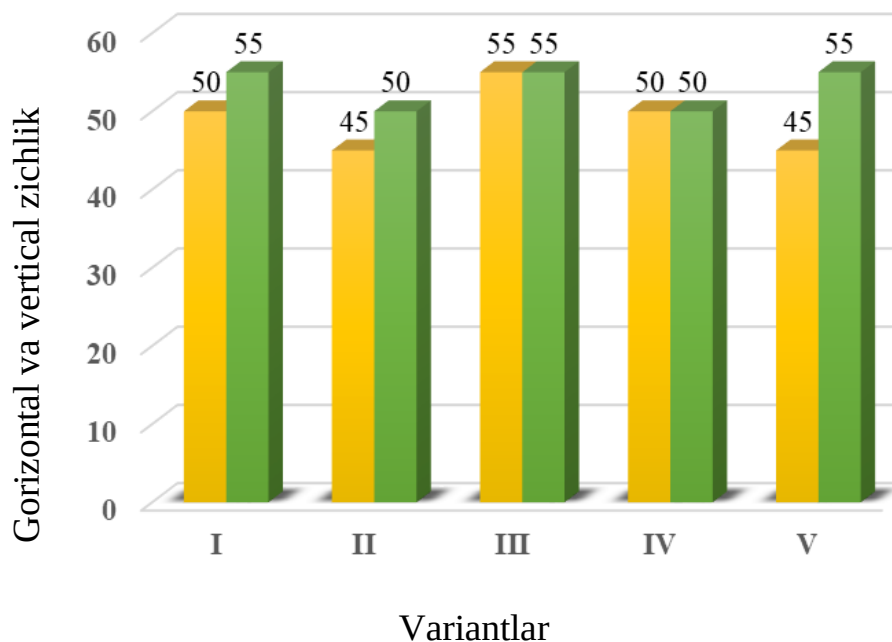
Har qanday yangi trikotaj to'qimasi yoki trikotaj mahsulotini loyihalashda uning halqa qadami A, halqa qatori balandligi V, halqa ipi uzunligi kabi ko'rsatkichlarga tayaniladi. Trikotaj to'qimasining yuza zichligi va boshqa xususiyatlari ularga bog'liq bo'ladi. Ushbu xususiyatlarning xar biri u yoki bu tuzilishga ega bo'lgan trikotaj to'qimasining ko'rsatkichlariga bog'liq ekanligini bilgan holda, maqbul yechimni tanlash mumkin [1,2,3].

Trikotaj matolari tuzilishini tavsiflaydigan ko'rsatkichlar quyidagilardan iborat: yuza va hajmiy zichlik, uzunligi bo'yicha va eni bo'yicha zichlik (uzunlik birligiga nisbatan halqalar soni), halqa ipi uzunligi, halqa qatori va halqa ustunchalari kesishgan burchak, trikotaj to'qimasi qalinligi.

Har xil tuzilishga ega bo'lgan va har xil miqdorda yigirilgan paxta, spandeks iplari qo'shib to'qilgan futer trikotaj to'qimasining texnologik ko'rsatkichlari eksperimental usul bilan «CENTEX UZ» laboratoriyasida aniqlangan.

Natijalarni tahlil qiladigan bo'lsak, trikotaj to'qimasining eng birinchi texnologik ko'rsatkichlaridan biri halqa qadami A beshta variantda 0,9-1,1 mm oraliqda, halqa qatori balandligi esa 0,9-1 mm oraliqda o'zgarayotgani aniqlandi. O'tkazilgan tajriba natijasida ma'lum bo'ldiki, futer trikotaj to'qimalari namunalari bir xil sharoitda, bitta trikotaj mashinasida ishlab chiqarilganiga qaramay, namunalarning gorizontaal va vertikal bo'yicha zichliklari bir biridan farqlanadi. Futer trikotaj to'qimasida futer nabroskalarini siljish qadamini kamaytirish hisobiga, halqa qadami oshganini va o'z navbatida gorizontaal

bo'yicha zichlik P_g kamayganini, hamda ikki qavat yigirilgan paxta ipi qo'llanilishi natijasida ham vertical zichlik P_v ga nisbatan gorizontal bo'yicha zichlik P_g kamaygani kuzatildi (1-rasm).



1-rasm. Futer trikotaj to'qimasining gorizontal va vertikal zichliklari o'zgarish gistogrammasi

Futer trikotaj to'qimasi tarkibida II variantda ikki qavat yigirilgan paxta ipini qo'llanilishi va III, IV, V variantlarda bir qavat yigirilgan paxta ipini qo'llanilishi, hamda futer nabroskalarini siljish qadamini kamaytirish hisobiga, I variantga nisbatan qolgan variantlarda asos halqa ipi uzunligi kamaydi va II variantdan tashqari, qolgan variant namunalarda futer ipi uzunligi kamaygani va bu o'z navbatida trikotaj to'qimasi qalinligi kamayishiga (1,4-1,2 mm) ta'sir etgani kuzatildi. Futer trikotaj to'qimasi II variantida to'qima qalinligining eng yuqori darajasi 1,5 mm kuzatildi va bu, ushbu to'qimada 30 teksdagi ikki qavat yigirilgan paxta ipi qo'llanilganligi bilan asoslanadi.

Trikotaj to'qimasining yuza zichligi an'anaviy ravishda xom ashyo sarfi me'zoni hisoblanadi. Ma'lumki, yuza zichlikni kamaytirish trikotaj to'qimasining ekspluatatsion va gigiyenik xususiyatlarini o'zgarishiga olib keladi. Shuning uchun bir vaqtning o'zida to'qimaning xom ashyo sarfi va sifat ko'rsatkichlarini tavsiflovchi ko'rsatkich kiritiladi. Trikotaj to'qimasining yuza zichligi ko'rsatkichi bilan bir qatorda uning qalinligi ham, yengillashtirilganlik ko'rsatkichi turiga kiradi. Trikotaj to'qima tuzilishining yengillashtirilganlik ko'rsatkichida hajmiy zichlikdan foydalanish mumkin [4].

Yuqorida aytib o'tilganidek, bir vaqtning o'zida to'qimaning xom ashyo sarfi va sifat ko'rsatkichlarini tavsiflovchi ko'rsatkich sifatida trikotaj to'qimasining yengillashtirilganlik ko'rsatkichi kiritilib, u hajmiy zichlik orqali ifodalanadi. Xom ashyo sarfi kam bo'lgan trikotaj to'qimalari deb, hajmiy zichligi

asos to'qimasidan kam bo'lgan to'qimalarga aytilib, uni aniqlash uchun absolyut va nisbiy xajmiy yengillashganlik tushunchasi kiritilgan [5].

Tahlil natijalaridan ko'rinib turibdiki, naqsh samarasiga ega futer trikotaj to'qimalarining uchinchi variantini ishlab chiqarishda xom ashyo sarfi, ya'ni, xajm zichligi eng kam ko'rsatkichga ega bo'ldi. Demak, zichlik ko'rsatkichi bo'yicha boshqa variantlar bilan taqqoslanganda ushbu trikotaj to'qimasi eng kichik zichlik ko'rsatkichiga ega. Trikotaj to'qimasining hajmiy zichligi matoda qo'llaniladigan iplar turiga, qalinligiga, zichligiga, mashina klassi va to'qima turiga, to'qimada tuzilishi elementlariga bog'liq bo'lib, bu xol sezilarli darajada katta chegarada o'zgaradi.

To'qima rapportida futer nabroskalarining siljishi va protyajkalarining bir, ikki asos halqa qadamiga uzayishi yoki siljishning qo'llanilmasligi hisobiga, futer trikotaj to'qimasining tuzilishi o'zgarganligi, bu, o'z navbatida jiddiy ravishda trikotaj to'qimasining texnologik ko'rsatkichlari va birinchi navbatda yuza zichligi va qalinligiga ta'sir etadi.

Xulosa qilib aytganda, futer trikotaj to'qimalari rapportini o'zgartirgan, rapport tarkibida tuzilish elementlari (siljish) ni qo'llagan va iplarni turli xil variatsiyada qo'llagan holda, talab qilingan xususiyatga ega bo'lgan trikotaj to'qimasini olish va xom ashyo sarfini kamayishiga erishish mumkinligi ifodalab qo'yildi. Ishlab chiqilgan trikotaj to'qimasidan kompression trikotaj mahsulotlarini ishlab chiqarishda foydalanish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati:

1. Dr. Ankita Singh Rao. A Brief Review Research on Use of Textile in Medical Science. International Journal of Science and Research (IJSR) ISSN: 2319-7064 ResearchGate Impact Factor (2018): 0.28 | SJIF (2019): 7.583 Volume 9 Issue 4, April 2020.

2. Y. Quin, 'Smart wound-care materials, in 'Smart textiles for medicine and healthcare: Materials, systems and application', Ed. By L. Van Langenhove, Woodhead Publishing Limited, England, 2007, p 27-49.

3. Zubair Bin Sayed, Tarikul Islam, Nazif Hasan Chawdhury, Mafzal Ahmed. Effect of Knitted Structures and Yarn Count on the Properties of Weft Knitted Fabrics. Journal of Textile Science and Technology, 2018, 4, 67-77.

4. David K Spenser Knitting technology comprehensive hand book and practical guide Third edition 2001, Woodhead Publishing Limited and Technomic Publishing Company Inc.

5. Ф.М.Комолидинова, М.М.Абдурахимова, Н.Р.Ханхаджаева. Параметры и свойства трикотажа для компрессионных чулочно-носочных изделий. Известия ВУЗов Текстильная промышленность. №5 2023 с.107-116.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТКАНЕЙ ОДЕЖНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ПО ЗАДАННОЙ РАСТЯЖИМОСТИ

докторант С.Б.Хамраева, профессор Д.Н. Кадилова

магистр Б.Давлатов

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

Аннотация. В статье изложены основные аспекты технологии производства одеждыных растяжимых тканей, предложена формула определения уработки нити основы и утка учитывающий коэффициент растяжимости ткани. По разработанной новой методике проектирования тканей одежного назначения с заданной растяжимостью определены структурные параметры.

Annotatsiya. Maqolada cho‘ziluvchan kiyim matolarini ishlab chiqarish texnologiyasining asosiy jihatlari ko‘rsatilgan va matoning cho‘zilish koeffitsientini hisobga olgan holda halqa va to‘quv iplaridan foydalanishni aniqlash formulasi taklif qilingan. Berilgan cho‘zilish qobiliyatiga ega kiyim matolarini loyihalashning yangi ishlab chiqilgan usulidan foydalanib, strukturaviy parametrlar aniqlandi.

Abstract. The article describes the main aspects of the technology of production of clothing stretchable fabrics, suggests a formula for determining the warp thread and the weft taking into account the coefficient of stretchability of the fabric. According to the developed new methodology for designing clothing fabrics with a given stretchability, the structural parameters were determined.

В мире важную роль играет выпуск новых ассортиментов продукции текстильной и легкой промышленности, производство экологически чистой продукции с использованием натурального и смешанного сырья, обеспечение качества текстильной продукции и удовлетворение потребительского спроса. Растущий спрос на экологически чистые и устойчивые материалы означает, что мировой текстильный рынок достигнет 10 миллиардов долларов США в 2024 году, а среднегодовой темп роста составит 5% и достигнет 12 миллиардов долларов США к 2026 году¹. В связи с этим важно улучшить потребительские и гигиенические свойства смесовых текстильных изделий, использовать ресурсосберегающие технологии, снизить себестоимость продукции.

В связи с этим в мировом рынке особое внимание уделяется к текстильным растяжимым полотнам. Растяжимые полотна имея необычные свойства применяются во всех изделиях текстиля, начиная одежного, технического и медицинского назначения. Главным неповторимым свойством растяжимых тканей является эластичность и возвращение к начальным размерам изделия за счет применения эластановой нити при выработки этих полотен. Которые придают удобство при использовании и увеличивает срок годности изделия.

Для производства новой структуры эластичной ткани и определения основных параметров разработан метод проектирования по заданной растяжимости ткани. Для проектирования в работе приняты следующие предварительные параметры сырья и ткани: В качестве сырья для выработки растяжимой ткани для основы используется 100% хлопковая пряжа линейной плотностью 15,4х2 текс, по утку смесовая пряжа хлопок+ Modal + Эластан линейной плотностью 30 текс. Доля эластановой нити используемой для утка в пряже 5%, а в ткани 8 %.

Для проектирования задается растяжимость ткани $P=15$ %, переплетение полотняное, фаза строения ткани -IV, коэффициент наполнения по основе или по утку, линейная плотность пряжи по основе и по утку, коэффициент соотношения диаметров нитей, коэффициенты изменения размеров нити в ткани.

Эластичность тканых полотен складывается из таких показателей как растяжимость ткани по основе или утку, полной деформации и уработки нити основы и утка. При одноцикловых показателях нитей деформации растяжения зависит от волокнистого состава материала, условий окружающей среды, величины действующей нагрузки и в значительной степени определяется особенностями строения текстильных материалов. Так как проектируемая ткань имеет свойство растяжимости по ширине ткани, необходимо при проектировании учитывать коэффициент растяжимости.

Коэффициент растяжимости определяют по формуле:

$$Kp = \varepsilon_n / 100$$

где: ε_n – необратимая деформация, %

Kp – коэффициент растяжимости полотна.

Исходя из выше проведенных исследований, предложена формула определения уработки нити основы и утка учитывающий коэффициент растяжимости ткани.

Уработку нитей основы (1) и утка(2) для растяжимой ткани определяют по формуле:

$$a_o = \frac{2(t_o \cdot \sqrt{l_{y\phi}^2 + h_o^2} - l_{y\phi})}{t_o \cdot \sqrt{l_{y\phi}^2 + h_o^2} + (R_y - t_o) \frac{d_y}{K_{Hy}}} Kp \cdot 100 \quad (1)$$

$$a_y = \frac{2(t_y \cdot \sqrt{l_{o\phi}^2 + h_y^2} - l_{o\phi})}{t_y \cdot \sqrt{l_{o\phi}^2 + h_y^2} + (R_o - t_y) \frac{d_o}{K_{Ho}}} \cdot Kp \cdot 100 \quad (2)$$

По разработанной новой методике проектирования тканей одежного назначения с заданной растяжимостью определены структурные параметры и представлены в таблице 1.

Таблица 1

Значения структурных параметров разработанных растяжимых тканей

Образцы ткани	Коэффициент определяющий высоту волн изгиба		Высота волн изгиба нитей, мм.		Геометрическая плотность ткани, мм.		Максимальная технологическая плотность ткани нить/дм	
	основа K_{ho}	уток K_{hy}	основа h_o	уток h_y	основа l_o	уток l_y	основа P_o	Уток P_y
I-Образец Основа+ Уток хлопок	1	1	0,217	0,217	0,376	0,376	265,9	265,9
II- Образец Основа хлопок Уток+Modal	0,75	1,25	0,168	0,281	0,397	0,327	251,9	305,8
III-Образец Основа хлопок Уток хлопок+ Md+El	0,75	1,25	0,167	0,278	0,413	0,349	242,1	286,6
IV-Образец Основа хлопок Уток хлопок+ Md+El	0,75	1,25	0,161	0,268	0,398	0,336	251,5	297,5
V-Образец Основа хлопок Уток хлопок+Vz+EL	0,75	1,25	0,169	0,280	0,418	0,350	244	286
VI-Образец Основа хлопок Уток хлопок+Vz+EL	0,75	1,25	0,178	0,286	0,428	0,358	240	289

Анализ таблицы 1 показывает то, что напряженность выработки растяжимых тканей на ткацком станке пределах допустимых значений. Уработка уточных нитей IV образца выше на 3% по сравнению с II образцом, по основе на 12%.

Используемая литература:

1. Хамраева С.Б. Даминов А.Д., Кадирова Д.Н. Исследования формирования растяжимых тканей. Jornal of innovation in scientific and educational research. Volume-1 ISSUE -7. 2021.30october.
2. Хамраева С.Б. Даминов А.Д., Кадирова Д.Н., Study of the parameters of Extensive. Журнал Наука и образование в Каракалпакстане. Нукус-2021 г. 4/1 сон 108стр.

TURLI ASSORTIMENTDAGI KO'YLAKBOP TO'QIMALAR TAHLILI

dotsent H.Y.Rasulov, magistrant A.M.Mengziyayev
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya. *Ushbu maqolada erkaklar ko'ylagi uchun ishlatiladigan to'qimachilik gazlamalarining o'rilish turlari va ularning xususiyatlari tahlil qilingan. Tadqiqotda 60 ta artikul bo'yicha matolarning mexanik va texnologik parametrlari (ip chiziqli zichligi, zichlik, qisqarish, o'rilish turi) o'rganilgan. Natijalarga ko'ra, ko'ylakbop matolarning 70% dan ortig'i yuza zichligi 120 g/m² dan oshmaydi, 83% holatda polotno o'rilishi qo'llanilgan, 30% esa eshilgan iplardan ishlab chiqarilgan. Tadqiqot davomida to'qimaning iste'mol xususiyatlariga ta'sir qiluvchi omillar (ipning xossalari, zichlik) batafsil tahlil qilingan.*

Аннотация. *В данной статье анализируются виды плетения текстильных полотен, используемых для мужских рубашек, и их особенности. В ходе исследования изучены механические и технологические параметры тканей (линейная плотность пряжи, плотность, усадка, тип плетения) для 60 изделий. Согласно результатам, более 70% рубашечных тканей имеют поверхностную плотность не более 120 г/м², в 83% случаев использовано полотняное переплетение, а в 30% произведены из крученой пряжи. В ходе исследования детально проанализированы факторы, влияющие на потребительские свойства ткани (свойства нити, плотность).*

Abstract. *This article analyzes the types of weaves and their properties of textile fabrics used for men's shirts. The study studied the mechanical and technological parameters of fabrics (yarn linear density, density, shrinkage, weave type) for 60 articles. According to the results, more than 70% of shirt fabrics have a surface density of no more than 120 g/m², in 83% of cases, plain weave is used, and 30% are made from twisted yarns. During the study, factors affecting the consumer properties of the fabric (yarn properties, density) were analyzed in detail.*

To'qimachilik sanoati insoniyat hayotida muhim o'rin tutadi. To'qimalar kiyim-kechak, mebel, parda, maishiy buyumlar va texnikada keng qo'llaniladi. Ayniqsa, ko'ylakbop matolar kundalik hayotda eng ko'p foydalaniladigan materiallardan biri hisoblanadi. Shu sababli, ularning ishlab chiqarish jarayoni, mexanik xossalari va iste'molchilarga ta'sirini o'rganish muhim ahamiyat kasb etadi.

Kiyim va maishiy ehtiyojlar uchun ishlatiladigan to'qimachilik gazlamalar turli tuzilishga va ishlab chiqarish texnologiyalariga ega. Asosiy turlar quyidagicha tasniflanadi:

1. Mexanik to'qilgan matolar – Polotno, satin, atlas va boshqa turlar. Ular asosan paxta, ipak va aralash tolalardan ishlab chiqariladi.

2. Noto‘qima matolar – Kleylash yoki igna yordamida qavish usuli bilan tayyorlanadi. Ular asosan texnik maqsadlar uchun ishlatiladi.

3. Aralash matolar – Tabiiy va sintetik tolalar qo‘shilishi natijasida olinadi [1].

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, 83% matolar polotno o‘rilishida ishlab chiqarilgan bo‘lib, bu ularning yengilligi va havo o‘tkazuvchanligi bilan bog‘liq. 30% matolarda aralash iplar (paxta + sintetika) ishlatilgan, bu esa iqtisodiy samaradorlikni oshirishga xizmat qiladi.

Iplarning xususiyatlari matoning chidamliligi, yumshoqligi va tashqi ko‘rinishiga bevosita ta’sir qiladi. 1-jadvaldagi 60 namunaning 75% polotno o‘rilishida, tandadagi iplar o‘rtacha chiziqli zichligi 10–25 teks, arqoq iplarini esa 8–20 teks oralig‘ida ekanligi aniqlangan [2, 3].

1-jadval

Ko‘ylakbop matolar assortimenti

№	Artikul raqami	Iplarning chiziqli zichligi		Matoning 10 cm.dagi iplar con		Iplarning qisqarishi, %		Tig‘ nomeri	O‘rilish i	To‘qimaning yuza zichligi, g/m ²
		T _t	T _a	R _t	R _a	a _t	a _a			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	305	18,5	15,4	250	178	4,8	7,2	115	Polotno	176
2	317	15,4 gr.	11,8 gr.	342	346	7	6,4	160	Polotno	103
3	318	14 gr.	11,8 gr.	342	346	7	6,4	160	Polotno	97
4	329	15,4 gr.	11,8 gr.	342	346	7	7,4	160	Polotno	103
5	331	15,4 gr.	11,8 gr.	296	228	5	5,4	140	Polotno	78
6	332	15,4 gr.	11,8 gr.	183	165	3,5	7,2	85	Polotno	51
7	333	18,5	15,4	279	268	5,7	6,8	128	Polotno	102
8	346	14 gr.	16,5 gr.	337	266	8,2	5,4	160	Polotno	101
9	354	14 gr.	14 gr.	340	305	8,5	5,9	160	Polotno	101
10	704	10x2	10x2	326	208	7	4,6	104	Polotno	115
11	719	42	42	175	148	3,1	8,6	80	Polotno	148
12	749	7,5x2	10x2	386	236	8,5	3,8	125	Polotno	114
13	750	7,5x2	10x2	386	236	8,5	2,8	125	Polotno	114
14	816	7,5x2	7,5x2	444	236	7,9	3,6	107	Polotno	110
15	840	11,8x2	25 gr.	355	180	8,7	2,8	115	Polotno	139
16	843	7,5x2	20 gr.	429	225	7,9	3,9	103	Mayda naqshli	119
17	871	11,8x2	25 BD	350	204	9	3,8	115	Polotno	150
18	874	18,5x2	36	183	184	6	7,6	85	Polotno	148
19	876	15,4x2	36	218	170	3,5	8,3	100	Polotno	140
20	878	10 gr.x2	20 gr.	309	212	8	2,8	100	Polotno	112

21	879	25 BD 33%VPef	25BD 33%VPef	257	210	6	7,6	118	Polotno	129
22	880	7,5 gr.x2	10 gr.x2	360	230	6,4	4,2	115	Aralash	108
23	883	14gr. 33%VPef	25 33%VPef	375	194	7	5,3	135	Aralash	112
24	886	11,8 gr.x2	11,8 gr.x2	276	190	6,5	4,5	88	Polotno	120
25	888	18,5 45%VPef	18,5 45%VPef	258	230	7	7	120	Polotno	99
26	943	18,5x2	16,5x2 25%VVi c	279	170	9,1	3,5	112	Polotno	174
27	948	14 gr.	16,5 gr.	436	277	9	4,1	140	Aralash	120
28	966	14 gr.	16,5 gr.	372	267	11	4,7	120	Aralash	110
29	977	14 gr.	20	270	270	6	5,2	110	Mayda naqshli	99
30	983	7,5 gr.x2	9 gr.x2	669	189	8,4	1,8	165	Polotno	145
31	1078	14 gr.	20	272	220	6	5,7	130	Polotno	90
32	1084	14 gr.	14 gr.	288	270	6	6,2	135	Polotno	86
33	1086	14gr. 33%Vcibl	25 33%Vcibl	335	200	4	6	105	Polotno	105
34	1250	15,4x2	29	248	213	6,7	7,1	100	Atlac	143
35	1302	25 BD	25BD	176	202	3,5	9,1	80	Polotno	98
36	1307	11,8x2 33% VPef	16,5x2 33%VPef	248	262	5,2	7,3	115	Aralash	110
37	1402	10 gr.	8,5 gr.	366	346	6	7,3	113	Polotno	73
38	1413	14 gr.	16,5 gr.	266	216	5	6	125	Polotno	78

39	$\frac{142}{5}$	11,8 gr.	11,8 gr.	280	260	6	7,2	130	Polotno	68
40	$\frac{143}{6}$	16,5	15,4	236	236	4,8	$\frac{11}{3}$	110	Aralash	83
41	$\frac{144}{9}$	15,4	20	396	220	6	5,4	125	Aralash	115
42	$\frac{145}{5}$	16,5 gr.	11,8 gr.	270	265	5,5	8	125	Polotno	81
43	$\frac{146}{5}$	5,9 gr.x2	5,9 gr.x2	276	270	5,7	5	130	Polotno	71
44	$\frac{147}{0}$	7,5 gr.	5,9 gr.	429	504	6	7,8	198	Polotno	72
45	$\frac{147}{1}$	11,8 gr.	11,8 gr.	406	384	7	6,4	190	Polotno	108
46	$\frac{147}{2}$	7,5 gr.	5,9 gr.	429	504	6	6,3	198	Polotno	72
47	$\frac{147}{4}$	10,8 gr.	9,1 gr.	454	472	9,1	5,3	215	Polotno	105
48	$\frac{148}{1}$	42	50	150	100	4,5	8,1	70	Polotno	123
49	$\frac{150}{3}$	10 gr.	10 gr.	322	208	7	6,8	150	Polotno	69
50	$\frac{151}{2}$	10x2	11,8	248	265	6,5	7,2	115	Polotno	87
51	$\frac{446}{7}$	16,5 gr.	11,8 gr.	275	269	3	9,2	125	Polotno	82
52	$\frac{447}{1}$	15,4 gr.	11,8 gr.	303	302	4,8	8,9	138	Polotno	87
53	$\frac{449}{1}$	11,8 gr.x2	15,4	204	240	5,7	7,8	94	Polotno	94
54	$\frac{701}{9}$	7,5	5,9	429	456	6	6,3	190	Polotno	69
55	$\frac{703}{1}$	11,8 gr.	11,8 gr.	406	384	7	6,5	190	Polotno	108
56	$\frac{717}{3}$	9 gr.	5,9 gr.	508	506	6,5	5,5	160	Polotno	87
57	$\frac{726}{9}$	15,4 gr.	15,4 gr.	282	340	8	8,1	130	Polotno	106
58	$\frac{728}{1}$	10,8 gr.	10,8	278	300	5,5	6,7	130	Polotno	73
59	$\frac{729}{9}$	15,4 gr.	15,4 gr.	282	340	8	7,8	130	Polotno	106
60	$\frac{734}{2}$	11,8 gr.	10,8 gr.	427	460	9,5	5,8	201	Ikki qavatli	111

1-jadvalning tahlili shuni ko'rsatadiki, turfa xildagi assortimentning 70 foizi yuza zichligi 120 gr/m^2 dan ortiq bo'lmagan, ko'ylakbop matolarni tashkil etadi, polotno o'rilishida ishlab chiqiladigan ko'ylakbop matolarning hajmi 83 % ni va asosida eshilgan iplar qo'llaniladiganlari 30 % ni tashkil etadi, shuningdek ko'ylakbop matolar tanda va arqoq iplari kichik chiziqli zichlikka ega bo'lgan iplardan ishlab chiqariladi.

Zichlik va qisqarish ko'rsatkichlari quyidagicha:

- Yuza zichligi $51\text{--}174 \text{ g/m}^2$ oralig'ida, eng keng tarqalgan qiymat $100\text{--}120 \text{ g/m}^2$ (38% namunalar).

- Arqoq iplarning qisqarishi $2.8\text{--}11.3 \%$, bu esa tanda iplarnikidan yuqori.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Khamza Yuldoshevich Rasulov, Saidivoris Saidgaziyeovich Rakhimkhodjaev. Analytical research of a tension the warp yarns for the cycle of work of the weaving loom. International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and technology. 2018.

2. P.T. Bukayev. Справочник по хлопкоткачеству. Москва: М.: Легкая индустрия 1979.

3. A.I. Borodin va boshqalar. Справочник "Заправочные расчеты суровых тканей" 1-2 ч. 1970.

4. S.S.Raximxodjayev, M.M.Izzatillayev. "Ko'ylakbop matolar assortimenti tahlili" Fan, ta'lim, ishlab chiqarish integratsiyalashuvi sharoitida paxta tozalash, to'qimachilik, yengil sanoat, matbaa ishlab chiqarish innovatsion texnologiyalari dolzarb muommolari va ularning yechimi TTYESI Maqolalar to'plami 2018-y. 16-17 may.

5. Hes, Lubos. "Optimisation of shirt fabrics' composition from the point of view of their appearance and thermal comfort." International Journal of Clothing Science and Technology 11.2/3 (1999): 105-119.

ПАРАМЕТРЫ ТРИКОТАЖА ИЗ ВЫСОКОПРОЧНЫХ НИТЕЙ

Докторант Н.Н.Турахужаева¹, Докторант Р.Б.Ерматов²
д.т.н., проф. Н.Р.Ханхаджаева²

¹Андижанский машиностроительный институт

²Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

Annotatsiya. *Ushbu maqolada yassi fang mashinalarining texnologik imkoniyatlari o'rganilib, aramid tolalarini qo'llab, trikotaj namunalari ishlab chiqilgan, ular maxsus kiyimga qo'shimcha qism bo'lib, yuqori temperatura va olovdan himoya vositasi sifatida ishlatiladi.*

Аннотация. *Изучены технологические возможности плосковязальных машин и выработан трикотаж с арамидным волокном, который используется как дополнение к основным материалам для спецодежды, защищающей от высоких температур, пламени.*

Abstract. *The technological possibilities of flat knitting machines have been studied and knitwear made from aramid fiber has been developed, which is used as an addition to the main materials for workwear that protects against high temperatures and flames.*

В условиях Узбекистана бурное развитие текстильной промышленности наблюдается в производстве изделий бытового назначения, но в то же время заметно отстает отрасль в направлении производства технического текстиля, тогда как имеется большой спрос на данный ассортимент продукции [1-3]. Например, тентовые изделия с добавкой морозостойкого вещества может быть использован в условиях крайнего севера, полотна с силиконовым покрытием легко переносят контакт с различной средой и высокой температурой. Большинство таких материалов имеют трикотажную основу из различных синтетических нитей или филаментов, которая пропитана или покрыта полимерами.

Самым первым изобретением термо-огнестойких волокон и нитей является Кевлар. Кевлар (англ. Kevlar) – пара-арамидное волокно (полипарафенилен-терефталамид), выпускаемое американской фирмой DuPont. Кевлар обладает высокой прочностью. Впервые кевлар был получен группой Стефани Кволек – американского химика и сотрудницы фирмы DuPont в 1964 году. Технология производства Kevlar разработана в 1965 году и с начала 1970-х годов начато его промышленное производство. Кевлар сохраняет прочность и эластичность при низких температурах, вплоть до криогенных (–196 °C), более того, при низких температурах он даже становится чуть прочнее [4-5]

При нагреве кевлар не плавится, а разлагается при сравнительно высоких температурах (430-480 °C). Температура разложения зависит от скорости нагрева и продолжительности воздействия температуры. При повышенных температурах (более 150 °C) прочность кевлара уменьшается с течением времени. Например, при температуре 160 °C прочность на

разрыв уменьшается на 10 – 20 % после 500 часов испытаний. При 250 °С кевлар теряет 50 % своей прочности за 70 часов испытаний.

Чистое параарамидное волокно применяется для изготовления сверхпрочных тросов и тканей, оплётки оптических и иных кабелей. Композиты на основе параарамида имеют высокую прочность при малой массе, что делает их незаменимыми в производстве авиационной и космической техники, спортивных снарядов, костюмов для пожарных и т. д. Изобретения Стефани Кволек применяется в производстве бронежилетов и огнезащитной одежды – это применение параарамида спасло десятки, если не сотни тысяч человеческих жизней.

По своему химическому составу термо,-огнестойкие синтетические волокна условно можно разделить на следующие группы: арамидные, основанные на параарамидных или метаарамидных связях; гетероцепные, где молекулярные цепи полимеров построены путем чередования жестких ароматических звеньев с гетероциклами и промежуточное положение занимают метапараарамидные волокна. Это новый тип волокон, который благодаря своим свойствам является очень перспективным.

В данной научно-исследовательской работе выработаны образцы трикотажных переплетений из специальной нити, которая имеет термостойкие свойства и входит в группу пара-арамидных волокон. Технические данные филаментной нити VICWA (Китай) соответствуют требованиям изделий с огнеупорными свойствами.

В настоящей работе, для исследований в сфере нового вида термо-огнестойкого трикотажа с повышенными прочностными характеристиками в Узбекистане на предприятии ООО «OSIYO FARAVON LIDER», были получены 5 вариантов трикотажных образцов из высокомолекулярного полиэтилена «UHMWPE» линейной плотностью 107,8 текс (970 ден) и 55,6 (500 ден).

Технологические параметры образцов трикотажа определены экспериментально, результаты представлены в таблице 1.

Исходя из того, что структура трикотажа является трёхмерной величиной было принято рациональным сопоставлять длину, которая выражается высотой петельного ряда и ширину, которая выражается петельным шагом совместно с длиной нити в петле и толщиной трикотажа.

Образцы трикотажа 1, 2 и 3 вариантов были выработаны из смешанной пряжи «UHMWPE» марки «UB-WH10» линейной плотностью 107,8 текс (970 ден). По вариантам образцов трикотажа специального назначения петельный шаг составляет 1,43 – 1,7 мм и изменяется на 18,9%; высота петельного ряда составляет 0,83 – 1,11 мм и изменяется в пределах 33,7%; длина нити в петле составляет 4,8 – 5,8 мм и изменяется в пределах 20,8%; толщина трикотажа составляет от 1,2 – 2,3 мм и изменяется в пределах 91,7%.

Таблица 1

Технологические параметры трикотажных образцов для специального назначения

Варианты, №	Состав сырья, %	Линейная плотность, текс	Петельный шаг, А мм	Высота петельного ряда, В мм	Плотность по горизонтали, Рг	Плотность по вертикали, Рв,	Длина нити в петле, L(мм)	Поверхностная плотность, Ms (г/м ²)	Толщина, Т (мм)	Объемная плотность, δ мг/см ³)
1	«UHMWP E» марки «UB-WH10»	107,8	1,43	0,9	35	55	5	412,2	1,2	343,5
2	«UHMWP E» марки «UB-WH10»	107,8	1,43	0,83	35	60	4,8	712	1,8	395,6
3	«UHMWP E» марки «UB-WH10»	107,8	1,7	1,11	30	45	5,8	704,3	2,3	306,2
4	«UHMWP E» марки «UB-0615B»	55,6	1	0,83	50	60	3	649	1,6	393,1
5	«UHMWP E» марки	55,6	1,11	0,9	45	55	3,6	629,4	1,7	370,2

«UB-0615B»									

В результате анализа можно рекомендовать в качестве оптимального - самый экономичный и ресурсосберегающий вариант, а также соответствующий остальным технологическим параметрам.

Список использованной литературы:

1. <https://tdppl.ru/blog/chts-takoe-tekhnicheskii-tekstil/>
2. D. J. Spencer, Knitting Technology: A Comprehensive Handbook and Practical Guide, vol. 105, England: Woodhead Publishing Limited, UK, 3rd edition, 2001
3. [Kholboyev, E., Khamidova, D., Gulyayeva, G., Khankhadjaeva, N.. Investigation of the structures of complex knitted fabrics. International Journal of Mechanical Engineering, 2022, 7\(1\), Pages 1364–1371.](#)
4. <https://xn--e1agff2add6f.xn--80asehdb/articles/vlijanie-tekstilnoj-promyshlennosti-na-jekologiju/>

TOZALASH SAMARADORLIKNI OSHIRISHGA KOLOSNIKLI PANJARALARNING TA'SIRI

Yangiboyev I., Berdanov E.X., Tuychiyev T.O.
Toshkent to'qimachilik va engil sanoat instituti

Annotatsiya. Maqolada mavjud turli yuza va turli xil kolosnikli panjaralarning mayda iflosliklardan tozalash uskunasi uchun samaradorliklariga ta'sirini o'rganish bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar natijalari keltirilgan.

Аннотация. В статье представлены результаты исследований, проведенных по изучению влияния имеющейся сетчатой поверхности и различных колосниковых решеток на эффективность работы очистительного оборудования.

Abstract. The article presents the results of studies conducted to study the effect of the existing mesh surface and various grate bars on the efficiency of cleaning equipment.

Kirish. Mayda iflosliklardan tozalash jarayonida qoziqchali-plankali barabanlarni paxtaga zarba va sudrashi natijasida xomashyo tarkibidagi iflos aralashmalar ajralishiga erishiladi [1-3]. Paxtadan ajralgan iflosliklarning to'rtli yuza teshiklaridan yoki kolosnikli panjaralar oralaridan ifloslik bunkeriga tushishi

xam muhim ahamiyat kasb etadi [4-5]. Chunki ajralgan iflosliklarni to'li yuza yoki kolosniklardan ifloslik bunkeriga tushib ketishi uchun muhit yaratib berilishi kerak [6].

Paxtani mayda iflosliklardan tozalashning xorijiy texnika va texnologiyasini tahlil qilsak, ularning aksariyatida qoziqchali barabanlarning ostida kolosnikli panjaralar o'rnatilgan [7-9]. Mahalliy va xorijiy tadqiqotchilar tomonidan olib borilgan izlanishlarda tozalash jarayonida ajralgan iflosliklarning bunkerga tushib ketishiga kolosnikli panjaralar o'rnatilgan tozalagichlarda yaxshi muhit yaratilganligini ta'kidlaganlar [10-15]. Ushbu bo'limda mavjud to'rtli yuza va turli xil kolosnikli panjaralarni uskunalarning tozalash samaradorligiga ta'sirini o'rganib chiqamiz.

Tajriba o'tkazish metodikasi. Mavjud to'rtli yuza va 4 xil variantdagi kolosnikli panjaralar tayyorlanib izlanishlar olib borildi. 1-variantdagi kolosnikli panjarada kolosnikning qalinligi 5 mm va balandligi 25 mm po'latdan tayyorlangan plastinka, kolosniklarning oraliq masofasi 5 mm xamda kolosniklarning ishchi qirrasini radiusi 3 mm qilib yasaldi. Kolosniklar qoziqchali-plankali baraban aylana simmetriya o'qiga paralell holda joylashtirildi. 2-variantdagi kolosnikli panjarada diametri 10 mm va oraliq masofasi 5 mm bo'lgan dumaloq shakldagi kolosnikli panjara ishlatildi. 3-variantdagi kolosnikli panjarada diametri 8 mm va oraliq masofasi 5 mm bo'lgan dumaloq shakldagi kolosnikli panjara ishlatildi. 4-variantdagi kolosnikli panjarada po'latdan tayyorlangan plastina va dumaloq shakldagi kolosniklardan aralash holda ishlatildi. Bunda 10 dona qalinligi 5 mm, balandligi 25 mm, kolosniklarning oraliq masofasi 5 mm va kolosniklarning ishchi qirrasini radiusi 3 mm bo'lgan po'latdan tayyorlangan plastinka va 10 dona diametri 10 mm va oraliq masofasi 5 mm bo'lgan dumaloq shakldagi kolosnikli panjara ishlatildi. 5-variantdagi kolosnikli panjarada 10 dona qalinligi 5 mm, balandligi 25 mm, kolosniklarning oraliq masofasi 5 mm va kolosniklarning ishchi qirrasini radiusi 3 mm bo'lgan po'latdan tayyorlangan plastinka va 10 dona diametri 8 mm va oraliq masofasi 5 mm bo'lgan dumaloq shakldagi kolosnikli panjara ishlatildi. Barcha turdagi kolosnikli panjara va to'rtli yuzaning qoziqchali-plankali baraban bilan oraliq masofasi 14 mm qilib o'rnatildi.

Tadqiqotlar uchun ajratilgan paxta namunasi tozalagichning ta'minlovchi qurilmasiga joylashtirildi va uskuna kerak ish unumdorlikda ishlashi uchun invertor mator orqali rostlandi. Shundan so'ng tozalagich ishga tushirilib, paxta xomashyosi tozalagichdan o'tkazildi. Tozalangan paxtaning ifloslik darajasi aniqlandi, shuningdek, ifloslik bunkeriga tushgan iflosliklar vazni elektron tarozida o'lchandi.

Uskunaning ish unumdorligi 3, 5 va 7 tonna/soatlarda o'tkazildi. Tadqiqotlarda Nam-77 seleksiyasidagi I va III nav, 2-sinfdagi dastlabki namligi o'z navbatida 9,92; 12,37 % va iflosligi 7,65; 11,34 % bo'lgan paxta xomashyolaridan foydalanildi.

Tajriba natijalarini tahlili. Tadqiqotlarda foydalanilgan turli xil variantlardagi kolosnikli panjara va mavjud to'rtli yuzani uskunaning tozalash

samaradorligiga ta'sirini aniqlash bo'yicha olib borilgan tadqiqot natijalari quyidagi jadvalda keltirilgan.

Mavjud to'rtli yuza va turli xil kolosnikli panjaralarning mayda iflosliklardan tozalash samaradorligiga ta'siri

t/r	Kolosnik turlari	Tozalash samaradorlik, %					
		P=3 t/soat		P=5 t/soat		P=7 t/soat	
		I nav	III nav	I nav	III nav	I nav	III nav
1.	Mavjud to'rtli yuza	42,13	44,54	40,63	42,37	38,35	40,81
2.	1-variantdagi kolosnikli panjara	46,35	48,81	44,86	46,59	42,52	45,04
3.	2-variantdagi kolosnikli panjara	39,53	41,74	37,85	39,66	35,48	37,29
4.	3-variantdagi kolosnikli panjara	40,24	42,94	39,07	40,97	35,84	38,67
5.	4-variantdagi kolosnikli panjara	41,32	43,58	39,69	41,72	37,35	39,08
6.	5-variantdagi kolosnikli panjara	42,78	45,11	41,53	43,06	38,36	41,18

Tajriba natijalarini tahlil qiladigan bo'lsak, tozalashda I nav paxta va uskunaning ish unumdorligi 3 tonna/soatni tashkil etganda mavjud variantdagi to'rtli yuzaning tozalash samaradorligi 42,13 %ni, 1-variantdagi kolosnikli panjarada 46,35 %ni, 2-variantdagi kolosnikli panjarada 39,53 %ni, 3-variantdagi kolosnikli panjarada 40,24 %ni, 4-variantdagi kolosnikli panjarada 41,32 %ni va 5-variantdagi kolosnikli panjarada 42,78 %ni tashkil etmoqda.

Tajribalarda uskunaning ish unumdorligi 5 tonna/soatni tashkil etgandagi natijalarini tahlil qiladigan bo'lsak, tozalashda I nav paxta qayta ishlanganda mavjud variantdagi to'rtli yuzaning tozalash samaradorligi 40,63 %ni, 1-variantdagi kolosnikli panjarada 44,86 %ni, 2-variantdagi kolosnikli panjarada 37,85 %ni, 3-variantdagi kolosnikli panjarada 39,07 %ni, 4-variantdagi kolosnikli panjarada 39,69 %ni va 5-variantdagi kolosnikli panjarada 41,53 %ni tashkil etmoqda.

Tajribalarda uskunaning ish unumdorligi 7 tonna/soatni tashkil etgandagi natijalarini tahlil qiladigan bo'lsak, tozalashda I nav paxta qayta ishlanganda mavjud variantdagi to'rtli yuzaning tozalash samaradorligi 38,35 %ni, 1-variantdagi kolosnikli panjarada 42,52 %ni, 2-variantdagi kolosnikli panjarada 35,48 %ni, 3-variantdagi kolosnikli panjarada 35,84 %ni, 4-variantdagi kolosnikli panjarada 37,35 %ni va 5-variantdagi kolosnikli panjarada 38,36 %ni tashkil etmoqda.

Xulosa. Tadqiqot natijalaridan ko'rinib turibdiki, tozalash uskunasining ish unumdorligi 3 tonna/soatdan 7 tonna/soatgacha ko'tarilganda mavjud to'rtli yuza

va barcha turdagi kolosniklarda tozalash samaradorlik o'rtacha 4 % ga yaqin kamaymoqda.

Barcha ish unumdorliklarda eng yuqori tozalash samaradorligi birinchi variantdagi kolosnikli panjaralarda qayd etildi. Mavjud to'rtli yuzaga nisbatan birinchi variantdagi kolosnikli panjarada tozalash samaradorlik o'rtacha 4,22 % ga yuqori bo'lishiga erishilmoqda.

Reference

5. Paxtani dastlabki ishlashni muvofiqlashtirilgan texnologiyasi (PDI 70 - 2017) "Paxtasanoat ilmiy markazi" AJ, 2017. B-92.

6. Madumarov I. et al. Movement of the trash inside of fiber material when available elastic force of clutch //Engineering. – 2018. – T. 10. – №. 9. – S. 579-587.

7. Salimov A., Hua W., Tuychiyev T. Technology and equipment for primary cotton processing //China, Shanhai. – 2019. – S. 174.

8. Madumarov I. et al. Experimental results of an improved supplier in the production process and transportation //Transportation Research Procedia. – 2022. – T. 63. – S. 2998-3004.

9. Ruzmetov R., Mardonov B., Tuychiev T. Simulation of the process of cotton drying under the influence of a heat agent in a spiked-screw cleaner //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – T. 497. – S. 03057.

10. Мадумаров И. Д., Мардонов Б. М., Туйчиев Т. О. Анализ ухода соринок из волокнистой массы при его пространственном движении //Проблемы текстиля. – 2017. – №. 4. – С. 72-76.

11. Madumarov I.D. Paxtani issiqlik - namlik holatini muqobillashtirish va bir tekis ta'minlash asosida tozalash jarayonining samaradorligini oshirish //tex.fan.dok. diss... (DSc) T., 2019.

12. Ruzmetov R.I. Yuqori navli paxtalarni quritish texnologik jarayonini takomillashtirish // texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (Doctor of Philosophy) ilmiy darajasini olish uchun tayyorlangan dissertatsiya. Toshkent. – 2020, 117 b.

13. Usmanov X.S. Paxtani iflosliklardan tozalashni takomil-lashtirilgan texnologiyasi asoslari // texnika fanlari doktori (Doctor of Science) ilmiy darajasini olish uchun tayyorlangan dissertatsiya. Toshkent. – 2022, 210 b.

14. Parpiyev A., Shoraxmedova M. D., Xabibullayeva D. I. Izucheniye deformatsii strukturi xlopka-sirsa v texnologicheskix protsessax //Universum: texnicheskiye nauki. – 2020. – №. 9-2 (78). – S. 27-30.

ТРИКОТАЖ ИЗ ВЫСОКОПРОЧНЫХ НИТЕЙ

Докторант Н.Н.Турахужаева¹ Докторант Н.Ф.Мухтарова²
д.т.н., проф. Н.Р.Ханхаджаева²

¹Андижанский машиностроительный институт

²Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

Annotatsiya. *Maqolada yassi fang mashinalarining texnologik imkoniyatlari o'rganilib, mustahkamligi yuqori trikotaj namunalari o'tkir uchli asboblari, yuqori harorat va yonishdan himoya qiluvchi maxsus kiyimlarda foydalanish tavsiya etiladigan trikotaj to'qima variantlari ishlab chiqilgan*

Аннотация. *Изучены технологические возможности плосковязальных машин и выработаны варианты трикотажных переплетений, которые рекомендуются использовать для спецодежды, защищающей от острых концов, высоких температур и воспламенения.*

Abstract. *The technological possibilities of flat knitting machines have been studied and variants of knitted structures have been developed, which are recommended for use in work wear that protects against sharp ends, high temperatures and ignition.*

На сегодняшний день разнообразен ассортимент трикотажных изделий, широко используется в различных сферах деятельности человека. В современном мире уже не удивительны такие термины как умный трикотаж, огнеупорный материал, не режущаяся одежда, трикотаж из металлических нитей и т.д. Использование новых видов сырья, применение различных видов переплетений и их комбинирование, внедрение новых структур переплетений, создание новых эскизов одежды и видов трикотажных изделий не только в бытовую сферу, но и в различные технические и технологические аспекты жизнедеятельности привели к расширению ассортимента трикотажных изделий [1-5].

В настоящей работе, для исследований в сфере нового вида термо-огнестойкого трикотажа с повышенными прочностными характеристиками в Узбекистане на предприятии ООО «OSIYO FARAVON LIDER», были получены 8 вариантов трикотажных образцов из смешанной пряжи на основе сверхвысокомолекулярного полиэтилена «UHMWPE» линейной плотностью 107,8 текс (970 ден) и 55,6 (500 ден) и 100% пара-арамида «VICWA» линейной плотностью 66,6 текс (№30/2S) [3-8].

Технологические параметры образцов трикотажа определены экспериментально. При анализе полученных результатов технологических параметров учитывался волокнистый состав использованного сырья для трикотажа специального назначения.

Исходя из того, что структура трикотажа является трёхмерной величиной было принято рациональным сопоставлять длину, которая

выражается высотой петельного ряда и ширину, которая выражается петельным шагом совместно с длиной нити в петле и толщиной трикотажа.

Образцы трикотажа 1, 2 и 3 вариантов были выработаны из смешанной пряжи «UNMWPE» марки «UB-WH10» линейной плотностью 107,8 текс (970 ден). Диаграмма изменения петельного шага А (мм), высоты петельного ряда В (мм), длины нити в петле l (мм) и толщины Т (мм) трикотажа этих вариантов представлены на рис.1.

По вариантам образцов трикотажа специального назначения петельный шаг составляет 1,43 – 1,7 мм и изменяется на 18,9%; высота петельного ряда составляет 0,83 – 1,11 мм и изменяется в пределах 33,7%; длина нити в петле составляет 4,8 – 5,8 мм и изменяется в пределах 20,8%; толщина трикотажа составляет от 1,2 – 2,3 мм и изменяется в пределах 91,7%.

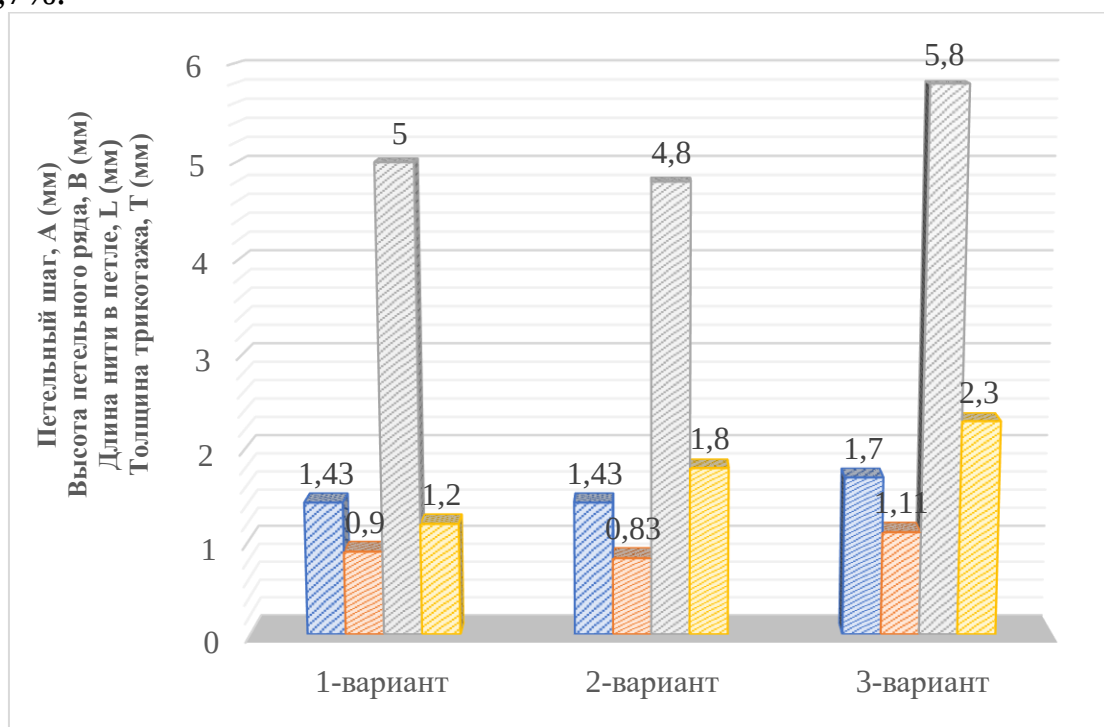


Рис.1. Диаграмма изменения петельного шага А (мм), высоты петельного ряда В (мм), длины нити в петле L (мм) и толщины Т (мм) трикотажа полученного на основе смешанной пряжи «UNMWPE» марки «UB-WH10»

У 1-варианта и 2-варианта образцов трикотажа значения результатов петельного шага и высоты петельного ряда почти одинаковые, также у этих вариантов близки результаты длины нити в петле – 5 мм и 4,8 мм, что на 4% меньше у последнего. Этим можно объяснить внешнюю схожесть переплетений кулирной глади лицевой стороны и ластика с обеих сторон, но толщина образцов составляет 1,2 мм и 1,8 мм, что на 50% больше у 2-варианта – ластика, чем у 1-варианта – кулирной глади.

Длина нити в петле и толщина у 3-варианта, выработанного на основе комбинированного переплетения производных ластика и глади составляют соответственно 5,8 мм и 2,3 мм, что на 20,8% и 27,8% больше чем у 2-

варианта. Оба образца выработаны двойными переплетениями, из одного и того же сырья, при одинаковых условиях, но имеют различную структуру, что влияет и на внешний вид и технологические параметры трикотажа.

По результатам исследования технологических показателей было определено, что изменение толщины и поверхностной плотности трикотажного полотна подчиняется определенным закономерностям. В раппорт добавлены элементы рисунчатого трикотажа вместе с рядами главных переплетений. Количество, расположение и повторение таких дополнительных элементов влияют на характеристики и свойства трикотажного полотна.

В результате анализа можно рекомендовать в качестве оптимального самый экономичный и ресурсосберегающий, а также соответствующий остальным технологическим параметрам варианты образцов трикотажа выработанного из высокотехнологической пряжи соответственно «UHMWPE» и «UB-WH10» следует рекомендовать для спецодежды, защищающей от острых концов, высоких температур и воспламенения.

Список использованной литературы:

1. D. J. Spencer, Knitting Technology: A Comprehensive Handbook and Practical Guide, vol. 105, England: Woodhead Publishing Limited, UK, 3rd edition, 2001
2. Ultra high molecular weight polyethylene (UHMWPE) market size, share & trends analysis report by product (medical grade & prosthetics, fibers, sheet,r), by application, and segment sorecasts, 2019–2025 // Grand View Research, Inc. URL:<https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/ultra-high-molecular-weight-polyethylene-market>
- 3.Фокина Елена Владимировна “Разработка технологии изготовления огнестойкого трикотажа для полетных костюмов космонавтов” Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. Москва-2011.
- 4.Патент РФ № 2285760 Способ получения термоогнестойких текстильных материалов. Патент на изобретение RU 2310701 C1, 20.11.2007. Заявка № 2006111448/04 от 10.04.2006.
- 5.Hua Wang, Hafeezullah Memon. Cotton Science and Processing Technology. Springer Nature Singapore Pte Ltd. 2020y.
- 6.K. F. AU Advances in knitting technology. England: Woodhead Publishing Limited, UK
7. https://csguosheng.en.made-in-china.com/product/sZAGjUplbYci/China-Hi-Tech-Fully-Jacquard-and-Intarsia-Computerized-Flat-Knitting-Machine-for-Pullover.html?ads_tp=&ads_id=XslARtNTHgHV&header_search_page=lv&pv_id=1ikued1j47a1&faw_id=1ikued49vbf5
8. Nilufar Turaxujayeva, Rustam Yermatov, Fazliddin Mamashoyev, Maftunakhon Abdurakhimova, and Nilufar Khankhadjaeva. Social effect of the protective fabrics on human health and environment E3S Web of Conferences 538, 04025 (2024) IPFA 2024
<https://doi.org/10.1051/e3sconf/202453804025>

FUTER TO'QIMALARINI MAXSUS XOSSALI MAHSULOTLARGA QO'LLASH

Izlanuvchi A.S. Mirzaxmedov, Izlanuvchi F.F.Mamashoev

PhD F.M.Komolidinova

Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada maxsus xossali mahsulotga mo'ljallangan naqshli futer to'qimalari tadqiq qilingan. Trikotaj to'qimasi tuzilishi o'rganilgan, rapport imkoniyatlari va ularni o'zgartirish, turli xomashyo turlarini qo'llab, maxsus xossaga erishish imkoniyatlari tahlil qilingan.

Аннотация. В данной статье исследованы рисунчатые футерные переплетения для достижения специальных свойств изделий. Изучена структура трикотажа и возможности изменения раппорта, проанализированы возможности достижения специальных свойств.

Abstract. In this article the pattern knitted fleecy structures for knitwear with special properties have been studied. Knitting structure and changing of rapport, getting of different properties by using of necessary raw materials have been analyzed.

Hozirgi kunda sanoatda ko'p uchraydigan va olinishi mumkin bo'lgan futer to'qimalari quyidagilardir: glad to'qimasi asosidagi oddiy futer to'qimalari; yopqichli glad to'qimalari asosidagi yopqichli futer to'qimalari; hosilali glad to'qimalari asosidagi hosilali futer to'qimalari; bir qavatli fang to'qimalari asosidagi press futer to'qimalari. Ushbu to'qimalarda asosning bir qatoriga bir yoki ikkita futer ipi qo'yiladi, natijada bittali yoki ikkitali futer to'qimasi hosil bo'ladi [1].

Iste'molchilar ehtiyojining ortishi soha mutaxassislarini yangi turdagi, yangi xususiyatdagi futer trikotaj to'qimasi tuzilishlarini yaratishga undaydi. Naqsh samarasiga ega bo'lgan, fizik-mexanik xususiyati yaxshilangan futer trikotaj to'qimasi assortimentini kengaytirish shular jumlasidandir.

Yangi xom ashyo turlaridan foydalanish, zamonaviy modaga asoslangan naqsh samarasiga erishishda bezak berish turlaridan foydalanish yo'li orqali, assortimentni yangilash va kengaytirishga erishiladi.

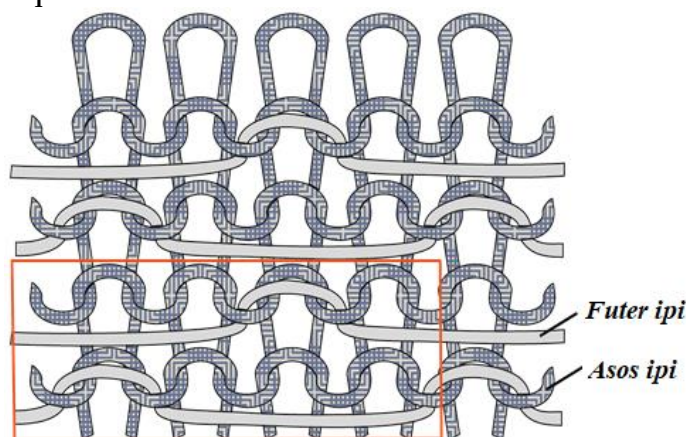
Biroq, mahsulotning vazifasiga ko'ra undan maqsadli foydalanish, yangi xususiyatlarni yoki yuqori sifat ko'rsatkichlarni ta'minlash, qo'yilgan vazifaga muvofiq ravishda ma'lum elementlarni kiritish yo'li bilan shakllantirilgan yangi tuzilishga ega bo'lgan trikotaj to'qimalarni ishlab chiqish, trikotaj to'qimalari assortimentni kengaytirishning fundamental va eng ko'p mehnat talab qilinadigan yo'llaridan biri hisoblanadi [2, 3].

Futer trikotaj to'qimalari assortimentini kengaytirish, ekspluatatsion hususiyatlari (uzilish va ishqalanishga chidamlilik, elastiklik va qayishqoqlik, shakl saqlash, yeshiluvchanlik, cho'ziluvchanlik) ni va boshqa hususiyatlarini yaxshilash, hamda xom ashyo sarfini qisman kamaytirish, naqsh samarasiga erishish maqsadida, glad to'qimasi asosida futer trikotaj to'qima tuzilishining 3

xil rapporti (I, II, III- variantlar 3/1 $c=2$; IV-variant 3/1 $c=1$; V- variant 3/1 $s=0$;) yaratildi va xom ashyo turlarini variatsiyasi natijasida futer trikotaj to'qimasining 5 xil varianti ishlab chiqildi. Naqsh samarasiga ega futer trikotaj to'qimalari namunalari, zamonaviy trikotaj mashinalarining texnologik imkoniyatlari, hamda ish unumdorligidan kelib chiqqan holda paypoq to'quv avtomatida ishlab chiqarildi [4, 5].

Futer trikotaj to'qimasinida naqsh samarasiga erishish va ekspluatatsion xususiyatini yaxshilash maqsadida, 30 teks chiziqli zichlikka ega yigirilgan paxta ipi, lateks ipi, hamda 75d 40F chiziqli zichlikdagi spandeks iplaridan foydalanildi.

Naqsh samarasiga ega futer trikotaj to'qimasining I, II, III variantlari glad to'qimasi asosida 3/1 $c=2$ rapportida olingan bo'lib, bir-biridan foydalanigan xom ashyo turi bilan farqlanadi.



1-rasm. Naqsh samarsiga ega futer trikotaj to'qimasining tuzilishi

Naqsh samarasiga ega futer trikotaj to'qimasining I, II, III variantlari rapporti ikkita halqa qatori va to'rtta halqa ustunidan iborat. To'qima tuzilishi asos ipi va futer ipidan tashkil topib, futer ipi nabroskasi asos to'qimasining 3 ta halqa ustunidan so'ng eski halqalar bilan birga yangi halqaga tashlanadi. Birinchi va beshinchi ustundagi futer ipi nabroskalari protyajkalar bilan bog'lanadi. Futer ipi protyajkalari to'qimaning orqa tarafida ko'rinadi. Futer ipi protyajkasi uchta asos halqasi kengligida uzayadi. Ushbu to'qimada futer ipi nabroskasining ikki halqa qadamiga siljishi, futer ipi sifatida lateksdan foydalanilganligi sababli, futer trikotaj to'qimasining old qismida shaxmatsimon naqsh samarasiga erishildi.

Naqsh samarsiga ega futer trikotaj to'qimasining I variantida xom ashyo sifatida bir qavat 30 teks chiziqli zichlikdagi yigirilgan paxta ipi, ikki qavat 75d 40F chiziqli zichlikdagi spandeks ipi va lateks ipidan foydalanildi. Naqsh samarsiga ega futer trikotaj to'qimasining II variantida xom ashyo sifatida ikki qavat 30 teks chiziqli zichlikdagi yigirilgan paxta ipi, bir qavat 75d 40F chiziqli zichlikdagi spandeks ipi va lateks ipidan foydalanildi. Naqsh samarsiga ega futer trikotaj to'qimasining III variantida xom ashyo sifatida bir qavat 30 teks chiziqli zichlikdagi yigirilgan paxta ipi, bir qavat 75d 40F chiziqli zichlikdagi spandeks ipi va lateks ipidan foydalanildi. Naqsh samarsiga ega futer trikotaj to'qimasining IV variantida I, II, III variantlardan farqli o'laroq, naqsh samarasiga ega futer

трикотаж то'қимаси раппорти $3/1 \ c=1$ teng. Naqsh samarsiga ega futer trikotaj to'qimasining V varianti раппорти $3/1 \ c=0$ ga teng. Trikotaj to'qimasi раппорти bitta halqa qatori va to'rtta halqa ustunidan iborat. Futer ipi protyajkasi uchta asos halqasi kengligida uzayadi. Futer ipi nabroskasi siljishi nolga teng.

Трикотаж то'қимаси раппорти to'rtta halqa qatori va to'rtta halqa ustunidan iborat. Futer ipi protyajkasi uchta asos halqasi kengligida uzayadi. Futer ipi nabroskasi siljishi bitta asos halqasiga teng. Futer trikotaj to'qimasining IV variantida xom ashyo sifatida bir qavat 30 teks chiziqli zichlikdagi yigirilgan paxta ipi, bir qavat 75d 40F chiziqli zichlikdagi spandeks ipi va lateks ipidan foydalanildi. Ushbu to'qimada futer ipi nabroskasining keyingi halqa qatorida bir halqa qadamiga siljishi, hamda, futer ipi sifatida lateksdan foydalanilganligi sababli, futer trikotaj to'qimasining old qismida diagonal chiziqlar ko'rinishidagi bo'rttirilgan naqsh samarasiga erishildi.

Futer trikotaj to'qimasining V variantida xom ashyo sifatida bir qavat 30 teks chiziqli zichlikdagi yigirilgan paxta ipi, bir qavat 75d 40F chiziqli zichlikdagi spandeks ipi va lateks ipidan foydalanildi. Ushbu to'qimada futer ipi nabroskasining keyingi halqa qatorida siljimaganligi va lateks ipining taranglashishi natijasida, futer trikotaj to'qimasining old qismida lastik to'qimasi kabi yo'l-yo'l chiziqli naqsh samarasiga erishildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati

1. David K Spenser Knitting technology comprehensive hand book and practical guide Third edition 2001, Woodhead Publishing Limited and Technomic Publishing Company Inc.

2.Y Quin, 'Smart wound-care materials, in 'Smart textiles for medicine and healthcare: Materials, systems and application', Ed. By L. Van Langenhove, Woodhead Publishing Limited, England, 2007, p 27-49.

3.Zubair Bin Sayed, Tarikul Islam, Nazif Hasan Chawdhury, Mafzal Ahmed. Effect of Knitted Structures and Yarn Count on the Properties of Weft Knitted Fabrics. Journal of Textile Science and Technology, 2018, 4, 67-77.

4. Dr. Ankita Singh Rao. A Brief Review Research on Use of Textile in Medical Science. International Journal of Science and Research (IJSR) ISSN: 2319-7064 ResearchGate Impact Factor (2018): 0.28 | SJIF (2019): 7.583 Volume 9 Issue 4, April 2020.

5. Ф.М.Комолидинова, М.М.Абдурахимова, Н.Р.Ханхаджаева. Параметры и свойства трикотажа для компрессионных чулочно-носочных изделий. Известия ВУЗов Технология текстильной промышленности. №5 2023 с.107-116.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ДЕФОРМАЦИОННОГО УПРОЧНЕНИЯ ДРОБЕСТРУЙНОЙ ОБРАБОТКОЙ ЗУБЬЕВ БАТАНА ТКАЦКОГО СТАНКА СТБ

PhD., доц. Касимов Б.М.¹,
д.т.н., профессор Шин И.Г.²,

¹Андижанский государственный технический институт

²Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

Annotatsiya. Maqolada to 'quv mashinasi batan tishlarini mikrosharchalar bilan mustahkamlash jarayonida deformatsiyaning mustahkamlashni eksperimental aniqlash natijalari keltirilgan. Detallarning yeyilishga chidamliligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadigan mustahkamlash chuqurligi va darajasi aniqlangan.

Аннотация. В статье приведены результаты экспериментального определения деформационного упрочнения при дробеструйной обработке зубьев батана ткацкого станка. Определены глубина и степень упрочнения, которые положительно влияют на износостойкость деталей.

Annotation. The article presents the results of an experimental determination of strain hardening during shot blasting of the loom sling teeth. The depth and degree of hardening that have a positive effect on the wear resistance of the parts are determined.

Работоспособность зубьев батана, как и большинство деталей машин, определяется качеством их поверхностного слоя, определяемым комплексом физико-механических и геометрических параметров. Поверхностное пластическое деформирование рабочих поверхностей зубьев батана при дробеструйной обработке микрошариками приводит к деформационному упрочнению, которое оценивают с помощью глубины h_n и степени наклепа U . Для определения этих параметров используют метод исследования микрошлифов с целью определения микротвердости H_μ .

Микротвердость определяется, как и по Виккерсу, делением нагрузки P на площадь поверхности отпечатка с диагональю d :

$$H_\mu = \frac{P}{F_{\text{отп}}} = 2 \sin \frac{\gamma}{2} \cdot \frac{P}{d^2} = 1,854 \frac{P}{d^2}, \text{ Н/мм}^2 \quad (1)$$

где P - нагрузка на индентор; γ - угол при вершине алмазной пирамиды.

При испытании измеряют диагональ отпечатка d и по соответствующим таблицам (для заданной нагрузки P) получают микротвердость H_μ (Н/мм² или кг/мм²) на специально подготовленном шлифе. На каждой глубине исследуемой поверхности делали три отпечатка

по ширине шлифа и оценивались средние арифметические значения из числа равноточных измерений

$$H_{\mu} = \sum_{i=1}^n H_{\mu/n}, \quad (2)$$

где $H_{\mu i}$ – микротвердость одного равноточного измерения, Н/мм² (МПа); n – число равноточных измерений.

Степень наклепа рассчитывали по формуле

$$U = \frac{H_{\mu \max} - H_{\mu \text{исх}}}{H_{\mu \text{исх}}} \cdot 100\%, \quad (3)$$

где $H_{\mu \max}$ и $H_{\mu \text{исх}}$ – соответственно наибольшая и исходная микротвердость поверхностного слоя, МПа.

Результаты экспериментального исследования микротвердости поверхностного слоя образцов [1], вырезанных из зуба батана (сталь 20), свидетельствует о том, что глубина h_n и степень наклепа U возрастают с увеличением продолжительности обдувки микрошариками (рис. 2). С увеличением времени обдувки от $t=2$ до 4 мин глубина упрочнения и степень наклепа соответственно возрастают: при $t=2$ мин $H_{\mu}=4880$ МПа и $h_n=0,078$ мм; при $t=4$ мин $H_{\mu}=5050$ МПа и $h_n=0,12$ мм.

Максимальная степень упрочнения $U=15,6$ % достигается при $t=4$ мин (давление сжатого воздуха $p=5$ атм, диаметр дроби $0,3...0,4$ мм). Данный режим дробеструйной обработки обеспечивает предельную толщину упрочненного слоя h_n (около $0,12$ мм), которая практически совпадает с толщиной слоя насыщения при нитроцементации зубьев батана.

Увеличение времени обработки (более 6 мин) и давления сжатого воздуха $p>5$ атм нецелесообразно, так как это приводит к снижению эффекта деформационного упрочнения вследствие перенаклепа, который характеризуется охрупчиванием поверхности из-за исчерпания запаса пластичности. При этом микротвердость на поверхности образцов снижается и максимум твердости закономерно смещается в подповерхностный слой (рис. 1).

Подобный эффект выявлен при ППД обкаткой шариком (диаметр 10 мм, подача 0,1 мм/об, нормальная сила 60...300 кгс) стали 14X2H3МА, прошедшей перед термической обработкой цементацию на глубину 1,8...2,0 мм и имеющей поверхностную твердость образцов HRC 60..62 [2].

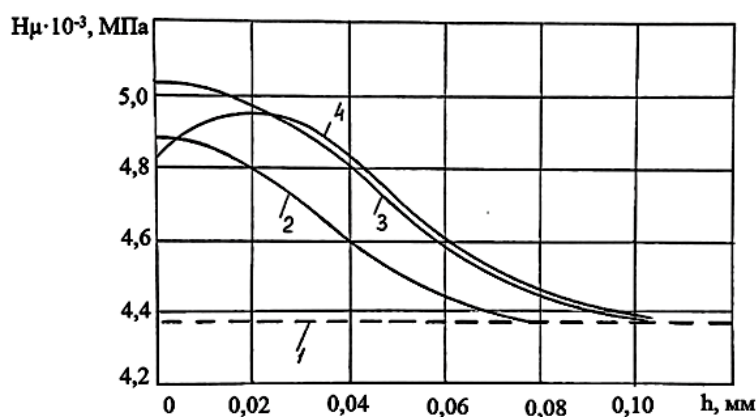


Рис. 2. Распределение микротвердости H_μ по толщине поверхностного нитроцементованного слоя h образцов из зуба батана (сталь 20) при разном времени обдувки: 1 – до упрочнения; 2 – $t = 2$ мин; 3 – 4 мин; 4 – 6 мин

Важно отметить, что метод комбинированного упрочнения, включающего химико-термическую обработку + ППД, несмотря на повышенную твердость модифицированного или насыщенного поверхностного слоя, создает в нем эффект деформационного упрочнения с сжимающими остаточными напряжениями. При этом глубина наклепа в пределе может достигать толщины модифицированного слоя. Специфика комбинированного упрочнения состоит в том, что помимо наклепа насыщенного слоя в зависимости от условий ППД происходит упругопластическая деформация подслоной зоны сердцевины детали. Так, вдавливаясь под действием ролика, твердый азотированный слой небольшой толщины вызывает наклеп примыкающей к нему зоны, что приводит к образованию сжимающих напряжений не только в азотированном слое, но и в подслоной зоне. В этой связи предел выносливости растет, так как очаг разрушения, как правило, находится в подслоной зоне (с меньшим уровнем прочности) – в месте перехода сжимающих напряжений в растягивающие.

Список использованных источников

1. Kasimov B.M. Experimental Determination of the Depth and Degree of Riveting of the Surface Layer of Batan Teeth // Middle European Scientific Bulletin, - Czech Republic, Volume 18, Nov 2021, p.p. 169-171. ISSN: 2694-9970 (05.00.00; IF 7.52) (Scopus).
2. Папшев Д.Д. Отделочно-упрочняющая обработка поверхности пластическим деформированием. – М.: Машиностроение, 1978. –152 с.

3. Murat o'g'li K. B. et al. Combined strengthening of Batan teeth of the Stb loom //International Journal on Orange Technologies. – 2021. – Т. 3. – №. 4. – С. 223-225.
4. Касимов Б. М., Муминов М. Р., Шин И. Г. Определение скрытой энергии деформации на основе термодинамических соотношений при отделочно-упрочняющей обработке. – 2021.
5. Шин, И. Г., Шодмонкулов, З. А., Искандарова, Н. К., & Касимов, Б. М. (2021). Повышение эффективности волокноотделительной машины абразивоструйной обработкой зубьев дисков пильного цилиндра. Вестник машиностроения, (10), 66-69.
6. Касимов Б. М. и др. Расчетные модели для оценки напряженно-деформированного состояния в поверхностном слое деталей при поверхностном пластическом деформировании обкатыванием и выглаживанием //Современные инновации, системы и технологии-Modern Innovations, Systems and Technologies. – 2022. – Т. 2. – №. 4. – С. 0324-0330.
7. Назаров, С. Р., Касимов, Б. М., & Шин, И. Г. (2020). Алгоритмизация расчета интенсивности остаточных напряжений при дробеударном упрочнении деталей технологических машин.
8. Kasimov, B. (2023). Improvement of the environmental safety of weaving equipment by reducing the wear of contact surfaces. In E3S Web of Conferences (Vol. 390). EDP Sciences.
9. Касимов, Б. М., Шин, И. Г., & Муминов, М. Р. (2023). Расчет глубины наклепа при дробеструйном упрочнении зубьев батана ткацкого станка типа стб. Universum: технические науки, (5-2 (110)), 44-49.
10. Касимов, Б. М., Шин, И. Г., Муминов, М. Р., & кизи Касимова, Д. Х. (2023). РАСЧЕТ ГЛУБИНЫ Наклепа при дробеструйном упрочнении зубьев батана ткацкого станка типа стб. Educational Research in Universal Sciences, 2(4), 756-766.
11. Шин, И. Г., & Муминов, М. Р. (2023). Эффективность дробеструйной обработки рабочих поверхностей зубьев батана ткацкого станка СТБ. Innovations in Technology and Science Education, 2(9), 1186-1198.
12. Шин, И. Г., Максудов, Р. Х., & Муминов, М. Р. (2023). Напряженно-деформированное состояние поверхностного слоя деталей при динамическом упрочнении микрошариками. Innovations in Technology and Science Education, 2(9), 1167-1185.

PROPERTIES OF COMPRESSION FLEECY KNITTING

Assistant N.Khudayberdiev, Student M.Ashurova
Prof.N.Khankhadjaeva
Tashkent institute of textile and light industry

Annotatsiya. Ushbu maqolada kompression mahsulotga mo'ljallangan futer to'qimalarining xususiyatlari tadqiq qilingan. Futer trikotaj to'qimasi kompression mahsulot uchun qo'llanilganda havo o'tkazuvchanlikning qalinlikka bog'liqligi tahlil qilingan.

Аннотация. В данной статье исследованы футерные переплетения, предназначенные для компрессионного трикотажного изделия. Проанализирована зависимость толщины и воздухопроницаемости при применении футерованных переплетений для компрессионного изделия.

Abstract. In this article fleecy knitted structures for compression knitwear product have been studied. Dependence of structure thickness and air permeability of fleecy knitting for compression knitwear products have been analyzed.

Updating the assortment of knitting products and increasing quality parameters is one of the most important and actual tasks of the knitting industry.

The following quality parameters of knitting product are taken as factors describing its mechanical properties: stiffness, elongation at break, elongation at tension less than breaking strength, resistance to single and repeated forces, resistance to wrinkling and friction, penetration in wet-heat treatment and etc. [63].

Air permeability, water absorption, hygroscopicity, heat retention, electrification, etc. of knitting products are used as factors describing physical properties.

The number of defects per unit of length or surface is a descriptive parameter of the appearance of the knitting product.

The decrease or increase of the indicated parameter values directly depends on the kind and nature of the raw materials used in the products, and the method of obtaining knitting products. Most of the properties mentioned above are not accepted as factors characterizing the quality of all kinds of knitting products.

The quality parameters of knitting products are selected and determined depending on the purpose for which the knitting product is used, operating conditions, product structure, parameters describing physical-mechanical properties, as well as the kind and function of the knitting machine used in the production of knitting product.

The main parameters of the physical-mechanical properties of the knitting product determine the environment of its use. The offered knitting product samples are designed for compression fleecy knitting products. Therefore, the main characteristics of these knitting products are air permeability, stretchability and the ability to quickly return to the initial state, that is, elastic deformation.

Physical-mechanical properties fleecy knitting product samples of the new structure were determined in the CentexUz test laboratory at TTESI according to the standard method [64, 65].

Air permeability is of great importance for knitting products when evaluating clothes from a hygienic point of view, because the air permeability ensures air exchange from the bottom of the garment, and the heat retention property of the product also depends on it.

Air permeability refers to how well the product allows air to pass through. The coefficient of air permeability shows how much air can pass through 1 cm² of product in 1 minute under a specified pressure. The air permeability coefficient of the knitting product intended for outer products depends on the thickness of the knitting product, texture and density and is measured in cm³ /(cm² •sec).

For all kinds of yarn on woolen products 15,0 - 40,0

For coat

20,0 - 60,0

For product woven on a flat knitting machine 40,0 – 90,0

For product on a circular machine 40,0 – 110,0

The porosity of the knitting product, the number and value of the holes, as well as the thickness of the knitting product are of great importance for the air permeability of the textile product.

The greater the porosity of the product, the lighter its weight and the higher the air permeability. High air permeability depends not only on the number of pores, but also on their shape and size. The smaller the pores, the greater the friction resistance and the lower the air permeability.

The air permeability of knitting product samples was determined experimentally on the "AR-360 SM" machine in the unit cm³ /cm² s at 20°C 1 atm. A diagram of the relationship between air permeability and the thickness of the knitting product is presented in figure 1.

The air permeability of the obtained compression fleecy knitting product samples varied from 28.12 to 48.26 cm³/(cm² •sec) and the change was 41.7% (Figure 1). Compared to the base fabric, variant II has a minimum air permeability of 28.12 cm³/ (cm² •sec), which is 5% less than the base fabric (variant I). The highest air permeability of 48.26 cm³/ (cm² •sec) was observed in variant V, which is 38.8% more than the base fabric (variant I).

Stretchability is characteristic of knitting products, and the amount of elastic deformation is understood, that is, the stretchability of knitting products ensures the comfort of knitting products, and the percentage of elastic deformation indicates that knitting products have the property of returning to their initial state during use.

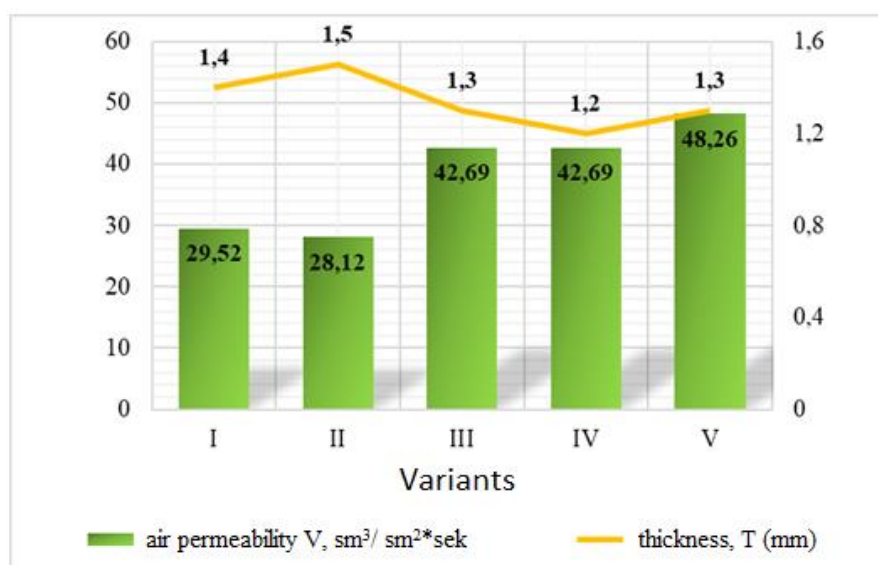


Fig.1. Histogram of the relationship between the air permeability and the thickness of the compression fleecy knitting product

Compression fleecy knitting products are subjected to a load for a short period of time during knitting, inspection of defects, heat-moisture treatment, shealooop, as well as use of products obtained from them, during the wealooop process, and then rest. As a result, bending, stretching, etc. in compression fleecy knitting products. deformations appear. The deformation of the compression fleecy knitting changes with changes in the yarn thickness, singleness, and number of loops.

References

1. David K Spenser Knitting technology comprehensive hand book and practical guide Third edition 2001, Woodhead Publishing Limited and Technomic Publishing Company Inc.
2. Y. Quin, 'Smart wound-care materials, in 'Smart textiles for medicine and healthcare: Materials, systems and application', Ed. By L. Van Langenhove, Woodhead Publishing Limited, England, 2007, p 27-49.
3. Zubair Bin Sayed, Tarikul Islam, Nazif Hasan Chawdhury, Mafzal Ahmed. Effect of Knitted Structures and Yarn Count on the Properties of Weft Knitted Fabrics. Journal of Textile Science and Technology, 2018, 4, 67-77.
4. Dr. Ankita Singh Rao. A Brief Review Research on Use of Textile in Medical Science. International Journal of Science and Research (IJSR) ISSN: 2319-7064 ResearchGate Impact Factor (2018): 0.28 | SJIF (2019): 7.583 Volume 9 Issue 4, April 2020.
5. Ф.М.Комолидинова, М.М.Абдурахимова, Н.Р.Ханхаджаева. Параметры и свойства трикотажа для компрессионных чулочно-носочных изделий. Известия ВУЗов Технология текстильной промышленности. №5 2023 с.107-116.

PAXTANI QURITISH HARORATI VA NAMLIGINING TOLA SIFAT KO'RSATKICHLARIGA TA'SIRI

dots. Atanafasov M.R. magistrant. Bobomurodov J.A.
talaba Nazar kizi Aykokul
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya: Ushbu maqolada istiqbolli Ravnaq-1 va Ishonch seleksiya navini 140°C, 150°C va 160°C haroratda 8-9 % namlikkacha quritib, tolalardan namunalar olinib HVI-1000 asbobida olingan sifat ko'rsatkichlari keltirilgan.

Аннотация: В данной статье приведены результаты качественных характеристик хлопковых волокон, определённых на системе HVI-1000 селекционных сортов Равнак-1 и Ишонч, последовательно высушенных при температурах 140°C, 150°C, 160°C до влажности 8-9%.

Abstract: This article presents the results of the qualitative characteristics of cotton fibers determined on the HVI-1000 system of the Ravnak-1 and Ishonch selection varieties, successively dried at temperatures of 140°C, 150°C, 160°C to a moisture content of 8-9%.

To'qimachilik sanoati mahsulotlari, qolaversa paxta tolasining chiziqliy zichligi Respublika va Yevropa davlatlarining standartlarida teks yoki milliteks birligida ifodalanib, tola uzunligi va tipiga qarab baholanadi. Zamonaviy standartlarga asosan uzun tolali paxta I-III tiplarga, o'rta tolali paxta esa IV-VII tiplarga bo'linadi, ya'ni tolaning chiziqliy zichligi tipning o'sib borish tartibiga qarab o'sadi, uzunlik esa aksincha bo'lib kamayib boradi. Agar tola chiziqliy zichligi yoki uzunligi bo'yicha chegaradan chiqadigan bo'lsa, unda pastki tiplarga o'tib ketadi, natijada ipning yigiruvchanlik imkoniyatini kamaytiradi va sifatsiz tayyor mahsulotlar ishlab chiqarish mumkin[1].

Tola rangi Amerika standarti bo'yicha Rd (%) va sarg'ishlik (+b) darajasi bo'yicha xarakterlanadi. Paxta tolasini rangi har doim yuqori talablardan biri hisoblanib kelingan. Shu sababli, mamlakatda paxta tolasini qabul qilish faqat kunduz kunlari amalga oshirilib, laborantlar tola rangini subyektiv, klassiyor uslubi va maxsus namunalarga solishtirgan holda aniqlaydi[2].

Paxta tozalash korxonalarida seleksiya navlarini yuqori haroratda va standart ko'rsatkichlaridan past namlikda quritsak, tolaning solishtirma uzilish kuchi, yuqori o'rtacha uzunligi pasayadi, kalta tolalar indeksi aksincha ortib ketadi[3]. Sababi, texnologik jarayon o'timlarida sifatsiz tolalar ko'proq shikastlanadi. Paxta tolasini rangi sarg'ayishi natijasida tolaning mustahkamligi, solishtirma uzilish kuchi, shtapel massa uzunligi kamayadi, kalta tolalar miqdori va tolaning mexanik shikastlanishi ortib ketishiga sabab bo'ladi[4]. Paxta tolasining sifat ko'rsatkichlarini aniqlashda zamonaviy tipdagi HIV-1000 asbobidan foydalanildi. Tadqiqot natijalari 3.12-3.13-jadvalda keltirilgan.

3.12-jadval

Ravnaq-1 seleksiya navli paxtani quritish harorati va namligining tola sifat ko'rsatkichlariga ta'siri

t/r	Ko'rsatkichlar	Paxtani quritish harorati, °C			
		G'aramdagi paxta	140	150	160
1.	Mic-mikroneyr	4,49	4,54	4,62	4,44
2.	Str-solishtirma uzilish kuchi, cN/teks	27,5	26,9	26,5	26,1
3.	UHM-yuqori o'rtacha uzunlik, mm	28,5	28,2	28,1	27,9
4.	SFI-kalta tolalar indeksi	10,6	11,1	11,5	11,9
5.	Elg-uzilishdagi uzayish, %	5,9	5,8	6,2	5,8
6.	CG-nav bo'yicha rangi	11-2	11-3	11-2	11-2
7.	Rd-nur qaytarish koeffitsiyenti	80,8	80,3	81,4	80,6
8.	+b-sarg'ishlik darajasi	9,3	9,8	9,1	9,0

3.13-jadval

Ishonch seleksiya navli paxtani quritish harorati va namligining tola sifat ko'rsatkichlariga ta'siri

t/r	Ko'rsatkichlar	Paxtani quritish harorati, °C			
		G'aramdagi paxta	140	150	160
1.	Mic-mikroneyr	4,44	4,47	4,52	4,59
2.	Str-solishtirma uzilish kuchi, cN/teks	25,9	25,2	24,8	24,5
3.	UHM-yuqori o'rtacha uzunlik, mm	28,6	28,3	28,2	28,1
4.	SFI-kalta tolalar indeksi	10,3	10,8	11,2	11,5
5.	Emax-uzilishdagi uzayish, %	5,9	6,5	5,8	5,4
6.	CG-nav bo'yicha rangi	11-1	11-1	11-1	11-1
7.	Rd-nur qaytarish koeffitsiyenti	80,4	80,0	80,1	81,2
8.	+b-sarg'ishlik darajasi	8,8	9,0	8,6	8,7

Paxtani quritish natijasida tolaning sifat ko'rsatkichlari zamonaviy tizimda tadqiq qilindi. Masalan, Ravnoq-1 seleksiya navli paxtani g'aramda saqlanayotgan paxtadan olingan tolaning fizik-mexanik xossalriga solishtirsak,

paxtani 140°C haroratda quritadigan bo'lsak, tolaning mikroneyr ko'rsatkichi 1,1% ga oshdi, solishtirma uzilish kuchi 2,1% ga, yuqori o'rtacha uzunligi 1,04% ga kamaydi, kalta tolalar indeksi 6,7% ga oshdi, uzilishdagi uzayishi 1,6% ga kamaydi, sarg'ishlik darajasi 5,1% ga oshdi, paxtani 150°C haroratda quritadigan bo'lsak, tolaning mikroneyr ko'rsatkichi 2,8% ga oshdi, solishtirma uzilish kuchi 1,5% ga, yuqori o'rtacha uzunligi 2,9% ga kamaydi, kalta tolalar indeksi 0,9% ga oshdi, uzilishdagi uzayishi 4,8% ga oshadi, sarg'ishlik darajasi 2,1% ga kamaydi, paxtani 160°C haroratda quritadigan bo'lsak, tolaning mikroneyr ko'rsatkichi 1,1% ga, solishtirma uzilish kuchi 5,0% ga, yuqori o'rtacha uzunligi 10,6% ga kamaydi, kalta tolalar indeksi 4,7% ga kamaydi, uzilishdagi uzayishi 1,6% ga kamaydi, sarg'ishlik darajasi 3,2% ga kamaydi,

Ishonch seleksiya navli paxtani g'aramda saqlanayotgan paxtadan olingan tolaning fizik-mexanik xossalariga solishtirsak, paxtani 140°C haroratda quritadigan bo'lsak, tolaning mikroneyr ko'rsatkichi 0,6% ga, solishtirma uzilish kuchi 2,7% ga, yuqori o'rtacha uzunligi 0,7% ga kamaydi, kalta tolalar indeksi 15,8% ga, uzilishdagi uzayishi 9,2% ga, sarg'ishlik darajasi 2,2% ga oshdi, paxtani 150°C haroratda quritadigan bo'lsak, tolaning mikroneyr ko'rsatkichi 1,7% ga, solishtirma uzilish kuchi 4,2% ga, yuqori o'rtacha uzunligi 1,4% ga, kalta tolalar indeksi 5,6% ga, uzilishdagi uzayishi 1,6% ga, sarg'ishlik darajasi 2,2% ga kamaydi, paxtani 160°C haroratda quritadigan bo'lsak, tolaning mikroneyr ko'rsatkichi 3,2% ga oshdi, solishtirma uzilish kuchi 5,4% ga, yuqori o'rtacha uzunligi 3,5% ga kamaydi, kalta tolalar indeksi 12,2% ga oshdi, uzilishdagi uzayishi 8,4% ga, sarg'ishlik darajasi 1,1% ga kamaydi.

Sinov natijalari tahlilidan paxtani quritish harorati ortishi bilan tolaning solishtirma uzilish kuchi, yuqori o'rtacha uzunligi, uzilishdagi uzayishi kamayib, kalta tolalar indeksi va sarg'ishlik darajasi oshganligi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati

1. A.A.Ismoilov, A.Q.Usmonqulov Chigitli paxtani quritish jarayonida chigit tuzilishining o'zgarishi // "Yosh olimlarning paxta tozalash, to'qimachilik, yengil va matbaa sohalari texnika va texnologiyalarini rivojida o'rni" Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi. Toshkent, 2007, 51-52 bet.

2. X.M.Qosimov A.Qodirov, K.Alimov T.Zokirov Paxtani quritish jarayonida xom ashyo sifatini yuqori darajada saqlab qolish usullari // "To'qimachilik, yengil va matbaa sanoatlarining zamonaviy texnologiyalari va istiqbolli materiallari" Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi. Toshkent, 2005, 9 bet.

3. Sh.M.Mamajonov, A.M.Salimov Paxtani quritish jarayonini takomillashtirish // "To'qimachilik, yengil va matbaa sanoatlarining zamonaviy texnologiyalari va istiqbolli materiallari" Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi. Toshkent, 2004, 33 bet.

4. Atanasov Muhiddin Rahmonovich, Bobomurodov Jaxongir Abdusalol o'g'li "Harorat va namlikni paxta tolasining ifloslik sinfiga ta'siri"// Educational Research in Universal Sciences// Volume 3 | Issue 6 | 2024

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ДВУХСЛОЙНОГО ТРИКОТАЖА

доц. ¹Г.Ш.Алланиязов, доц. ²Н.М.Мусаев, проф. ²М.М.Мукимов

¹Каракалпакский государственный университет им. Бердаха

²Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности,

***Аннотация.** В статье приведены технологические параметры двухслойного трикотажа с соединением слоев прессовыми набросками из основной нити. Влияния вида сырья на технологические параметры двухслойного трикотажа были выработаны 4 вариантов на плоскофанговой машине типа Long Xing.*

***Abstract.** The article presents the technological parameters of double-layer knitwear with layers connected by press drafts from the main thread. Based on the influence of the type of raw material on the technological parameters of double-layer knitting fabrics, 4 options were developed on a flat knitting machine of the LongXing type.*

***Annotatsiya.** Maqolada pressli birikish usulidan foydalanib ikki qatlamli trikotaj to'qimalarini texnologik ko'rsatkichlari aniqlangan. Ikki qatlamli trikotaj to'qimasining texnologik ko'rsatkichlariga xom ashyo turining ta'sirini aniqlash maqsadida Long Xing mashinasida 4 ta variant ishlab chiqilgan.*

Двухслойный трикотаж различной структуры имеет общую особенность: каждый его слой представляет собой самостоятельное полотно главного, производного, рисунчатого или комбинированного одинарного переплетения. Полотна или слои, соединены в процессе вязания изнаночными сторонами посредством каких-либо элементов петельной структуры так, что распустив одно переплетение, можно сохранить другое, не нарушая петельные связи. Таким образом, имеются широкие возможности по расширению ассортимента двухслойного трикотажа, не только за счет сочетания различных переплетений, но и благодаря выработке его из различного вида пряжи.

Поэтому целесообразно изучение влияния прессовых набросков в структуре двухслойного трикотажа и вида пряжи на параметры и свойства двухслойного трикотажа. Такое исследование позволяет расширить область практического использования двухслойного трикотажа согласно выявленным его свойствам [1-3].

Для исследования влияния вида сырья на технологические параметры двухслойного трикотажа были выработаны 4 вариантов двухслойного трикотажа на плоскофанговой машине типа Long Xing 252SC. Выработанные образцы отличаются видом переплетения и сырья [4-7].

Структура и графическая запись I-варианта двухслойного трикотажа показана на рис. 1.

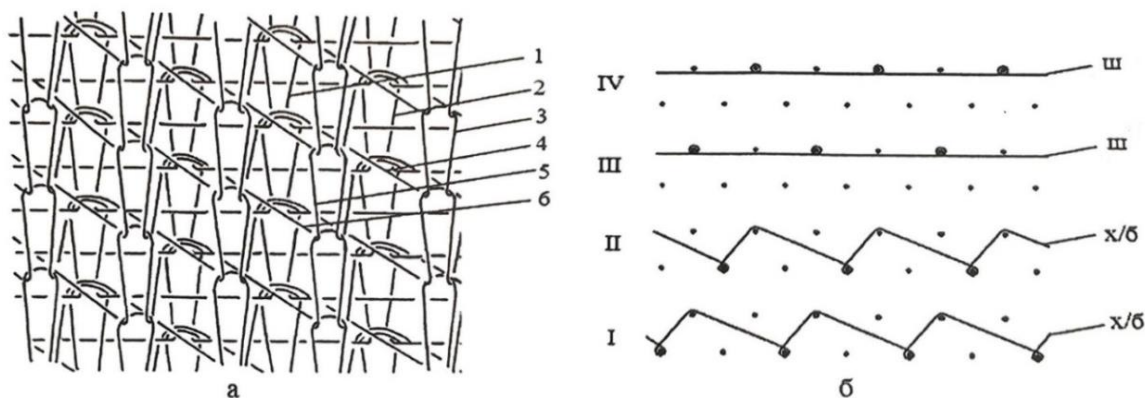


Рис. 1. Структура (а) и графическая запись (б) двухслойного трикотажа

В качестве базового переплетения было выработано переплетение ластик 1+1 из хлопчатобумажной пряжи линейной плотностью 20текс х 3. (0-вариант). При выработке I-варианта двухслойного трикотажа в качестве лицевой и изнаночной нити была использована полиакрилонитриловая пряжа линейной плотностью 31текс х 2, а при выработке II-варианта двухслойного трикотажа в качестве изнаночной нити была использована шелковая пряжа линейной плотностью 16,7текс х 4, а в качестве лицевой нити - полиакрилонитриловая пряжа линейной плотностью 31текс х 2.

Определены технологические параметры двухслойного трикотажа экспериментальными методами. Если объемная плотность двухслойного трикотажа, где оба слоя трикотажа выработаны полиакрилонитриловая пряжа линейной плотностью 31текс х 2 (вариант-I) при поверхностной плотности $M_s=565,6$ гр/м² и толщина $T=2,31$ мм, объемная плотность I варианта равна 245 мг/см³, то объемная плотность ластичного трикотажа (вариант-0) при поверхностной плотности $M_s=479,4$ гр/м² и толщине $T=1,67$ мм, равна 287,1 мг/см³.

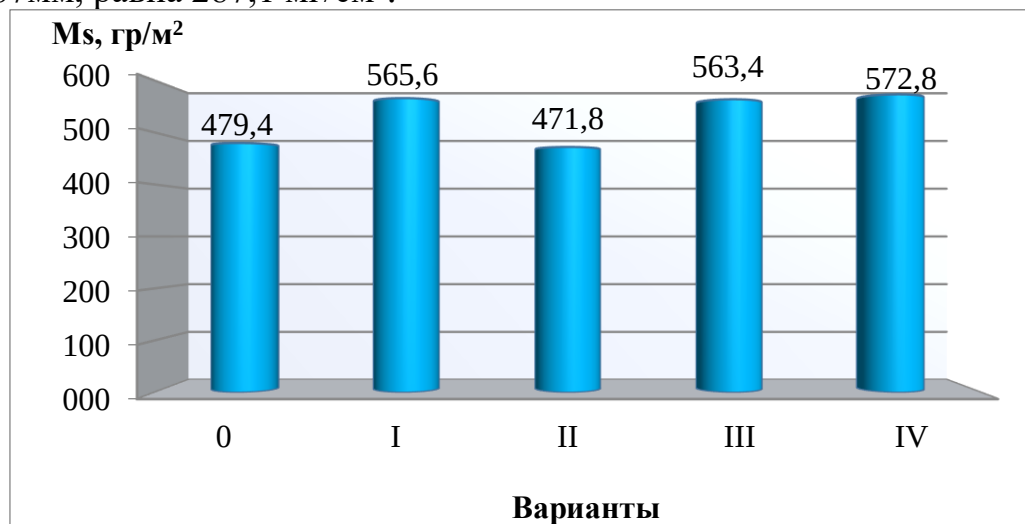


Рис. 2. Гистограмма зависимости поверхностной плотности от вида пряжи

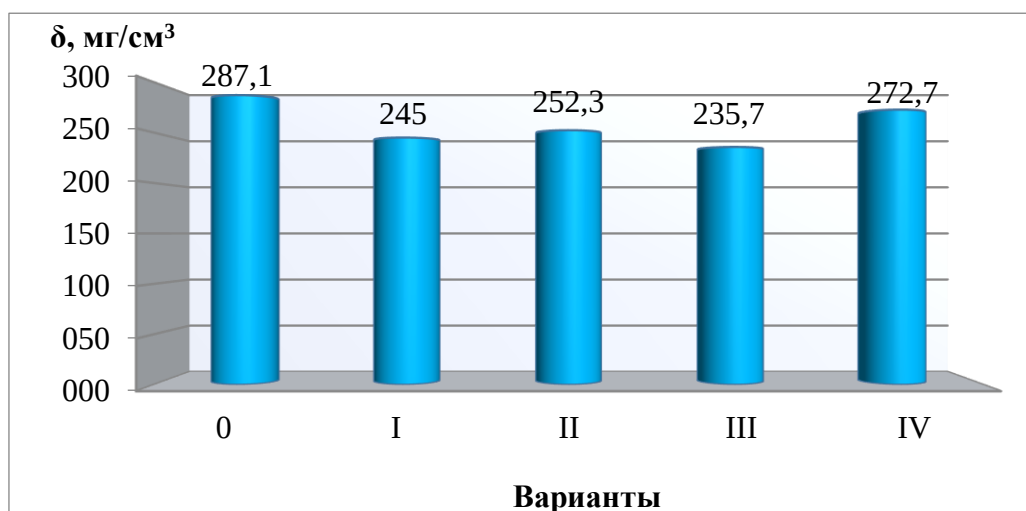


Рис. 3. Гистограмма зависимости объемной плотности от вида пряжи

Объёмная плотность всех вариантов двухслойного трикотажа значительно меньше, чем базового переплетения ластик 1+1 и меняется в пределах от 235,7 до 272,7 мг/см³.

Выводы. На основе проведенного анализа технологических параметров следует отметить, что объемная плотность выработанных образцов значительно уменьшается, а толщина трикотажа увеличивается по сравнению с базовым переплетением. Это означает, что имеется возможность уменьшить расход сырья при выработке двухслойного трикотажа. Разработанные полотна двухслойного трикотажа можно успешно использовать для изготовления верхнего и детского ассортимента.

Список использованной литературы:

1. Поспелов Е.П. Двухслойный трикотаж. – М.: Легкая и пищевая промышленность – 1982 г. – с. 206
2. Торкунова З.А. Испытания трикотажа. Легкая Индустрия. 1975 г. – с. 224.
3. Алланиязов Г.Ш., Холиков К.М., Мукимов М.М. Анализ технологических параметров двухслойного трикотажа // Материалы докладов 54-й Международной научно-технической конференции преподавателей и студентов. 28 апреля 2021 г. ТОМ 2. – С. 221-223.
4. Мусаев Н. М. и др. О свойствах новых хлопко-шелковых трикотажных полотен. – 2020.
5. Musaev N. et al. Research of pattern cotton-silk knitting fabrics // AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing, 2024. – Т. 3045. – №. 1, 030079.
6. Гуляева Г.Х., Мукимов М.М. Формоустойчивый плюшевый трикотаж облегченной структуры. МНПК «Инновационные технологии в текстильной и легкой промышленности». Витебск 2017 г. С. 33-35.
7. Холиков К. Односторонний платированный плюшевый трикотаж. // Ж. Проблемы текстиля. № 1/2014, -с. 36-40.

ТОЛА СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИНИНГ ЎЗГАРИШИГА ПАХТАНИНГ ПИШИБ ЕТИЛГАНЛИК ДАРАЖАСИНИНГ ТАЪСИРИ

проф.Очилов Т.А., докторант Панжиев А.Р.
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

Аннотация: тадқиқот ишлари учун турли муддатларда пишиб етилган кўсаклар териб олинди, кўл ёрдамида толаси чигитидан ажратилди ва сифат кўрсаткичлари аниқланди

Аннотация: для проведения исследований собирали коробочки, созревшие в разное время, вручную отделяли волокно от семян и определяли показатели качества

Abstract: to conduct the research, capsules that ripened at different times were collected, the fiber was manually separated from the seeds and quality indicators were determined

АҚШ пахта толаси классификацияси дунёда кенг қўлланиладиган машхур амалиёт ҳисобланади. АҚШда пахта толасининг замонавий таснифи ҳамон эски асосларини ва анъаналарини янги туб ислохотлар учун замонавий лаборатория базаси бор бўлсада, сақлаб қолган.

Пахта толасининг расмий сифат таснифи АҚШ қишлоқ хўжалиги сектори учта омилни ҳисобга олади: синф, штапел узунлиги ва микронейр кўрсаткичи. Синф пахта толаси ранги ва ифлос аралашмалар таркиби билан белгиланади. Штапель узунлиги одатда толанинг узунлиги билан характерланади. Микронейр-толанинг чизиқли зичлигининг шартли характеристикасидир [1].

Америка Қўшма Штатларида пахта толасининг классификацияси стандарт асосида ишлаб чиқилган махсус кутиларда жойлашган ташқи кўриниш намуналари асосида Халқаро тажрибада Универсал стандарт деб тан олинган стандарт асосида тавсифланади.

Тўқимачилик саноати маҳсулотлари, қолаверса пахта толасининг чизиқий зичлиги Республика ва Европа давлатларининг стандартларида текс ёки миллитекс бирлигида ифодаланиб, тола узунлиги ва типига қараб баҳоланади [2].

Пахта толаси чизиқий зичлигини аниқлаш етарли даражада мураккаброқдир. Шу сабабли, Америка толани сертификатлаштириш тизими микронейр кўрсаткичини киритди, унда параллел толалар гуруҳидан ҳавонинг сарфланиш миқдorigа қараб аниқланади. Ҳавонинг қаршилиги толанинг кўндаланг кесимига пропорционалдир.

Тола ранги Америка стандарти бўйича Rd (%) ва сарғишлик (+b) даражаси бўйича характерланади. Пахта толаси ранги ҳар доим юқори талаблардан бири ҳисобланиб келинган. Шу сабабли, мамлакатда пахта толасини қабул қилиш фақат кундуз кунлари амалга оширилиб, лаборантлар тола рангини субъектив, классёр услуби ва махсус намуналарга солиштирган ҳолда аниқлайди [3].

Ҳозирги вақтда ер юзининг барча минтақаларида пахта толаси сифат кўрсаткичлари замонавий типдаги HVI 900 SA тизими асосида ўрганилади. Пахта толаси ранги, ташқи кўриниши, пишиб етилганлиги бўйича навларга бўлинади.

Халқаро стандартлар билан пахта толасининг сифати O'zDst 604-2016 га асосан классёр ва HVI 1000 SA тизимида ўлчаш усуллари билан баҳоланади.

Халқаро стандарт бўйича классёр усулида пахта толасининг сифати толанинг ранги, ифлосланганлиги ва жинлаш сифати, штапел узунлиги (Staple Length) 1/32 дюймда ва микронейр кўрсаткичлари билан аниқланади. Толанинг чизиқий зичлиги Республика ва Европа давлатларининг стандартларида текс ёки миллитекс бирлигида ифодаланиб, тола узунлиги ва типига қараб баҳоланади [4].

Пахта толасининг ранги Америка стандарти бўйича Rd (%) ва сарғишлик (+b) даражаси бўйича характерланади. Шу сабабли, мамлакатда пахта толасини қабул қилиш фақат кундуз кунлари амалга оширилиб, лаборантлар тола рангини субъектив, классёр услуби ва махсус намуналарга солиштирган ҳолда аниқлайди.

Пахта тозалаш корхоналарида сифатли хомашё олиш учун илмий-тадқиқот ишлари олиб борилди. Унинг учун, турли муддатларда пишиб етилган толаларнинг сифат кўрсаткичлари замонавий HVI 1000 SA тизимида аниқланди ва олинган натижалар 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Турли муддатларда пишиб етилган толанинг сифат кўрсаткичларининг тадқиқоти

т/р	Кўрсаткичлар	Ўўзадаги кўсакларнинг очилиб туриш муддати, кун				
		Илк очилган	3 кун	6 кун	9 кун	12 кун
1.	Міс-микронейр	4,71	4,79	4,78	4,83	4,93

2.	Len- юқори ўртача узунлик	1,15	1,15	1,19	1,15	1,18
3.	Unf- узунлик бўйича бирхиллик индекси, %	86,7	86,9	88,2	88,0	85,7
4.	Str-солиштира узилиш кучи, сN/teks	29,3	31,7	31,8	31,5	32,1
5.	Elg -узилишдаги узайиш, %	8,2	7,3	7,6	7,9	8,0
6.	SFI-калта толалар индекси	5,4	5,1	5,2	5,2	6,1
7.	SCI- толанинг йигирувчанлик қобиляти	149,1	156,4	165,1	161,7	153,0
8.	Rd-нур қайтариш коэффициенти	80,7	81,1	81,3	82,4	81,9
9.	+b-сарғишлик даражаси	7,7	6,7	7,4	7,2	7,5
10.	CG-нав бўйича ранги	21-2	31-1	31-1	21-2	21-2
11.	Cnt- ифлос аралашмалар сони	3	3	2	1	2

Тадқиқот натижаларини таҳлил қиладиган бўлсак, илк очилган кўсакдаги толанинг микронейр кўрсаткичи 4,71 ни, калта толалар индекси 5,4 ни, узунлик бўйича бирхиллик индекси 86,7 ни, нур қайтариш коэффициенти 80,7 ни, юқори ўртача узунлик кўрсаткичи 1,15 ни, пахта толаси йигирувчанлик қобиляти 149,1 ни, 3 кун кўсакда очилиб турган толанинг микронейр кўрсаткичи 4,79 ни, калта толалар индекси 5,1 ни, узунлик бўйича бирхиллик индекси 86,9 ни, нур қайтариш коэффициенти 81,1 ни, юқори ўртача узунлик кўрсаткичи 1,15 ни, пахта толаси йигирувчанлик қобиляти 156,1 ни, 6 кун кўсакда очилиб турган толанинг

микронейр кўрсаткичи 4,78 ни, калта толалар индекси 5,2 ни, узунлик бўйича бирхиллик индекси 88,2 ни, нур қайтариш коэффиценти 81,3 ни, юқори ўртача узунлик кўрсаткичи 1,19 ни, пахта толаси йигирувчанлик қобиляти 165,1 ни, 9 кун кўсакда очилиб турган толанинг микронейр кўрсаткичи 4,83 ни, калта толалар индекси 5,2 ни, узунлик бўйича бирхиллик индекси 88,0 ни, нур қайтариш коэффиценти 82,4 ни, юқори ўртача узунлик кўрсаткичи 1,15 ни, пахта толаси йигирувчанлик қобиляти 161,7 ни, 12 кун кўсакда очилиб турган толанинг микронейр кўрсаткичи 4,93 ни, калта толалар индекси 6,1 ни, узунлик бўйича бирхиллик индекси 85,7 ни, нур қайтариш коэффиценти 81,9 ни, юқори ўртача узунлик кўрсаткичи 1,18 ни, пахта толаси йигирувчанлик қобиляти 153,0 ни ташкил этди.

Синов натижаларини шуни кўрсатдики, пахта толасининг пишиб етилиш муддати ўзгариши билан толанинг микронейр кўрсаткичи 4,71 дан 4,93 гача, калта толалар индекси 5,1 дан 6,1 гача, узунлик бўйича бирхиллик индекси 85,7 дан 88,1 гача, нур қайтариш коэффиценти 80,7 дан 82,4 гача, юқори ўртача узунлик кўрсаткичи 1,15 дан 1,19 гача, пахта толаси йигирувчанлик қобиляти 149,1 дан 165,1 гача ўзгарганлиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Goodland R. J. A. Imperatives for environmental sustainability: decries / R. J. A. Goodland, H.E. Daly, J. Kellenberg. - p. 105.
2. Ochilov T.A., Matmusayev U.M., Qulmetov M.Q. To'qimachilik materiallarini sinash. Toshkent, "O'zbekiston", 2004. 224 б.
3. Шустов Ю.С. и др. Текстильное материаловедение лабораторный практикум. Учебное пособие., Москва, ИНФРА-М, 2016.
4. Ochilov T.A., Qulmetov M., Xamroeva S.A., Usmanova Sh.A., Toyirova T.A., Muxtarov J.R., To'raqulov B.T. To'qimachilik materialshunosligi. Toshkent: "Adabiyot uchqunlari", 2018. 311 б.

СВОЙСТВА ДВУХСЛОЙНОГО ТРИКОТАЖА ВЫРАБОТАННЫЙ ИЗ РАЗЛИЧНОГО ВИДА СЫРЬЯ

доц. ¹Г.Ш.Алланиязов, доц. ²Х.А.Хазраткулов, проф. ²М.М.Мукимов

¹Каракалпакский государственный университет им. Бердаха

²Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности,
Узбекистан, г.Ташкент

В статье приведены исследования влияние вида сырья на физико-механические свойства двухслойного трикотажа. Для исследования выработаны 4 вариантов двухслойного трикотажа на плоскофанговой машине типа Long Xing 252 SC.

The article presents studies of the influence of the type of raw material on the physical and mechanical properties of two-layer knitwear. For the study, 4 variants of two-layer knitwear were developed on a flat-fang machine of the Long Xing 252 SC type.

Maqolada ikki qatlamli trikotaj to`qimalarida xom ashyo turi o`zgarishini fizik-mexanik xususiyatlariga ta`siri o`rganilgan. Tadqiqot o`tkazish mqasadida 4 ta variant ikki qatlamli trikotaj to`qimalari Long Xing 252 SC mashinasida ishlab chiqilgan.

В настоящее время ведутся научно-исследовательские работы по эффективному использованию современных достижений науки и техники в области разработки инновационных методов и технологий для текстильной и легкой промышленности, а также по совершенствованию уже существующих. Разработке научных работ по эффективному использованию местного сырья, созданию ресурсосберегающих технологий и обеспечению качества одежды, считающейся важной для - трикотажной промышленности.

Для исследования влияния вида сырья на физико-механические свойства двухслойного трикотажа были выработаны 4 вариантов двухслойного трикотажа на плоскофанговой машине типа Long Xing 252 SC. I-IV-варианты двухслойного трикотажа выработаны одним переплетением, из разного вида сырья [1-3].

В качестве базового был выработан образец переплетением ластик 1+1 из хлопчатобумажной пряжи линейной плотностью 20 текс х 3. Структура и графическая запись I-варианта двухслойного трикотажа показана на рис. 1. Слои I-варианта двухслойного трикотажа выработаны из полиакрилонитрильной пряжи линейной плотностью 31 текс х 2. Изнаночный слой II-варианта двухслойного трикотажа выработана из шелковой пряжи линейной плотностью 16,7 текс х 4, а лицевой слой – из полиакрилонитрильной пряжи линейной плотностью 31 текс х 2. Изнаночный слой III-варианта двухслойного трикотажа выработана из хлопчатобумажной пряжи линейной плотностью 20 текс х 3, а лицевой слой

– из полиакрилонитрильной пряжи линейной плотностью 31 текс х 2 и изнаночный слой IV-варианта двухслойного трикотажа выработана из шелковой пряжи линейной плотностью 16,7 текс х 4, а лицевой слой - хлопчатобумажной пряжи линейной плотностью 20 текс х 3.

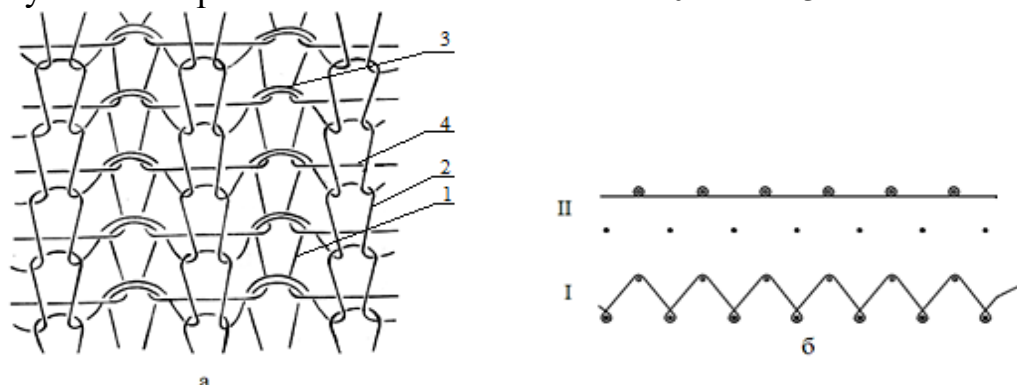


Рис. 1. Структура (а) и графическая запись (б) выработки (I-IV вариантов) двухслойного трикотажа

Физико-механические свойства двухслойного трикотажа определены по стандартной методике [4-5] в лаборатории НамИТИ.

При проектировании изделий важно знать, какими упругими свойствами обладает полотно.

Для данных образцов была определена доля обратимой деформации ϵ_0 , в состав которой входят упругая деформация и основная часть эластической деформации, и доля необратимых деформаций, включающих в себя пластическую деформацию и часть пластической деформации, не успевшей проявиться пределах установленного методике времени “отдыха” образца.

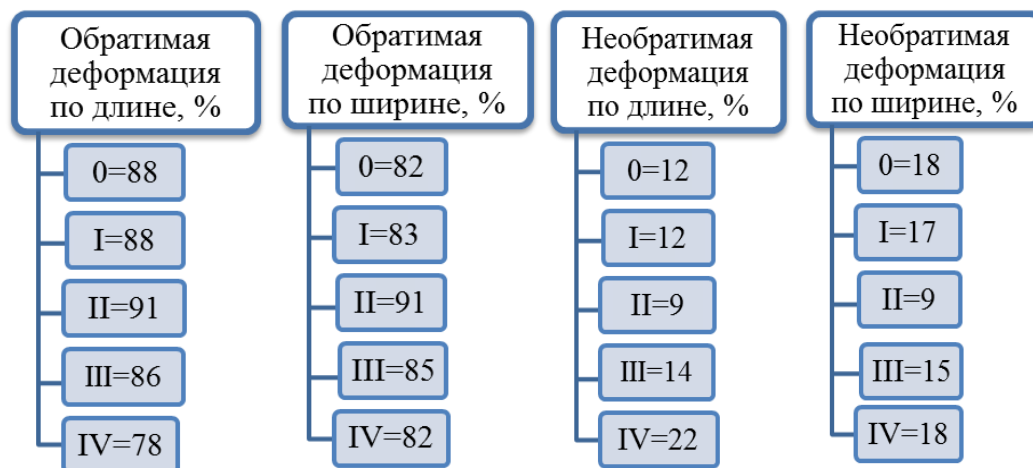


Рис. 2. Показатели устойчивости трикотажа к деформации

Доля обратимой деформации экспериментальных образцов трикотажа по длине изменяется от 78% до 91%, тогда как доля обратимой деформации по ширине изменяется от 82% до 91% (рис.2).

Такие показатели доли обратимой деформации свидетельствует о способности исследуемых образцов трикотажа быстро принимать первоначальные размеры после растяжения.

Под усадкой подразумевают уменьшение размеров трикотажного полотна в процессе мокрых обработок (замачивания, стирки); увеличение же размеров образца при этом называют притяжкой [9].

Усадка после мокрых обработок определяется как отношение разницы размеров образца до и после обработки к его начальному размеру и выражается в процентах.

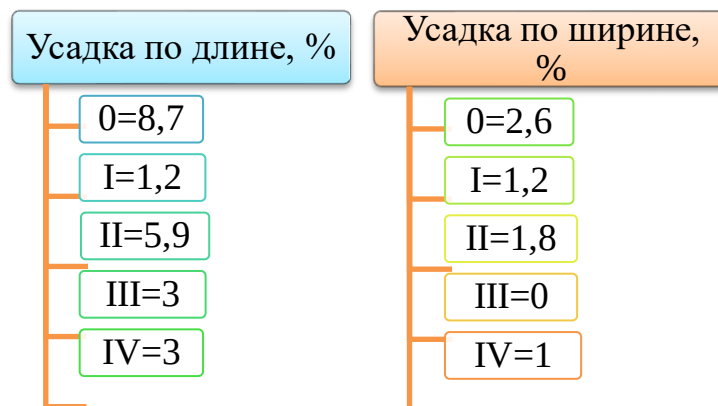


Рис. 3. Показатели устойчивости трикотажа к воздействию влажно-тепловых обработок

На рис. 6 построена гистограмма изменения усадки по длине и по ширине. Усадка образцов по длине меняется в пределах 1,2-8,7%. Усадка образцов по ширине меняется в пределах 0-2,6%. Наименьший показатель усадки по длине и по ширине наблюдается в вариантах I, III, IV, их следует рекомендовать как более формоустойчивые варианты в процессе отделки и влажно-тепловой обработки (рис.3).

Список использованной литературы:

1. W. Chen, M. He, M. Zhang, Z. Tang. Wearing performances of floret silk / cotton blended sports socks. // "Advanced Materials Research". Volume. 2011. —284-287 p.p.
2. Yang L.a, Jin Z., Tao J. Appcarance an d performance of mulberry silk seamless knitted fabric. Journal of Silk. Volume 54, Issue 8, 20-25 p. (2017).
3. Джермакян В.ЙУ. Разработка и исследование просессов виработки купонного трикотажа плюшевих переплетений: Дисс... канд. тех. наук. М.: МТИ, 1980. - с. 15-31.
4. Musaev N. et al. Research of pattern cotton-silk knitting fabrics //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing, 2024. – Т. 3045. – №. 1, 030079.
5. Allaniyazov G.Sh., Kholikov K.M., Jurabaev A.T., Gulyaeva G.Kh., Musayev N.M., Mukimov M.M. Research of the influence of the leaner density of the thread of the back layer of double-layer knitting fabric`s on its technological

ТОЛА БУРАМДОРЛИК КЎРСАТКИЧИНИНГ ЎЗГАРИШИГА ПАХТАНИНГ ПИШИБ ЕТИЛГАНЛИК ДАРАЖАСИНИНГ ТАЪСИРИ

проф.Очилов Т.А., докторант Панжиев А.Р.
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

Аннотация: тадқиқот ишлари учун турли муддатларда пишиб етилган кўсаклар териб олинди, қўл ёрдамида толаси чигитидан ажратилди ва бурамдорлик кўрсаткичи аниқланди

Аннотация: для исследования собирали коробочки, созревшие в разное время, вручную отделяли волокна от семян и определяли коэффициент извитости

Abstract: for the study, capsules that ripened at different times were collected, the fibers were manually separated from the seeds, and the curl coefficient was determined

Тўқимачилик толаларининг бурамдорлиги фазовий ва текис, синусоидал характерга эга бўлиши мумкин. Толанинг энг муҳим хусусиятларидан яна бири, унинг буралувчанлигидир. Бундан толалардан ип йигирилганда улар ўзаро яхши бирикиб, ипнинг пишиқлиги, яъни тўқима пишиқлигн ортади. Тола қанчалик буралувчан бўлса, у шунчалик яхши ҳисобланади [1].

Толанинг буралувчанлик даражаси унинг бир миллиметрнинг қанчалик буралпш билан белгиланади. Нормал ривожланиб пишган толада буралиш даражаси ғўзанинг тур ва навига қараб турлича бўлади. Одатда, тола қанча яхши буралса, шунча ингичка бўлади. Масалан, толаси нисбатаи дағал жайдари ғўзанинг ҳар 1 мм толаси тахминан 6 -8 марта, ўртача ва ингичка толали совет ғўзалариники эса 10-12 марта буралади. Бундан кейингисиники одатда биринчисиникига қараганда бир неча марта кўп буралган бўлади. Толанинг неча марта буралишидан ташқари, бу буралишларнинг тола бўйига бир текисда жойлашишининг ҳам аҳамияти катта. Тола қанчалпк бир текисда буралса, у шунчалик яхши ҳисобланади [2,3].

Жун толалари табиий бурамдорликка эга. Синтетик толаларга, текстурланган ипларга бурамдорлик уларнинг илашимлилигини, чўзилувчан-лигини ва ҳажмдорлигини ошириш учун ишлаб чиқариш жараёнида махсус ишлов бериш билан ҳосил қилинади.

Бурамдорлик муҳим кўрсаткичлардан бири ҳисобланади. У йигириш тизимини танлаш, толаларни қайта ишлаш сифатли ип ва газламалар олиш жараёнида эътиборга олинади. Толаларнинг бурамдорлиги муҳим аҳамиятга эга бўлиб, агар толалар қанчалик кўп бурамдорликка эга бўлса,

ундан олинадиган ипларнинг илашувчанлиги шунчалик юқори бўлиб, майин, силлиқ ва ингичка ҳамда нотекислик даражаси паст бўлган маҳсулот ишлаб чиқарилади [4].

Толани ушбу хусусиятини аниқлаш ишлари дастлаб XIX асрнинг бошларида ингичка жуннинг сифатини баҳолашда қўлланилган. Тадқиқот ишларида шу маълум бўлдики, жуннинг кўндаланг кесими қанчалик кичик бўлса, унда узунлик бирлигига тўғри келувчи бурамлар сони шунчалик кўп бўларкан. Бурамдорликнинг жадаллиги бирлик узунлигига тўғри келувчи бурамлар сони ва баландлигига боғлиқ бўлади. Текисланган тола ва иплар учун ҳам бурамдорлик кўрсаткичлари аниқланади. Бурамдорликни аниқлашда қўл ёки икки қисқич ёрдамидан фойдаланилади. Биринчи қисқич кўзғалмас, иккинчи қисқич еса кўзғалувчан бўлиб, уларнинг қисқичларига тола қўйилган ва унинг ўлчам қийматлари чизғич ёрдамида қайд этиб борилади.

Пахта етиштириш далаларида пахтани узоқ муддатларда дефоляция қилиш натижасида толанинг пишганлик даражаси ортиб кетади, бурамдорлиги целлюлоза миқдорининг ортиши ҳисобига камайиб кетади.

Тола пишиб етилгач, чигит ва кўсак билан бирга қурийди, хужайра шираси буғланиб кетади, тола буралиб спиралга ўхшаб қолади. Яхши етилмаган ёки хом толалар қуриганда буралиш даражаси кучсиз ва нотекис бўлади ёки бутунлай бўлмайди. Буралиши мутлоқ бўлмаган толалар тўқимачилик саноатида ўлик тола деб аталади. Деворчалари ҳаддан ташқари ривожланган толалар ҳам сифатсиз толаларга киритилади [4].

Толаларнинг бурамдорлик кўрсаткичларини аниқлаш борасида тадқиқот ишлари олиб борилди. Унинг учун, турли муддатларда кўсакда пишиб етилган толаларнинг пишганлик даражасига қараб микроскоп ёрдамида аниқланди.

Тадқиқот натижалари 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Тола бурамдорлик кўрсаткичларининг толанинг пишиб етилганлик даражаси бўйича ўзгариши

т/р	Кўсакнинг очилиш муддати	Толанинг пишганлик даражаси		
		0-1,0	1,5-2,5	3,0-4,0
1.	Илк очилган кўсак	26	39	52
2.	3 кун очилиб турган кўсак	30	40	60
3.	6 кун очилиб турган кўсак	31	41	62
4.	9 кун очилиб турган кўсак	33	49	69
5.	12 кун очилиб турган кўсак	31	45	61

Олиб борилган синов натижаларидан кўриниб турибдики, тадқиқот натижаларини таҳлил этадиган бўлсак, толанинг пишганлик даражаси 0-1,5 бўлгандаги илк очилгандаги кўсакдаги толанинг кўрсаткичларига нисбатан солиштирсак, толанинг пишганлик даражаси 1,5-2,5 бўлганда 33,3% га, толанинг пишганлик даражаси 3,0-4,5 бўлганда 50,0% га, 3 кун очилиб турган кўсакдаги толанинг кўрсаткичларига нисбатан солиштирсак, толанинг пишганлик даражаси 1,5-3,0 бўлганда 25,0% га, толанинг пишганлик даражаси 3,0-4,5 бўлганда 50,0% га, 6 кун очилиб турган кўсакдаги толанинг кўрсаткичларига нисбатан солиштирсак, толанинг пишганлик даражаси 1,5-3,0 бўлганда 24,4% га, толанинг пишганлик даражаси 3,0-4,5 бўлганда 50,0% га, 9 кун очилиб турган кўсакдаги толанинг кўрсаткичларига нисбатан солиштирсак, толанинг пишганлик даражаси 1,5-3,0 бўлганда 32,7% га, толанинг пишганлик даражаси 3,0-4,5 бўлганда 52,2% га, 12 кун очилиб турган кўсакдаги толанинг кўрсаткичларига нисбатан солиштирсак, толанинг пишганлик даражаси 1,5-3,0 бўлганда 31,1% га, толанинг пишганлик даражаси 3,0-4,5 бўлганда 49,2% га ошди.

Пахта далаларида қуёш нури таъсирида толада целлюлоза миқдори ортиб боради, натижада маълум муддатдан кейин толанинг бурамдорлиги ортиб, кейин камайиш бошланади. Толанинг пишганлик даражаси эса аксинча ортади. Шу сабабли, маълум муддатлардан кейин далалардан пахтани териб олиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Тадқиқот натижаларидан кўриниб турибдики, пахта даласида узок муддатларда термасдан ушлаб турадиган бўлсак, толада бурамдорлик кўрсаткичи ортаркан.

Таҳлил натижалари шу нарсани кўрсатдики, дефоляция қилинган пахтани узок муддатларда термасдан ушлаб туриш натижасида толанинг бурамдорлиги маълум муддатларда кўпайиб, маълум муддат ўтгандан кейин камайиши аниқланди. Аксинча, толанинг пишганлик даражаси ортиб кетаркан.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Goodland R. J. A. Imperatives for environmental sustainability: decries / R. J. A. Goodland, H.E. Daly, J. Kellenberg. - p. 105.
2. Ochilov T.A., Matmusayev U.M., Qulmetov M.Q. To'qimachilik materiallarini sinash. Toshkent, "O'zbekiston", 2004. 224 б.
3. Шустов Ю.С. и др. Текстильное материаловедение лабораторный практикум. Учебное пособие., Москва, ИНФРА-М, 2016.
4. Ochilov T.A., Qulmetov M., Xamroeva S.A., Usmanova Sh.A., Toyirova T.A., Muxtarov J.R., To'raqulov B.T. To'qimachilik materialshunosligi. Toshkent: "Adabiyot uchqunlari", 2018. 311 б.

ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКОЕ СВОЙСТВА ДВУХСЛОЙНОГО ТРИКОТАЖА ВЫРАБОТАННЫЙ ИЗ РАЗЛИЧНОГО ВИДА СЫРЬЯ

доц. ¹Г.Ш.Алланиязов, доц. ²М.М.Мусаева, проф. ²М.М.Мукимов

¹Каракалпакский государственный университет им. Бердаха

²Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности,

Annotatsiya. В статье приведены исследования влияние вида сырья на качественные показатели двухслойного трикотажа. Для исследования выработаны 4 вариантов двухслойного трикотажа на плоскофанговой машине типа Long Xing 252 SC.

Abstract. The article presents studies of the influence of the type of raw material on the quality indicators of double-layer knitwear. For the study, 4 variants of two-layer knitwear were developed on a flat-fang machine of the Long Xing 252 SC type.

Annotatsiya. Maqolada ikki qatlamli trikotaj to`qimalarida xom ashyo turi o`zgarishini sifat ko`rsatkichlariga ta`siri o`rganilgan. Tadqiqot o`tkazish mqasadida 4 ta variant ikki qatlamli trikotaj to`qimalari Long Xing 252 SC mashinasida ishlab chiqilgan.

Уменьшение расхода сырья можно достичь за счет включения в структуру трикотажа элементов рисунчатого переплетения. Трикотаж рисунчатых переплетений образуется на базе главных или производных путем введения в них дополнительных элементов (набросков, протяжек, дополнительных нитей) или путем изменения процессов выработки, позволяющих получить трикотаж с новыми свойствами.

Расположение петель в трикотаже и связи между петлями могут быть очень разнообразными и определяются переплетением трикотажа [1,2].

Наряду с нитями, используемыми для изготовления трикотажа, переплетение является его важнейшей характеристикой и определяет свойства трикотажа: растяжимость, распускаемость, поверхностную плотность, толщину, формоустойчивости и т.д. Трикотаж характеризуется большим многообразием переплетений. Применяя различные переплетения, можно получать трикотаж с разными свойствами, узорными или структурными эффектами.

Для исследования влияния вида сырья на физико-механические свойства двухслойного трикотажа были выработаны 4 вариантов двухслойного трикотажа на плоскофанговой машине типа Long Xing 252 SC. Двухслойного трикотажа выработаны одним переплетением, из разного вида сырья [3,4].

В качестве базового был выработан образец переплетением ластик 1+1 из хлопчатобумажной пряжи линейной плотностью 20 текс х 3.

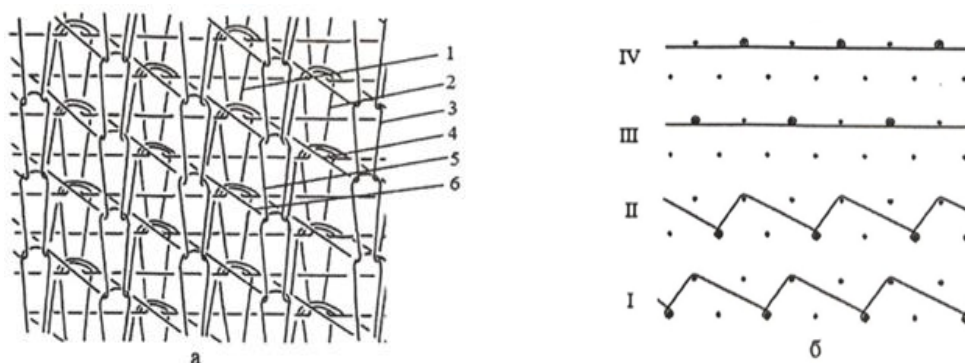


Рис. 1. Структура (а) и графическая запись (б) выработки двухслойного трикотажа

На рис. 1. представлена структура (а) и графическая запись (б) двухслойного трикотажа. На рисунке (б) видно что, трикотаж состоит из двух отдельных слоёв трикотажа. Раппорт трикотажа состоит из двух прессовых рядов и из двух рядов неполной глади. Двухслойный трикотаж (рис.1, а) содержит петли неполной глади 1 и 2, прессовые петли 3 и 5 с прессовыми набросками 4 и 6.

Таблица 1

Показатели физико-механических свойств двухслойного трикотажа

Показатели		Варианты				
		0	I	II	III	IV
Заправка нитей в полотне	Изнаночный сторона	х/б 20 текс х 4	ПАН 31 текс х 2	Шелк 16,7 текс х 4	х/б 20 текс х 3	Шелк 16,7 текс х 4
	Лицевой сторона	-	ПАН 31 текс х 2	ПАН 31 текс х 2	ПАН 61 текс х 1	х/б 20 текс х 3
Воздухопроницаемость В, см ³ /см ² ·сек		78,4	48	54	52	56
Прочность на истирание, тыс.об	Изнаночный сторона	св.36	св.36	св.36	св.36	св.36
	Лицевой сторона	св.36	св.36	св.36	св.36	св.36
Разрывная нагрузка Р, Н	по длине	412	512	604	494	581
	по ширине	302	378	390	378	420
Разрывное удлинение L, %	по длине	112,5	117	124	92	34
	по ширине	129	111	50	132	40
Необратимая деформация ε _н , %	по длине	12	4	12	27	22
	по ширине	18	15	6	28	25
Обратимая деформация ε _о , %	по длине	88	98	88	73	78
	по ширине	82	85	94	72	75
Удлинение при 6Н, %		16	6	10	7	7
Усадка У, %	по длине	8,7	1,8	5,9	3	3
	по ширине	2,6	2,5	1,8	1	3

Показатель воздухопроницаемости экспериментальных образцов двухслойного трикотажа меняется от 48 до 78,4 см³/см²*сек, т.е. на 63%. Разница в показателях воздухопроницаемости достигается за счет

изменения вида пряжи в трикотажа. Значения прочности на истирание у всех вариантов двухслойного трикотажа близки друг к другу и составляет более 36 тыс. обор. Разрывная нагрузка образцов по длине меняется в пределах 412-604 Н (46%) из-за использования в качестве сырья полиакрилонитриловая пряжа линейной плотностью 31 текс х 2. Высокие показатели разрывной нагрузки по длине выявлены в вариантах I, II, IV, их следует рекомендовать как переплетения с увеличенными прочностными показателями. Разрывная нагрузка образцов по ширине меняется в пределах 302-420 Н (48%) из-за наличия в них дополнительных удлиненных протяжек в местах перехода нити из одной игольницы в другую. Следует отметить, что в варианте IV показатель разрывной нагрузки по ширине составляет 420 Н.

Разрывное удлинение образцов по длине меняется в пределах 34-124%. Уменьшение показателей разрывного удлинения по длине наблюдается в вариантах III, IV, их следует рекомендовать как переплетения с уменьшенным разрывным удлинением, следовательно, малорастяжимый трикотаж с улучшенной формоустойчивостью по длине, разрывное удлинение образцов по ширине меняется в пределах 40%-129% из-за наличия в них дополнительных удлиненных протяжек, которые имеют выпрямленную конфигурацию по сравнению с обычной петлей и препятствуют излишнему удлинению.

Анализ результатов исследования показывает, что структура предложенных вариантов трикотажа способствует уменьшению объемной плотности, увеличению прочности трикотажа по длине и по ширине, уменьшению растяжимости и усадки трикотажа, в результате которого улучшается формоустойчивость, что положительно влияет на потребительские свойства выработанных образцов двухслойного трикотажа.

Список литературы

1. W. Chen, M. He, M. Zhang, Z. Tang. Wearing performances of floret silk / cotton blended sports socks. // "Advanced Materials Research". Volume. 2011. —284-287 p.p.
2. Yang L.a, Jin Z., Tao J. Appcarance an d performance of mulberry silk seamless knitted fabric. Journal of Silk. Volume 54, Issue 8, 20-25 p. (2017).
3. Musaev N. et al. Research of pattern cotton-silk knitting fabrics //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing, 2024. – T. 3045. – №. 1, 030079.
4. Allaniyazov G.Sh., Kholikov K.M., Jurabaev A.T., Gulyaeva G.Kh., Musayev N.M., Mukimov M.M. Research of the influence of the leaner density of the thread of the back layer of double-layer knitting fabric`s on its technological parameters // Scientific and technical journal of NamIET. Vol. 6, Issue (3) 2021.- pp. 8-13.

ATMOSFERA HAVOSIGA CHIQARILAYOTGAN TASHLANMALAR TAHLILI

katta o'qituvchi (PhD) N.B.Muqimov, talaba D.To'ychiboyeva
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada, hozirgi vaqtda eng global muommolardan biri hisoblangan atrof-muhitga chiqarilayotgan tashlanmalarning yildan yilga ko'payib borishi, buning natijasida atmosfera havosining ifloslanishiga olib kelishi mumkin bo'lgan holatlar va yechimlari keltirilgan.

Аннотация. В этой статье представлены ситуации и решения, которые в настоящее время являются одной из самых глобальных проблем, увеличивая выбросы из года в год, что может привести к загрязнению воздуха.

Abstract. This article presents the situations and solutions that are currently one of the most global problems, increasing emissions from year to year, which can lead to air pollution.

Toza ekologik atrof-muhitsiz na sog'lom jamiyat, na yetuk inson bo'la oladi. Afsuski hozirgi vaqtda O'zbekistondagi ekologik jarayonini xalqning sog'ligini yomonlashishida, tabiatdagi o'zgarishlar salbiy ekanini ko'rsatadi.

O'zbekistondagi ekologik jarayon krizis darajada ko'tarilgan. Bunga asosan, atmosfera havosi sabab bo'lgan. Atmosfera ifloslanishining 79% transport vositalari sabab bo'ladi. Havoning ifloslanishi kattalar va bolalar sog'lig'iga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Butun dunyo mintaqasida 36% bolalarning turli hil xronik kasalliklarga chalinishiga atmosfera havosidan zaharlanish sabab bo'lmoqda[1].

Atmosferaga chiqariladigan zararli moddalar hajmi avtomobil dvigateli va yonilg'isiga bog'liq. 1ta yengil avtomobil kun mobaynida 7000 grammgacha chang va turli hil zararli gazlarni atmosferaga chiqaradi. Bu gazlar tarkibida azot oksidi, uglerod oksidi, uglevodorod, oltingugurt borligi aniqlangan. Dunyo aholisining 50%dan ortig'i ekologik toza rayonda yashash uchun zavod va fabrikalardan uzoqroq shaharlarda yashashga harakat qilishadi. Ammo shaharda havodan ifloslanish darajasi qishloqnikidan 89% katta. Chunki shaharda havoning ifloslik normativlari ruhsat etilgan normadan oshadi. Shu o'rinda Toshkentdagi 39% kasalliklar nafas olish organlariga bog'liq, bu esa atmosferaning ifloslik darajasi yuqori ekanini ko'rsatadi [2].

Shaharlardagi ifloslanish darajasini 80%ni avtomobillar yuzaga keltiradi. Avtomobillar tufayli biz har kuni ozon, formaldegid, azot dioksididan nafas olyapmiz. Ozon- zaharli gaz hisoblanadi. U nafas yo'llarini qisib qo'yishi ham mumkin. Shuningdek, ozon vaqtdan oldingi o'limga ham sabab bo'lishi mumkin.

Tabiat uchun zararli bo'lgan yonilg'ida yuradigan mashinalar kislorodni yutib, karbonat angidrid, suv bug'i va turli hil zaharli gazlarni atmosferaga chiqarib tashlaydi. Havoning transport orqali ifloslanishi quyidagicha: 85% yengil va yuk mashinalar orqali, 5% suv kemalariga, 4% havo va temiryo'lga va eng kam ko'rsatkich qishloq xo'jaligiga to'g'ri keladi [3].

Yonilg'ilar hammasi xavfli sanaladi. Ular orasida eng havfsizini gaz deyishimiz mumkin. 500 km masofani bosib o'tgan avtomobil, inson bir yil mobaynida nafas olishi mumkin bo'lgan kislorodni yutadi va is gazi hamda boshqa zararli moddalar tarkibida qayta havoga chiqaradi. 1 tonna dizel yonganda havoga 9 kg uglerod oksidi chiqariladi. U bronxit, gaymorit, pnevmaniya va boshqa turli hil kasalliklarni yuzaga chiqaradi.

Avtomobil g'ildirak rezina balonlarining yemirilishi natijasida bir yilda atmosfera havosiga o'n- o'n ikki ming kilogrammgacha rezina changi chiqadi. Toshkent, Moskva, Erevan, Nyu-york kabi shaharlar havosidagi is gazi va changning miqdori ruhsat etilgan normadan 7-12 barobar kattadir [4].

Avtomashinalardan chiqayotgan zararli gazlar orasida benzapiren ham bo'ladi. U birinchi darajali xavfli modda. Uglevodorodli yonilg'i yonganda hosil bo'ladi. Benzapiren inson uchun kam miqdori ham juda xavfli. Zaharli moddalar atmosferaga chiqarilmasligi va to'planmasligi uchun mashinalar 40-60 km/s da harakatlanishi kerak. Shundagina yoqilg'i butunlay yonadi. Bir yilda atmosferaga 16,9% benzapiren chiqariladi. Toshkent aholisi esa 3 marta yo'l qo'ysa bo'ladigan benzapiren bilan nafas oladi.

Bundan tashqari avtomobil qizishi natijasida yer harorati 1,5-3,0 °C ga isiydi. Avtomashinalarda ko'p yuradigan haydovchilar doim havf ostida bo'ladi, chunki tashqariga chiqarilayotgan zararli moddalar mashina salonlarida ham saqlanib qoladi. Ularda takrorlanayotgan yo'tal, shamollash, bosh og'rig'i, asab tizimini buzilishi is gazidan zaharlanishi orqali bo'lishi mumkin [4].

Ekologiyani muhofaza qilish ohirgi 10 yilda jadallashdi. Bunda ekologiyaning buzilishi yaqqol sababdir. Shu o'rinda poytaxtimiz Toshkent havosi haqida to'xtalib o'tsak, bunda biz hal qilishimiz kerak bo'lgan masalalar ko'p. Dunyo shaharlar havo sifati indeksida eng sifatsiz va yaroqsiz havo reytingida Toshkent 2-o'rinni egalladi. Bunga sabab transport va qishloq ho'jaligining modernizatsiyalash jarayoni sekin o'tishi, poytaxtdagi avtomobillarning 85% dizel yoqilg'isida yurishi va hokazolar sabab bo'ladi.

Transportdan so'ng havoni eng ifloslovchi tarmoq sanoat hisoblanadi. Ular orasida elektronika, qora va rangli metallurgiya, neft va neftni qayta ishlash sanoati kiradi. Sanoat tarmoqlari maydonida havoda sezilarli miqdorda fenollar, uglevodorodlar, oksidlar mavjud.

Har yili havoning ifloslanishi tufayli 7 million kishi vafot etadi. shularning 90% kam daromadli xalqi bor mamlakatlarga to'g'ri keladi. ularga Afrika, Osiyo davlatlarini misol keltirish mumkin.

Agar avtomobil uglevodorodli yonilg'ida ishlaganda tevarak atrof uchun havfsiz bo'lardi. Chunki u uglerod gazi va suv bug'iga aylangan bo'lardi. O'rtacha hisobda bir kichik shaharchada kuniga 1656 ta avtomashina, haftasiga esa 51336

ta, bir yilda esa 616032 ta mashina o'tadi. Demak 1 sutkada atmosferaga $\sim 1,15$ kg is gazi, uning tarkibida $\sim 0,0345$ kg boshqa turdagi gazlar va $\sim 0,006$ kg azot oksidi chiqariladi. Bir yilda esa $\sim 427,8$ kg azot oksidi chiqadi[5].

Ekologiyani asrash uchun Yevropaning turli davlatlari elektromobil, suvda ishlovchi mashinalar, quyosh batareyasida ishlovchi bir qator mashinalar loyihalari ishlab chiqilgan va hozirda bu mashinalarni Yevropa ko'chalarida uchratish mumkin.

Elektromobil- bu avtomobil bir necha elektrodvigatel orqali ishlaydi. Bularga elektrokar, elektrobuslar misol bo'ladi.

Suvda ishlovchi avtomobil faqat suv harakatidan energiya oladi. Shu o'rinda aytib o'tish keraki, rivojlangan davlatlarda 2030 yilgacham dizel yonilg'isida ishlovchi mashinalar qolmasligi haqida turli hil memorandumlar o'tkazishmoqda. Hozirda u yerda modernizatsiyalash darajasi baland.

Bizning yurtimiz Toshkentda ham sinov tajriba tariqasida bir necha elektrokarlar va elektrobuslar bor. Ular turli hil usulda quvvat oladi. ohirigacham quvvatlangandan so'ng ular 50 km masofa bosib o'ta olishadi. Yurtimizni shunday modernizatsiyalash ekologiyani himoya qilish, atmosfera havosini toza tutish, shuningdek, iqtisodga ham katta foyda keltirmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1.A. Q. Qudratov. "Sanoat ekologiyasi". Darslik 246 -249 b Toshkent – 2012.

2.A.Q.Qudratov. "Охрана окружающей среды на предприятиях" Учебник Toshkent – 2010

3. "Mehnat muhofozasi" to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Qonuni. Toshkent, 22-sentabr 25-26 Toshkent 2016 y.

4.Green W.M. "The microbial ecology of a Mediterranean chlorinated drinking water distribution systems in the city of Valencia" Volume 37, Issue 7, 18 September 2019, Pages 634-648, Department of Counseling, Administration, Supervision, and Adult Learning, Cleveland State University, Cleveland, OH, United States.

5. Jiang C, Zhang H "Ecological restoration is not sufficient for reconciling the trade-off between soil retention and water yield: A contrasting study from catchment governance perspective" Volume 45, Issue 8, 21 September 2020, Pages 339-348, Department of Counseling, Administration, Supervision, and Adult Learning, Cleveland State University, Cleveland, OH, United States.

PAXTA SANOATIDA FOYDALANILAYOTGAN MASHINALAR SHOVQINI VA TITRASHINING OPERATORLAR SOG'LIG'IGA TA'SIRI

PhD., dotsent Xusanova N.A., talaba Matkarimov B.U.

talaba Axmadaliyeva M.A.

Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya. *Ushbu tezisdagi paxta sanoatida foydalanilayotgan mashinalar shovqini va titrashining operatorlar sog'ligi ta'siri, titrash va shovqin haqida umumiy tushunchalar keltirilgan.*

Annotation. *In this thesis, general concepts about noise and vibration of machines used in the cotton industry, the effect on the health of operators, vibration and noise are presented.*

Аннотация. *В данной статье представлены общие понятия о шуме и вибрации машин, используемых в хлопковой промышленности, и влиянии на здоровье операторов.*

XX asrda shovqin va titrash kasbiy zarar sifatida tan olingan. Shovqinning ta'siri asosan quyidagi me'zonlar bilan belgilanadi: eshitishning buzilishi, insonning psixologik zo'riqishi, maskirovkalar yoki nutqiy muloqotga tashqi ta'siri. Yuqorida sanab o'tilgan me'zonlar bugun jahondagi olimlarning ko'p sonli ilmiy, texnik, tibbiy, yuridik, sotsiologik va iqtisodiy tadqiqotlari asosida ishlab chiqilgan. Ular ishlab chiqaruvchilar va ekspluatatsiyalar o'tkazuvchilar uchun davlat standartlarida belgilangan me'yorga muvofiqligi nuqtai nazardan mashinalar va kasblar operatorlarining mehnat unumdorligiga ta'siri bir qator ishlarda batafsil o'rganilgan.

Shovqin ta'sirida turli a'zolar va sistemalarning, masalan hazm qilish (oshqozon shirasi sekretsiasining o'zgarishi) qon aylanishi (qon bosimining ko'tarilishi) va shunga o'xshashlarning normal faoliyati buziladi.

Shovqinlar kelib chiqishi bo'yicha asosan uch xil bo'ladi[1]:

1. Sanoat shovqini;
2. Transport shovqini;
3. Maishiy shovqinlar;

Shu bilan birga gaz va suyuqliklarning harakati natijasida ham shovqin chiqishi mumkin. Bunday shovqinlar aerodinamik shovqinlar deb ataladi.

To'qimachilik sanoati korxonalari ham shovqindan mustasno emasdir. Shovqin darajasi yuqori bo'lgan sexlarda ishlovchi ishchilarda kasbiy kasallik "shovqin

kasalligi” uchrab turadi. Shu bilan birga ayrim ish joylarining surunkali titrashi natijasida “titrash kasalligi” ham uchrab turadi.

Hozirgi vaqtda ko‘plab rivojlangan mamlakatlarda shovqinni va titrashni cheklash bo‘yicha me‘yoriy hujjatlar amal qiladi. Turli mamlakatlarda shovqinni baholashga doir turli yondashuv mavjudligi bois shovqinning turli me‘yorlari mavjud.

Paxta sanoati korxonalari va yengil sanoat, to‘qimachilik korxonalari sexlarini loyihalashda shu sanoat korxonasi va sexlarida kelib chiqishi mumkin bo‘lgan shovqin bosimi darajalarini aniqlash muhim vazifa hisoblanadi.

Shovqinni baholash asosan, quyidagi vazifalarni o‘z ichiga oladi[2]:

- 1) Ma’lum nuqtada shovqin chiqarishi mumkin bo‘lgan va shovqin tavsiflari aniq bo‘lgan shovqin manbayinin shovqin bosimi darajasi aniqlanadi;
- 2) Shovqinni kamaytirilishi lozim bo‘lgan miqdori;
- 3) Shovqinni ruxsat etiladigan miqdor darajasiga keltirish chora-tadbirlari.

Ovoz darajasi 96 dan 86 db(A)ga tushirilganda ekskavator operatorlarining mehnat unumdorligi 10% dan ortiqroq oshishi qayd qilingan. Shunday qilib, turli mashinalar, jumladan paxta MTA lari operatorlariga ta’sir qiluvchi yuqori darajadagi shovqin nafaqat ishlab chiqarish muhitining zararli omilidir, balki u mehnat unumdorligini ham tabiiy ravishda pasaytiradi. Bundan tashqari, paxta MTA turli bo‘g‘inlari va mexanizmlari shovqinining yuqori intensivligi ikkinchilarining faoliyatini va texnologik jarayonni nazorat qilish uchun turli bo‘g‘inlar va mexanizmlarning ovozini faol ishlatadilar. Bu paxta MTA lari ishining ishonchliligi va sifatini pasaytiradi.

Olimlarning ko‘p yillik tekshiruvlari shuni ko‘rsatadiki, shovqin 4-5 soat davomida ta’sir etganda organizm nerv boshqaruv dinamikasida buzilish boshlandi, natijada ayrim hollarda ishchilar kasallanishing ortishiga olib keladi. Shovqin bo'yicha amalga oshirilgan talqinolarga ko'ra, ushbu hodisalarni yuzaga keltirmaydigan shovqin darajasi 80 dB(A) (PS-75) dan yuqori bo'lmasligi kerak. O'zbekistonda qayta loyiha qilinuvchi va seriyali tarzda ishlaydigan ishlari ruhsat chiqarilgan paxta MTAlaridagi etilgan shovqin darajasi GOST 12.1.003-2014 ga muvofiq shovqinning me'yori parametrlari sifatida oktava chiziqlaridagi 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Gts o'rtacha geometrik chastotasi orqali dBlarda o'lchanadigan ovoz bosimi darajalari belgilangan (1-jadvalga qarang). SanPin Ru, № 0325-16 ga ko'ra paxta terish mashinalarida mexanik-haydovchilar ish joylarida ruhsat etilgan ovoz bosimi darajalari oktava chiziqlarida 31.5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Gts o'rtacha geometrik chastotalariga muvofiq ravishda 107; 95; 87; 82; 78; 75; 73; 71; 69 dB dan oshmasligi kerak. Eng yuqori ovoz darajasi 80 dB(A) qisqartirilgan 4 soatdan kam ishlaganda ruhsat

etilgan ovoz bosimi darajalariga o'zgarishlar kiritiladi: 1-4 soat (+6 dB); 1 soat (+12 dB). Mehnat og'irligi va zo'riqish toifasini hisobga olgan holda mehnat sharoitlarini yanada yaxshilash maqsadida ish joylarida ruhsat etilgan ovoz darajasi pasaytiriladi.

Titrash odamga titrash bilan ishlovchi jihozlar, qurilmalar, mashina va mexanizmlar bilan bevosita muloqotda bo'lgan vaqtda ta'sir etadi.

Titrashdan ko'p holatlarda, ishlab chiqarish jarayonlarini intensivlashtirishda ham foydalaniladi, masalan, tuproqqa ishlov beruvchi mashinalarning qarshiligini kamaytirishda, ish unumdorligini oshirishda, don tozalash mashinalari ish sifatini yaxshilashda va h.k. Shunga bog'liq holda titrashlar transport, transport-texnologik va texnologik turlarga bo'linadi[3].

Transport titrashlar mashina yoki traktorlarning harakatlanishi vaqtida sodir bo'ladi. Agar ushbu mashina yoki MTA harakatlanish bilan bir vaqtda biror texnologik jarayonni bajarsa, transport-texnologik titrash yuzaga keladi. Texnologik titrashlar qo'zg'almas mashinalar, mexanizmlar va qurilmalarni ishlashi davrida hosil bo'ladi. Insonni uzoq vaqtli titrash ta'sirida bo'lishi ikki xil, ya'ni umumiy va mahalliy («lokal») kasalliklarni keltirib chiqaradi. Inson organizmining deyarli hamma qismlarida har xil chastotadagi titrashlar mavjud. Masalan, odam boshi, bo'yni, yurak qismlari titrashlar sistemasi sifatida qaralishi mumkinki: bu o'ziga yarasha og'irlikka ega bo'lib prujinasimon vositalar yordamida titrashlar vujudga keltiradi va bu titrashlarni so'ndirishga harakat qiluvchi qarshiliklar guruhlar ham mavjud. Agar bu titrovchi qismlarga tashqaridan xuddishu chastotadagi titrashlar ta'sir ko'rsatsa, organizmda rezonans vujudga kelishi mumkinki, bu titrashni bir necha o'n marta ortishiga olib keladi. Bu esa o'z navbatida organizm qismlarida siljishni vujudga keltiradi. Masalan tik turib ishlaganda bosh, yelka, bo'yin va umurtqa qismlarining titrashi 4-69 Gs ni tashkil qiladi. O'tirib ishlaganda boshning yelkaga nisbatan titrashi 25-30 Gsni, ko'pchilik ichki organlarning titrashi 6-9 Gs atrofida bo'ladi. Xuddi shunday chastotadagi titrash ta'siriga tushish katta asoratlar kelib chiqishiga sabab bo'ladi, bazan mexanik jarohatlarga olib kelishi mumkin.

Titrashning doimiy ta'siri esa titrash kasalligini kelib chiqishiga sabab bo'ladi. Bunda titrashning markaziy asab sistemalariga ta'siri natijasida organizmning fiziologik funksiyalari buziladi. Bu buzilishlar bosh og'rig'i, bosh aylanishi, uyquning yomonlashuvi, mehnat qobiliyatining susayishi, yurak faoliyatining buzilishi bilan ifodalanishi mumkin. Qisman titrash qon tomirlarida spazma vujudga keltiradi.

Qisman titrash ta'siriga qo'lda ishlatiladigan elektr va pnevmatik qurilmalar bilan ishlayotganlar (qo'lda siliqlash ishlarni bajaradigan vositalar, elektr drellari, betonni shibbalovchi vibratorlar va h.k.) tushadi. Ko'pincha ishchilar har ikkala titrash ta'sirida bo'ladi. Umumiy

Titrash turi	Titrash me'yorlashgan yo'nalish	Oktava chiziqlari o'rta geometrik chastotalari (Gts), Titrash tezligining logarifmik darajalari, dB										
		1	2	4	6	16	31,5	63	125	250	500	1000
Umumiy transportga oid	Vertikal Gorizontal	13		11								
		2	123	4	108	107	107	107	-	-	-	-
		12	117	11	116	116	116	116	-	-	-	-
		2		6								
Transportli texnologiya	Vertikal Gorizontal	-		108								
			117		102	101	101	101	-	-	-	-
Mahalliy	O'qlarni har biri bo'y lab	-	-	-	115	109	109	109	109	109	109	109

titrashning 0,7 Gs dan kichik bolgan chastotalari umuman titrash kasalligiga olib kelmaydi, ammo bunday chastotadagi titrashlar dengiz to'lqinlari singari bo'lganligi sababli, dengiz kasalligiga olib kelishi mumkin. Bunda odam ichki organlarining muvozanati buzilishi kuzatiladi.

Titrash me'yorlari GOST 12.1.012-78 ga muvofiq o'rnatilgan, unga ko'ra vibrotezlikning o'rta kvadrat qiymatlari yoki uning standart nol chegarsiga nisbatan $5 \cdot 10^{(-8)}$ m/s chastota oktava chiziqlaridagi logarifmik darajalari vibratsiyaning insonga ko'rsatuvchi ta'sirini belgilovchi gigienik xususiyatlardir[4].

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. T.G'aniyev. "To'qimachilik Sanoatida Mehnat Muhofazasi". Qayta ishlangan va to'ldirilgan 2-nashr 2013-yil
2. A.Qudratov, T.G'aniyev, O'.Yo'ldashev, F.Yo.Yormatov, N.Xabibullayev, A.D.Xudoyev "Hayotiy Faoliyat Xavfsizligi" (5.2) Titrashning odamga ta'siri. Titrashning me'yorlari.(5.8) Shovqinni hisoblash.
3. N.Xusanova. O'quv qo'llanma. Paxta sanoatining xavfsizlik texnik vositalari. Toshkent. 2024y.
4. S.Tuxtabayev. O'quv qo'llanma. Paxtani dastlabki qayta ishlash texnologiyasi, jihozlari va xavfsizligini ta'minlash. Toshkent 2023y.

SANOAT EKOLOGIYASI VA GIGIYENASI

Katta o'qituvchi (PhD) N.B.Muqimov, talaba Sh.Komilova
Toshkent to'qimachilik yengil sanoat instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada mehnat gigienasining asosiy ko'rsatkichlari, mehnat sharoitlari hamda tashkiliy tadbirlarni nazorat qilish nazarda tutilgan. Shuningdek ishlab chiqarish sanitariyasi, zaharli moddalarning inson organizmiga ta'sirini o'rganadi.

Аннотация. В данной статье рассматриваются основные показатели гигиены труда, условий труда и контроля организационной деятельности. Промышленная санитария также изучает влияние токсинов на человеческий организм.

Abstract. This article covers the basic indicators of occupational hygiene, working conditions and control of organizational activities. Industrial sanitation also studies the effects of toxins on the human body

Mehnat gigiyenasi ishlab chiqarish muhitining odam tanasiga ta'sirini o'rganadi. Mehnat sharoitini yaxshilash maqsadida tashkiliy gigienik, texnikaviy chora-tadbirlari ishlab chiqadi va ishchi-xizmatchilar orasida mehnat gigienasi norma qoidalariga rioya etish bo'yicha tashviqot ishlari olib boriladi. Ishlab chiqarishda doimo nazorat bo'lishini talab qilinadi. Ishlab chiqarish sanitariyasi sanitariya-texnik ,tashkiliy tadbirlarni ifodalaydi va ishlab chiqarishda sog'lom mehnat sharoitlarini ta'minlaydi. Shu maqsadda ishchi xizmatchilarning salomatligiga ta'sir qiluvchi texnologik jarayon va uskunalardagi kamchiliklarni yo'qotish yo'llarini ishlab chiqadi. Buning uchun sanoat korxonalarida texnika taraqqiyoti yutuqlaridan unumli foydalanishini jarayonlarini olisdan boshqarish va ishchilarning zararli muhitida ishlashlarining oldini olish , uskunalarini qurilmalarni ochiq maydonda joylashtirishni, havo tarkibini tekshirib turishni, qo'l mehnati talab qiladigan ishlarda imkoni boricha mehanizatsiya vositalari va zamonaviy uskunalarini qo'llashni himoya vositalaridan foydalanishni zarur deb hisoblaydi. Natijada mehnat gigienasi va sanitariya sharoiti tubdan o'zgarishi mumkin.

Sanoat gigienasini vazifasi ishlab chiqishdagi zaharli gazlar, changlar, bug' va tuman ta'siri natijasida vujudga keladigan kasb kasalliklarining oldini olishdan iborat. Sanoat sanitariyasi va gigieniyasini maqsadi inson organizmiga zaharli moddalarning tushishini butunlay yo'qotish yoki kamaytirishdan iborat.

Ishlab chiqarish zaharlari deb ishichiga mehnat faoliyati sharoitida ta'sir etadigan va ish qobiliyatini pasaytiradigan shuningdek sog'ligiga zarar yetkazadigan kasbiy yoki ishlab chiqarishda ro'y beradigan zaharlanishga aytiladi. Zaharlanishning hamma xillari toksikologiya fani (zaharlarning xususiyati va ta'sirini o'rganadigan fan) o'rganadi.

Ishlab chiqarishda xavfsizlikni ta'minlashda esa ergonomika fanining ahamiyati kattadir. Ergonomika so'zi lotin tilidan olingan bo'lib . "ERGO"-

(rabota) ish, “nomika”-nauka fan, ya’ni “ish to’g’risidagi fan” degan ma’noni bildiradi

Sanoatda, transportda, qishloq xo’jaligida ko’p ishlar va jarayonlar chang hosil bo’lishi va ajralishi bilan amalga oshiriladi. Xar xil texnologik jarayonlarni bajarishda yuzaga keladigan va havoda muallaq holatda bo’ladigan qattiq moddalarga ishlab chiqarish changi deb aytiladi. Chang zarrachalari kata kichikligiga qarab ko’rinadigan (10mk dan kata), mikroskopik (kattaligi 0,25-1 mk)va ultiramikroskopik (0,25 mk dan kichik) , organic va neorganik changlarga bo’linadi.

Kattaligi 4-5 mk bo’lgan changlar xavfli hisoblanadi. Yirik zarrachalar nafas olganda burun bo’shlig’iga ushlanib qoladi. Mayda zarrachalar esa o’pkaga o’tgan, changli “pnevmonioz” kasalliklarni vujudga keltiradi. Kremniy oksidi changi ta’siridan “silikos”, ko’mir changidan “antrakoz” alyuminiy oksidi changi ta’siridan “alyuminoz”, silikatlar ta’siridan “silikatoz”, kabi kasallik turlari yuzaga keladi. Changning odam organizmiga ta’siri uning havodagi miqdoriga , kattaligiga va maydaligiga elektrlanishiga bog’liq .

Kimyoviy birikmalar changi zaharli hisoblanadi masalan naften kislotalari , amino-nitrobirikmalar changi, 6 va 3 valentli xrom birikmasi shuningdek etilenmerkuxlorid , uran, berilliy, merkuran, vannadiy birikmalari –aerozollari organizmga o’tgach, qorin, ichak, yo’lidagi va o’pkada kasallanish- zaharlanish hosil qiladi. Ishlab chiqarish binolarida chang hosil bo’lishi, uni organizmga o’tishining oldini olish va umga qarshi kurashish maqsadida texnologik tartibda chora tadbirlar turkimi amalga oshiriladi. Masalan, quruq changlanuvchi materiallarni nam yoki pasta hosil qiluvchi holatga kukunlarni donador (tabletk) ko’rinishiga alishtiriladi. Uskunalarining pishiqligi germetikligi oshiriladi.

Agar chang ajralib chiqishini bartaraf qilish imkoniyati bo’lmasa, suvdan, namlovchi moddalardan foydalaniladi. Shuningdek , chang ajralishini butunlay yo’qotish uchun havo almashtirish tizimi, yakka taritibdagi homoya moslamalari ishlatiladi, sanitariya norma va qoidalari (SN245-71, SN 4088-86) ga amal qilinadi .Kasallik, zaharlanish sodir bo’lmasligi uchun chang sanitariya normasida belgilangan yo’l qo’yilishi mumkin bo’lgan oxirgi darajadan (mg/m^3 hisobidan oshib ketmasligi kerak.

Texnologik jarayonlar va ish zonasining zaharli moddalarsiz bo’lishi kasallik, zaharlanish sodir bo’lmasligining asosidir. Ammo bunday sharoitga yoki norma talabiga erishish juda mushkil texnik vazifa bo’lib uni bajarish katta sarf-xarajatlar bilan bog’liq. Shunga ko’ra mehnat gigieniyasida yo’l qo’ysa bo’ladigan bezarar konsentratsiyalarni asoslash zaruriyati vujudga keladi.

Yo’l qo’ysa bo’ladigan konsentratsiya “ mg/m^3 ”birligida o’lchanadi va hozirgi vaqtda 800 dan ortiq moddalar uchun shunday konsentratsiya normasi

belgilangan. Zararli moddalarning turar joylardagi havo tarkibidagi konsentratsiyasi ishlab chiqarish binolaridagi miqdoriga nisbatan 100 marta kam bo'lishi kerak.

Ishlab chiqarish binolaridagi havosi tarkibidagi zararli gaz, bug',chang, aerozollar uchun YQBCHK Sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan tasdiqlangan va SN-245-71, SN 4088-86 ga kiritilgan.

Mehnat muhofazasi qonunchiligi korxona ma'muriyati zimmasiga korxonalarda havo tarkibida zararli moddalarning bo'lishiga yo'l qo'ymaslik va sanitariya-gigieniya norma qoidalariga amal qilish vazifasini yuklaydi. Zararli moddalar xavfli jihatidan favqulloda xavfli yuqori xavfli, o'rtacha xavfli va kamroq xavfli guruhlariga bo'lingan .

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1.A. Q. Qudratov. "Sanoat ekologiyasi". Darslik 246 -249 b Toshkent – 2012.

2.A.Q.Qudratov. "Охрана окружающей среды на предприятиях" Учебник Toshkent – 2010

3. "Mehnat muhofozasi" to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Qonuni. Toshkent, 22-sentabr 25-26 Toshkent 2016 y.

4.Green W.M. "The microbial ecology of a Mediterranean chlorinated drinking water distribution systems in the city of Valencia" Volume 37, Issue 7, 18 September 2019, Pages 634-648, Department of Counseling, Administration, Supervision, and Adult Learning, Cleveland State University, Cleveland, OH, United States.

5. Jiang C, Zhang H "Ecological restoration is not sufficient for reconciling the trade-off between soil retention and water yield: A contrasting study from catchment governance perspective" Volume 45, Issue 8, 21 September 2020, Pages 339-348, Department of Counseling, Administration, Supervision, and Adult Learning, Cleveland State

BUGUNGI TO‘QIMACHILIK SANOATI HAQIDA

dots. N.M.Musayev, talaba A.B.Jumaboyev, prof. M.M.Muqimov
Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya. *Bugungi kunda insoniyat hayoti va faoliyatini to‘qimachilik sohasisiz tasavvur qilish qiyin. Chunki to‘qimachilik mahsulotlari xalq xo‘jaligining turli sohalarida keng qo‘llaniladi. Maqolada bugungi to‘qimachilik sanoatining tutgan o‘rni haqida so‘z so‘z boradi.*

Аннотация. *Сегодня трудно представить жизнь человека без текстильной промышленности. Ведь текстильная продукция широко используется в различных отраслях народного хозяйства. В статье говорится о роли современной текстильной промышленности.*

Abstract. *Today it is difficult to imagine human life without the textile industry. After all, textile products are widely used in various sectors of the national economy. The article talks about the role of the modern textile industry.*

Bugungi kunda insoniyat hayoti va faoliyatini to‘qimachilik sohasisiz tasavvur qilish qiyin. To‘qimachilik bu insoniyatning birinchi va muhim kasblaridan biri hisoblanadi. Albatta, oziq-ovqat, undan so‘ng uy-joy, kiyim-kechak bularning barchasi inson uchun muhim ehtiyojlardan hisoblanadi.

To‘qimachilik aynan insonni kiyintiradigan, issiq va sovuqdan saqlaydigan sohadir. To‘qimachilik materiallari ishlatilmaydigan sohaning o‘zi yo‘q. Chunki to‘qimachilik mahsulotlari xalq xo‘jaligining turli sohalarida keng qo‘llaniladi.

To‘qimachilik mahsulotlaridan kattalar va bolalar uchun kiyimlar tikiladi, ovozni ushlovchi materiallar ishlab chiqariladi, avto va temiryo‘l transportida, aviatsiya, tibbiyot, flotlarda ham keng foydalaniladi. To‘qimachilik materiallaridan qishloq xo‘jaligi mahsulotlari uchun yopinchiq (brezent), avtomobil transporti va texnika uchun palatkalar, sochiladigan materiallarni saqlash, qadoqlash va tashish uchun xaltalar, havo sharlari, parashut, yelkan (parus)lar, yong‘inga qarshi qo‘lqop va sovuqqa chidamli skafandrlar, arqon ip, doka, sun‘iy qon o‘tkazuvchilar, korset va bandajlar, kamarlar, avtomobil shinalari va boshqa ko‘plab mahsulotlar ishlab chiqariladi.

O‘zbekistonda yengil va to‘qimachilik sanoatining hozirgi kuni haqida gap ketar ekan, avvalambor prezidentimizning “Bosh maqsadimiz–mavjud qiyinchiliklarga qaramasdan, olib borayotgan islohotlarni, iqtisodiyotimizda tarkibiy o‘zgarishlarni izchil davom ettirish, xususiyl mulkchilik, kichik biznes va tadbirkorlikka yanada keng yo‘l ochib berish hisobidan oldinga yurishdir” [1] deb aytgan gaplarini ta’kidlab o‘tish joiz.

Mamlakatimizda to‘qimachilik va tikuv-trikotaj sanoati yetti yil avval tubdan isloh qilinib, xom ashyo yetishtirishdan, uni chuqur qayta ishlashgacha bo‘lgan jarayonni to‘liq qamrab olgan, “klaster” tizimi joriy etildi [2-3].

Buning hisobiga, ishlab chiqarilgan paxta tolasini o'zimizda to'liq qayta ishlash yo'lga qo'yildi. O'zbekistonda ishlab chiqarilgan paxta tolasini o'zimizda to'liq qayta ishlash yo'lga qo'yilgan (2017 yilda 40 foiz tola qayta ishlangan).

2023-2024 yy. Dunyo paxta yetishtirish bo'yicha eng ko'p ishlab chiqaruvchi mamlakatlar qatorida O'zbekiston 8 o'rinda bo'lib, jahon ishlab chiqarishining 3 foizini tashkil etadi. (Xitoy - 24% 27,35 mln., Hindiston - 23% 25,8 mln., Braziliya - 13% 14,57 mln., AQSh - 11% 12,07 mln., Pokiston - 6% 7 mln., Avstraliya - 4% 5 mln., Turkiya - 3% 3,2 mln., O'zbekiston - 3% 2,9 mln.).

2017 yilda tajriba tariqasida Navoiy viloyatida 2 ta paxta-to'qimachilik klasteri tizimi faoliyati yo'lga qo'yilib, paxta yetishtirish xususiy sektorga berila boshlandi. Natijada, 2021 yilda paxta yetishtirilishi klasterlar tomonidan amalga oshirildi. Hozirda 140 dan ortiq klasterlar tomonidan 1,03 ming gektar paxta maydonlarida (100%) paxta xom ashyosi yetishtirilmoqda. So'nggi 25 yil ichida 40 ta paxta yetishtiruvchi davlatlar ichidan O'zbekiston birinchi bo'lib yetishtirilgan mahalliy paxta xom ashyoni to'liq qayta ishlovchi davlat sifatida xalqaro e'tirof qilindi. Paxta-to'qimachilik klaster tizimi tajribasini Ozarbayjon, Tojikiston Qirg'iziston va Qozog'istonda tadbqiq qilina boshlandi.

2022-yilda Cotton Campaign xalqaro koalitsiyasi tomonidan o'zbek paxtasi va undan ishlab chiqarilgan tayyor mahsulotlarga e'lon qilingan boykot bekor qilindi. Buning natijasida 2024 yilning oktyabr oyida Toshkentda VIII Butunjahon paxta tadqiqot konfrensiyasi (8th World Cotton Research Conference (WCRC-8)) bo'lib o'tdi. O'tkazilgan tadbirlarda 430 dan ortiq xorijlik olimlar, 200 ga yaqin mahalliy olimlar, 177 paxta-to'qimachilik klasterlari va korxonalari vakillari ishtirok etdi.

Prezidentimiz SH.M.Mirziyoyev ta'kidlaganlaridek, "To'qimachilik sohasida yagona to'g'ri yo'limiz - mavjud xomashyoni to'liq qayta ishlash" dir deb qat'iy aytib o'tdilar.

Mamlakatning xomashyo bazasi kamida 15 mlrd dollarlik to'qimachilik mahsulotlari ishlab chiqarish quvvatiga egaligi, 500 mingta yangi ish o'rni yaratish imkonini berishi alohida ta'kidlandi. Eksportni salohiyatida esa? an'anaviy bozorlardan (Rossiya, Xitoy, Turkiya) "yangi, qimmatroq" savdo hududlariga yo'naltirish zaruriy vazifadir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi PF-60-son "2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida" gi Farmoni.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 12-dekabrdagi "To'qimachilik va charm sanoatidagi islohotlar natijadorligini yanada oshirish chora-tadbirlari" bo'yicha yig'ilishda so'zlagan nutqi.
3. <https://uzts.uz/uzb/oztoqimachilik sanoat/>

ЧАНГ ВА ИФЛОСЛИКЛАРНИ УШЛОВЧИ ЦИКЛОНЛАРНИ ЯНГИ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ЯРАТИШ

Доцент Тухтабаев С.Т., Доцент Гаппарова М.А.
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

Аннотация: *Тўқимачилик ва пахта тозалаш корхоналарида мавжуд циклонларни такомиллаштириб, ишлаб чиқариш келаётган ифлос ҳаво оқимидаги барча чанг ва бошқа пахта маҳсулотларини тўлиқ ушлаб қолишни таъминлаш.*

Аннотация: *Обеспечение полного удержания всей пыльной смеси и других хлопковых отходов из воздушного потока, поступающего с производства, путём совершенствования существующих циклонов на текстильных и хлопкоочистительных предприятиях.*

Annotation: *Ensuring complete retention of all dust mixture and other cotton waste from the air flow coming from production by improving existing cyclones in textile and cotton ginneries*

Пахта тозалаш саноатидаги корхоналарда ишлатиб бўлинган ҳавони тозалашда марказдан қочирма ва гирдобли чанг тутгичлардан фойдаланилади. Марказдан қочирма чангтутгичлар - бу чангни ажратиш учун тутгич корпусида ҳавонинг айланма ҳаракати натижасида пайдо бўладиган марказдан қочирма кучдан фойдаланиладиган курук инерцион тутгичларга айтилади. Чангтутгич корпуси цилиндрсимон, цилиндрсимон-конусли ва конуссимон шаклда бўлиши мумкин.

Ҳозирда чанг тутиш техникасида турли конструкцияли жуда кўп циклонлар қўлланилмоқда. Бироқ ўзига хос хусусиятга эга бўлган ҳар бир турдаги чанг учун маълум усул ва конструкцияли чанг тутгичларни ишлатиш самарали бўлади.

Чанг тутгичларнинг иш самарасига $12000-18000 \text{ мг/м}^3$ гача бўлиши мумкин бўлган чангнинг дисперс таркиби ва унинг концентрациясини аҳамияти катта. Чанг майда заррачаларга ва SiO_2 (кремний (ИВ) оксиди, “Силикоз – ўпка системасини касбий касаллиги” га олиб келади)га эга бўлганлиги учун жуда зарарлидир [1].

Тўқимачилик корхоналари ҳавони асосан толали заррачалар билан ифлослантиради. Тўқимачилик маҳсулотларини дастлабки ишлаш заводлари (пахта заводлари, ипак йигирув фабрикалари) корхонада ажралиб чиқадиган қийин тозаланадиган чанг таркибига эга. Бу соҳада айниқса пахта заводлари ажралиб туради. Ундан ажралиб чиқадиган чанг асосан уч таркибдан: 0,05 мм дан кичик тупрокни майда чанг заррачалари, ифлослик заррачалари - бу барг, ўсимлик, ғўзапояни майда чанг бўлакчалари ва пахта толасини бутун ёки узилган қисмларидан ташкил топган. Ушбу учта фракцияни чанг умумий массасида бўлиши ҳозирги мавжуд чанг ушлагичларни қўллашда қийинчиликлар келтириб чиқаради.

Чунки пахта заводларида майда чангни ушлашга мўлжалланган чангушлагичлар тез толали фракциялар билан тўлиб қолади, ифлослик ва толаларни яхши ушлайдиган чангушлагичлар майда тупроқ заррачаларини ушлаб қола олмайди. Шундай қилиб пахта заводи шароитлари учун чангушлагичларни танлаш ўзига хос хусусиятларга эга. Шунинг учун тўқимачилик ва енгил саноат корхоналарида атмосфера чиқарилмаларидан тозалаш принципи дастлаб катта дисперсли чанглари оддий чанг ушлагич мосламаларида - чанг камералари ва циклонларда ёки уларни турли кетма-кетликда қўллашга асосланган. Сўнгга иккинчи босқичда яхши тозалаш учун мураккаброқ мосламалар - турли конструкциядаги филтрлар ва бошқа қўшимча қурилмалар яхши самара беради [2].

Тўқимачилик ва пахта саноатидаги чанг ва ифлос ҳаво оқимини ушловчи циклонлар маҳаллий ишлаб чиқарувчилар томонидан ишлаб чиқарилган. Ҳозир корхоналарда қўлланилаётган анъанавий циклонлар ишлаб чиқаришдан келаётган чанг ва ифлос ҳаво оқимини тўла ушлаб қолиш бўйича қутилган самарани бера олмаяпти, яъни корхоналардан чиқаётган чанг ва ифлос ҳаво оқими қисман атроф муҳитга тарқалмоқда.

Шунинг учун бу масалани тўлиқ ечими топишни энг мақбул ечимлардан бири - бу тўқимачилик ва пахта тозалаш корхоналарида мавжуд циклонларни такомиллаштириб, ёнига қўшимча янги қурилма қўшиб ўрнатиб, келаётган ифлос ҳаво оқимидаги барча чанг ва бошқа пахта маҳсулотларини (майда тола, момиқ, пух, синган чигит) тўлиқ ушлаб қолишни таъминлашдир [3].

Шу соҳада олиб борилган ишларни натижалари таҳлил қилинганда, бу борада олиб борилган лаборатория тадқиқотларнинг кўрсатишича, такомиллаштирилган циклон ва янги қурилмадан ўтган ифлос ҳаво оқими тўла тозаланишига эришилади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. "Пахтани дастлабки ишлаш бўйича қўлланма" / и.ф.н. Т.М.Қулиев, т.ф.д. проф.Э.Т.Максудов, С.Усманов / "Ўзпахтасаноат" АЖ, "Пахтасаноат илмий маркази" АЖ, Тошкент 2019 йил.

2. "Охрана окружающей среды», /Учебник для техн. спец. вузов/, В.Белов, Ф.А.Барбинов, А.Ф. Козьяков и др., Москва: Высшая школа, 1991 г.

3. Кандидатская диссертация Тухтабаев С.Т., ТТЕСИ, Ташкент, 2004 г.

MAMLAKATIMIZDA TO‘QIMACHILIK SANOATINING RIVOJLANISHI

dots. N.M.Musayev, talaba K.M.Turdaliyeva, dots. M.M.Musayeva
Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya. *Jahonda globallashuv sharoiti hamda aholini kiyim-kechakka bo‘lgan ehtiyoji ortidan mamlakatimiz iqtisodiyotining “drayver” sohalaridan biri bo‘lgan to‘qimachilik sanoati rivojlanib bormoqda. Maqolada mamlakatimiz to‘qimachilik sanoatining rivojlanishi haqida so‘z boradi.*

Аннотация. *Текстильная промышленность, являющаяся одной из «драйвер»ующих отраслей экономики нашей страны, развивается благодаря условиям глобализации в мире и стремлению населения к одежде. В статье говорится о развитии текстильной промышленности нашей страны.*

Abstract. *The textile industry, which is one of the “driving” sectors of the economy of our country, is developing due to the conditions of globalization in the world and the population’s desire for clothing. The article talks about the development of the textile industry of our country.*

So‘nggi yillardagi islohotlarning natijasida mamlakatimizda Yangi O‘zbekistonni barpo etishning zarur siyosiy-huquqiy, ijtimoiy-iqtisodiy va ilmiy-ma’rifiy asoslari yaratildi.

Jahon miqyosidagi murakkab jarayonlarni va mamlakatimiz bosib o‘tgan taraqqiyot natijalarini chuqur tahlil qilgan holda keyingi yillarda “Inson qadri uchun” tamoyili asosida xalqimizning farovonligini yanada oshirish, iqtisodiyot tarmoqlarini transformatsiya qilish va tadbirkorlikni jadal rivojlantirish, inson huquqlari va manfaatlarini so‘zsiz ta’minlash hamda faol fuqarolik jamiyatini shakllantirishga qaratilgan islohotlarning ustuvor yo‘nalishlarini belgilash maqsadida: “Harakatlar strategiyasidan - Taraqqiyot strategiyasi sari” tamoyiliga asosan [1] ishlab chiqilgan quyidagi yettita ustuvor yo‘nalishdan iborat 2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi oid davlat dasturi qabul qilindi. Ushbu dasturda “milliy iqtisodiyotni jadal rivojlantirish va yuqori o‘sish sur‘atlarini ta’minlash” masalasiga alohida e’tibor qaratilgan.

Yangi ishlab chiqarish texnologiyalarining joriy qilinishi, yuqori samarali, zamonaviy uskunalardan foydalanish, va ayni paytda samarali boshqaruv soha korxonalarida mehnatning yuqori samaradorligini, sanoat ishlab chiqarishi hajmi o‘shirishini ta’minlaydi. Ko‘p yillar davomida faqat paxta tolasini eksport qilgan

respublika, bugungi kunda nafaqat paxta tolasi ta'minotchisi sifatida, balki to'qimachilik mahsulotlari, ayniqsa, tayyor mahsulotlar eksport qiluvchisi sifatida jahon to'qimachilik bozorida yetakchi mavqega ega bo'lish uchun cheklanmagan imkoniyatlarga ega.

Mamlakatimiz iqtisodiyotini tarkibiy o'zgartirish, tarmoqlarni modernizatsiya qilish, texnik va texnologik yangilashga doir loyihalarni amalga oshirish uchun investitsiyalarni jalb qilish borasida bajarilayotgan ishlar alohida e'tiborga loyiq. Hozirgi kunga kelib yengil sanoat tarmog'i yutuqlar bilan bir qatorda muammolar xam ko'zga tashlanmoqda [2]. Xususan:

-oxirgi ikki yilda jahon bozorida to'qimachilik mahsulotiga talab kamaydi;

-O'zbekistonnig asosiy eksport bozorlarida valyuta kursi bilan bog'liq muammolar yuzaga keldi;

-2023 yilda to'qimachilik eksporti kutilganidan 200 million dollar kam bo'ldi;

-2023 yilda tayyor mahsulot eksporti 1,3 milliard dollarni tashkil etgan bo'lsa-da, unda yuqori qo'shilgan qiymatli mahsulotlar ulushi kam bo'ldi. Eksportning asosiy qismini — narxi past bo'lgan trikotaj tashkil etdi;

-eksportning 80 foizi Rossiya, Xitoy va Turkiya bozorlariga to'g'ri kelmoqda, AQSh va Yevropa bozoriga - kam.

Yuqoridagi muammolarni yechishda quyidagi yo'nalishlarda samarali foydalanish tavsiya etiladi:

1. Respublikadagi xom ashyo bilan kamida 15 milliard dollarlik mahsulot ishlab chiqarish mumkin — bu yana 500 mingta yangi ish o'rni yaratish imkonini beradi;

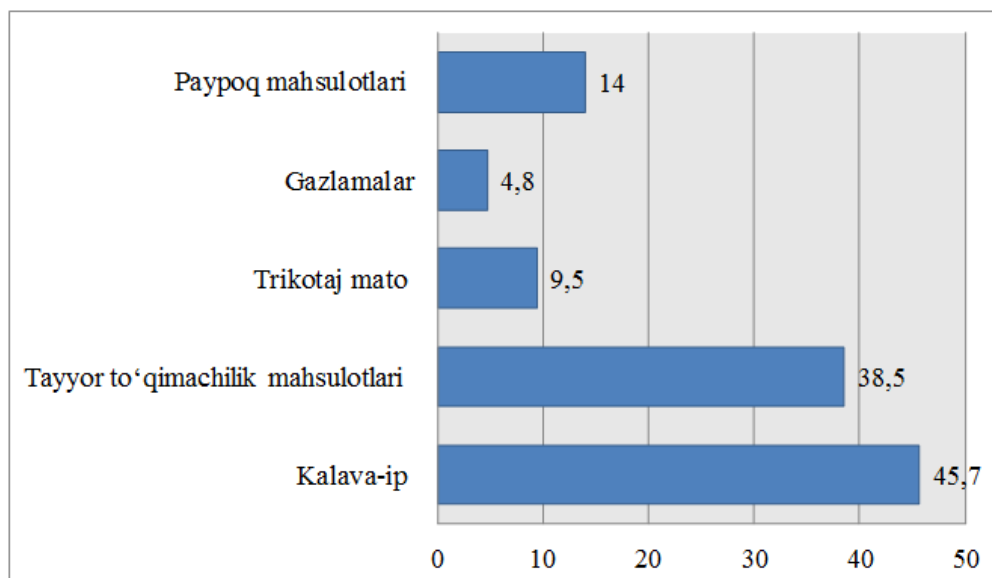
2. To'qimachilik korxonalarida mehnat unumdorligi oshirilishi, soliq va kredit imtiyozlari berilishi;

3. Bo'yalgan mato eksportini kengaytirish;

4. Valyuta kreditlar foizini qisman qoplab berish;

5. Mahalliy savdo komplekslarida "O'zbekistonda ishlab chiqarilgan" nomi ostida milliy mahsulotlar do'konlarini tashkil qilish.

So'nggi yillarda sohada olib borilgan chuqur islohotlar natijasida korxonalar to'liq modernizatsiya qilish va respublikada yetishtiriladigan paxta tolasini qayta ishlashni yuz foizga yetkazishning aniq mexanizmlari ishlab chiqildi. Buning natijasida esa, mahalliy xom ashyolardan samarali foydalalanib, ularni chuqur qayta ishlash bosqichiga o'tildi.



1-rasm. 2024 yilda to'qimachilik sanoati eksporti nomenklaturasi (%).

O'tgan yil boshida gazlama, bo'yash-pardozlash, tayyor tikuv-trikotaj loyihalari uchun 50 million dollar resurs ajratilgan. Bu mablag' ishlatilgach, yana 100 million dollar yo'naltirish rejalashtirilgan.

Statistika agentligi ma'lumotlariga ko'ra, O'zbekiston 2024 yilning yanvar-iyul oylarida qiymati qariyb 1,8 mlrd AQSh dollarlik to'qimachilik mahsulotlarini eksport qilgan.

- bu ko'rsatkich umumiy eksportning 12 % ini tashkil etgan;
- eksport qilingan to'qimachilik mahsulotlari tarkibida tayyor to'qimachilik mahsulotlari (38,5 %), kalava-ip (45,8 %) asosiy ulushni egallagan.;
- 2024 yilning yanvar-iyul oylarida dunyoning 55 ta davlatiga to'qimachilik mahsulotlari eksport qilingan [3].

To'qimachilik mahsulotlari tarkibida:

Kalava-ip – 813,4 mln;

Tayyor to'qimachilik mahsulotlari – 684,9 mln;

Trikotaj mato – 169,3 mln;

Gazlamalar – 86,3 mln;

Paypoq mahsulotlari – 23,8 mln.

2024 yilning 6 oyida 1243 ta korxona tomonidan 559 turdagi mahsulotlar eksport qilindi. Bu o'tgan yilning mos davriga nisbatan 108% foizga ko'p.

Qayd etilishicha, Marshall oroli, Irlandiya, Shvesiya davlatlariga ilk bor 170,8 ming dollarlik eksport yo'lga qo'yildi. Mahsulotlar quyidagi davlatlarga

120 mln dollar ko‘p eksport qilindi: Amerika, Afrika, Sharqiy Osiyo, Janubi-Sharqiy Osiyo, Janubi-G‘arbiy Osiyo, Janubiy Osiyo.



2-rasm. To‘qimachilik sanoati eksporti geografiyasi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi PF-60-son “2022-2026 yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida” gi Farmoni.
2. <https://uzts.uz/uzb/oztoqimachilik sanoat/>
3. <https://www.stat.uz/uz/>

ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ ПОЛУШЕРСТЯНОЙ ПРЯЖИ

Валиева З.Ф., Абдулазизова Н.Д., Сайдоматова И.К.
Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

Аннотация. В данной статье представлены результаты исследования стойкости к самоистиранию полушерстяной пряжи при различных значениях угла истирания. По результатам исследований проведён дисперсионный анализ, позволяющий графически привести влияние угла истирания на износостойкость полушерстяной пряжи.

Annotatsiya. Ushbu maqolada yarim jun ipning turli burchak qiymatlarida o'z-o'zidan ishqalanish qarshiligini o'rganish natijalari keltirilgan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, dispersiya tahlili o'tkazildi, bu burchagining yarim jun ipning ishqalanish qarshiligiga ta'sirini grafik tasvirlash imkonini beradi.

Abstract. This article presents the results of a study of the resistance to self-abrasion of semi-wool yarn at different values of the abrasion angle. Based on the results of the studies, a dispersion analysis was carried out, which allows for a graphic presentation of the effect of the abrasion angle on the wear resistance of semi-wool yarn.

Ввиду высокого удельного веса стоимости сырья в шерстяной промышленности, первостепенное значение приобретает рациональное и экономное использование шерсти: чем выше выход волокна и меньше отходов, тем лучше использование сырья, а следовательно, и выше производительность оборудования.

В целом положение в отраслях по переработке шерсти Узбекистана развивается в направлении развития тонкорунного овцеводства с возможностью рациональной переработки сырья и производства шерстяной и полушерстяной пряжи.

Одним из важных свойств текстильных материалов является их стойкость к истиранию, поскольку она позволяет предопределить износостойкость изделий из них. Стойкость нитей к истиранию зависит в основном от их волокнистого состава и структуры.

Физико-механические свойства полушерстяной пряжи с различным содержанием ПАН-волокна приведены в таблице 1.

Для измерения стойкости нитей к истиранию используют универсальный прибор ИПП, который применяется для испытания на самоистирание различных видов пряжи и нитей. На приборе можно устанавливать любой угол истирания в интервале от 0 до 120°. Принцип действия прибора заключается в том, что планка имеет возвратно-поступательное движение и истирание нити о нить происходит в зоне перекрестия петли, которое образуется специальной заправкой нити.

таблица 1

Наименование показателей	Образцы пряжи	
	50%Шерсть+50%ПАН	70%Шерсть+30%ПАН
Линейная плотность, текс	112	110
Разрывная нагрузка, сН	996,63	591,98
Удлинение,%	20,97	17,72
Коэффициент вариации по удлинению, %	31,61	42,19
Относительная разрывная нагрузка, сН/тех	8,46	6,51
Коэффициент вариации по разрывной нагрузке,%	19,25	19,25
Крутка,кр/м	301,16	291,33
Среднее квадратическое отклонение по крутке	14,2	8,2
Коэффициент вариации по крутке, %	4,7	2,8
Жёсткость	0,797	0,342

Всего проводят не менее 50 испытаний, результаты которых приведены в таблице 2. Частоту истирания (число циклов каретки в минуту) проверяют секундомером. Контрольная проверка углов истирания на всем диапазоне проводится на заправленном приборе с помощью транспортира. Допустимое отклонение углов истирания на всем диапазоне $\pm 1^\circ$. Выбранные условия испытаний должны обеспечивать не менее 200 циклов истирания (в среднем) до обрыва нити.

Проведен дисперсионный анализ влияния угла при самоистирании на количество циклов пряжи с различным содержанием ПАН-волокна.

таблица 2

№	Волокнистый состав	Угол самоистирания			
		30 °	60 °	90 °	120 °
1.	50% шерсть +50% ПАН – волокно	66	124	265	1314
2.	70% шерсть +30% ПАН – волокно	54	80	140	1053

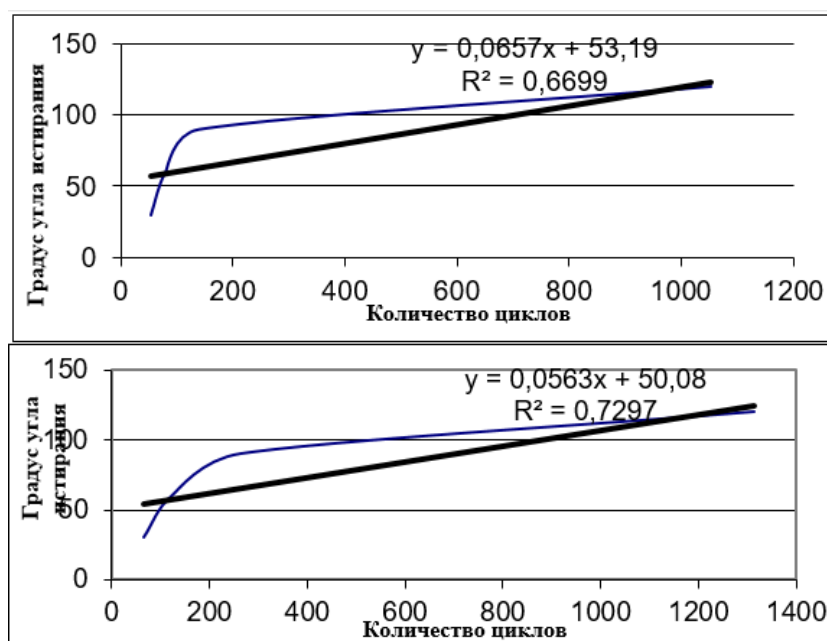


Рис. 1 Влияние угла истирания на износостойкость полушерстяной пряжи

Испытывая образцы пряжи на самоистирание определили, что с увеличением угла истирания количество циклов увеличивается, причём зависимость линейной.

Список использованных источников:

1. Н. J. Woods Journal of the Textile Institute, Proc., 1964, 55, 2, № 9, 13.
 2. Разумеев К.Е. Проектирование шерстяных гребенных лент и пряж на основе инструментального определения свойств немойтой шерсти: Дисс. докт . техн. наук. - М., МГТУ им . А.Н. Косыгина, 2003. - 315 с.
 3. Разумеев К.Е. Проектирование шерстяных гребенных лент и пряж на основе инструментального определения свойств немойтой шерсти: Дисс. докт . техн. наук. - М., МГТУ им . А.Н. Косыгина, 2003. - 315 с.
- Валиева З. Ф., Махкамова Ш. Ф., Ражапов О. О. Корреляционный анализ изменения неровноты по линейной плотности шерстяной пряжи// Universum:технические науки. 2021. №3-2 (84).
URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/korrelyatsionnyy-analiz-izmeneniya>

ЯНГИ ТУЗИЛИШЛИ ПАХТА-ИПАКЛИ НАҚШЛИ ТРИКОТАЖ ТЎҚИМАЛАРИНИ ОЛИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

доц. Н.М.Мусаев, проф. М.М.Мукимов
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

Annotatsiya. Мақолада янги тузилишли нақшли трикотаж тўқималарини айлана игнадонли трикотаж тўқув машинасида олиш технологияси келтирилган.

Аннотация. В статье представлена технология получения рисунчатого трикотажного полотна с новой структурой на кругловязальной вязальной машине.

Abstract. The state has introduced a technology for producing patterned knitted fabric with a new design and circular knitting machine.

Барча трикотаж тўқималари асосан икки катта гуруҳга бўлиб ўрганилади: асосий ва нақшли трикотаж тўқималари.

Нақшли трикотаж деб, негизи бош ёки ҳосилалари тўқималардан иборат ва таркибига кўшимча элементлар (наброска - ярим ҳалқа, протяжка ва кўшимча иплар) киритиш йўли билан олинган тўқималарга айтилади.

Нақшли трикотаж яратишдан асосий мақсад - ишлаб чиқарилаётган маҳсулот турларини кенгайтириш, уларни сифатини ошириш, ташқи кўринишларини безаш, ҳам ашё сарфини ва маҳсулот таннарини камайтиришлардан иборатдир [1].

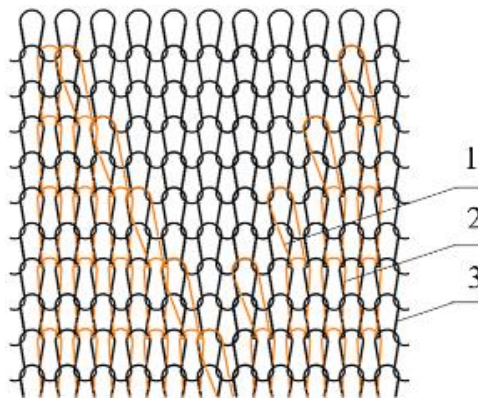
Трикотаж тўқималарининг ассортиментини кенгайтириш, трикотаж машиналарининг технологик имкониятларидан тўлиқ фойдаланиб, ҳам ашё сарфи кам бўлган янги тузилишли пахта-ипакли нақшли трикотаж тўқималарини олиш технологияси ишлаб чиқилди. Пахта-ипакли нақшли трикотаж тўқималарини ишлаб чиқаришда MAYER русумли айлана игнадонли трикотаж тўқув машинасида фойдаланилди. Ушбу трикотаж машинаси трикотаж тўқув машиналари ичида замонавий, ҳамда сўнгги авлод машиналари туркумига киради [2,3]. Илмий тадқиқот ишида маҳаллий ҳам ашёлардан самарали фойдаланиш, тўқимачилик саноатида йиғирилган ипак ипларидан фойдаланиш кўламини ошириш, трикотаж маҳсулотларининг ассортимент турларини кенгайтириш мақсадида пахта ва йиғирилган ипак ипларидан фойдаланиб, янги тузилишли пахта-ипакли нақшли трикотаж тўқима намуналарининг 5 та варианты ишлаб чиқарилди.

Пахта-ипакли нақшли трикотаж тўқима намуналарини ишлаб чиқаришда ҳам ашё сифатида чизикли зичлиги 25 тексли ($N_e=24/1$) пахта калава ипидан, ҳамда чизикли зичлиги 14,3 тексли ($N_e=41/1$) йиғирилган ипак ипларидан фойдаланилди [4].

Пахта-ипакли нақшли трикотаж тўқима намуналари бир-биридан тўқима тури ва раппортига кўра фарқланади. Барча вариантларда нақш самарасига геометрик шакллар асосида эришилган. Қуйида янги тузилишли

пахта-ипакли нақшли трикотаж тўқимасининг структура тузилиши келтирилган (1-расм).

Таклиф этилаётган янги тузилишдаги пахта-ипакли нақшли трикотаж тўқима таркиби глад, ластик 1+1 ва ластик 1+2 раппортли тўқималардан ташкил топган. Пахта ипидан шаклланган глад ҳалқалари 1, йигирилган ипак ипидан шаклланган ластик ҳалқалари 2 ва рипшайба игналаридан цилиндр игналарига кўчириладиган (ажур) ҳалқа 3 дан ташкил топган (1-расм).



1-расм. Янги тузилишли нақшли трикотаж тўқимасининг структура кўриниши.

бу ерда: 1-пахта ипидан шаклланган глад ҳалқаси; 2-йигирилган ипак ипидан шаклланган ластик ҳалқаси; 3-рипшайба игналаридан цилиндр игналарига кўчириладиган (ажур) ҳалқаси.

Трикотаж машинасида пахта-ипакли нақшли трикотаж тўқима намуналарини ишлаб чиқариш технологияси қуйидаги кетма-кетликда бажарилади. Юқорида айтиб ўтилганидек, трикотаж машинаси 54 та ҳалқа ҳосил қилиш тизимидан иборат бўлиб, улардан ҳар учинчи тизим ҳалқани бир игнадон игнасида иккинчи игнадон игнасига кўчириш учун хизмат қилади. Демак, 1-тизимга пахта ипи, 2-тизимга йигирилган ипак ипи тахтланади, 3-тизим эса, ҳалқа кўчириш учун хизмат қилади. Натижада, трикотаж машинасида юқоридаги кетма-кетлик бўйича 18 та тизимга пахта ипи, 18 та тизимга йигирилган ипак ипи тахтланади. Қолган 18 та тизим рипшайба игналарида ҳосил бўлган ҳалқаларни цилиндр игнасига кўчириш учун хизмат қилади. Трикотаж машинаси айлана игнадонли бўлгани учун, тўлиқ бир мартта айланганида тизимлар сонига тенг бўлган ҳалқа қаторларини ҳосил қилади. Трикотаж тўқима намуналарини ишлаб чиқаришда асос тўқима сифатида глад, бортма нақш самарасини ҳосил қилишда ластик 1+1 ва ластик 1+2 раппортли, ҳамда нақш чегарасини шакллантиришда ажур трикотаж тўқима турларидан фойдаланилди.

Ушбу тўқиманинг графикли ёзуvidан (1-расм) кўриниб турибдики, барча тоқ қаторларда пахта ипидан тўқима раппорти охиригача цилиндр игналарида глад ҳалқа қаторлари шаклланади. Рипшайба игналари эса, кўтарувчи понанинг ишчи ҳолатдан узиб (ўчириб) қўйилиши ҳисобига ҳалқа ҳосил қилиш жараёнида иштирок этмайди. Тўқима раппортининг жуфт қаторларида белгиланган цилиндр ва рипшайба игналарининг ҳалқа

ҳосил қилиш жараёнига кўтарилиши асосида йиғирилган ипак ипидан ластик 1+1 раппортли ҳалқа қаторлари шаклланади. Трикотажд тўқимасида нақш чегарасини ҳосил қилишда (бошқа нақш раппорти бошланган вақтда) рипшайба игналаридан цилиндр игналарига ҳалқаларни кўчириш ҳисобига эришилади.

Трикотаж машинасининг цилиндрида жойлашган тоқ рақамли игналар ҳалқа ҳосил қилиш жараёнига кўтарилиб, тўқиманинг 1 қаторини ҳосил қилиш учун биринчи тизимга тахтланган пахта ипидан глад ҳалқаларини ҳосил қилади. Бу ҳолатда рипшайбадаги игналар тугаллаш жараёнига кўтарувчи понанинг ишчи ҳолатдан узиб қўйилиши ҳисобига, ҳалқа ҳосил қилиш жараёнида иштирок этмайди. Натижада, трикотаж машинасида фақат цилиндрининг тоқ игналарида ҳалқа ҳосил қилинади. Трикотаж тўқимасининг 2 қаторини тўқиб ҳосил қилишда цилиндрининг тоқ рақамли игналари ҳалқа ҳосил қилиш жараёнига кўтарилиб, иккинчи тизимга тахтланган йиғирилган ипак ипидан глад ҳалқа қаторини ҳосил қилади. Бу жараёнда ҳам рипшайба игналари ҳалқа ҳосил қилиш жараёнида қатнашмайди. Натижада пахта ва йиғирилган ипак ипларидан тўқима қатори бўйича кетма-кет глад қаторлари ҳосил қилинади. Юқоридаги ҳалқа ҳосил қилиш жараёни кетма-кетлиги 15 қаторгача давом этади.

Замонавий трикотаж тўқув машиналарининг технологик имкониятларидан кенг фойдаланиб, пахта-ипакли нақшли трикотаж тўқималарини янги ассортименти ишлаб чиқаришда йиғирилган ипак ипидан илк бор трикотаж тўқима юзасида бўртма товланувчан (сояли) нақш самарасига эга бўлган трикотаж тўқималарини олиш технологияси ишлаб чиқилди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Н.Р.Ханхаджаева. Нақш ҳосил қилиш назарий асослари. Дарслик. Тошкент-2010. – 5-10 бет.
2. Yang L.a, Jin Z., Tao J. Appcarance an performance of mulberry silk seamless knitted fabric. // “Journal of Silk”. 2017. Volume 54, Issue 8, – 20-25 p.p.
3. Karba M., Gersak J., Stjepanovic Z. The Influence of Knitting Parameters on Dimensional Changes of Knitted Fabrics in the Process of Relaxation. // Proc. 2nd International Textile Clothing & Design Conference. - 2004. – 200-205 p.p.
4. N. Musayev, G. Gulyayeva, M. Mukimov. Research of technological parameters of pattern cotton-silk knitting fabrics. // “The american journal of engineering and technology”. Impact factor 5.22. Volume-II, Issue-VII, July, 2020 y. – 65-77 p.p.

НАҚШЛИ ТРИКОТАЖ ТЎҚИМАЛАРИНИ ҲОМ АШЁ САРФИ КЎРСАТКИЧЛАРИ

доц. Н.М.Мусаев, доц. Г.Х.Гуляева, проф. М.М.Мукимов
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

Annotatsiya. Мақолада янги тузилишли нақшли трикотаж тўқима намуналарининг ҳом ашё сарфи кўрсаткичлари тадқиқ этилган. Ҳақиқий ҳажмий ва нисбий енгиллик кўрсаткичлари ўрганилган.

Аннотация. В статье исследованы параметры расхода сырья образцов рисунчатого трикотажного полотна с новой структурой, изучены абсолютные объемные и относительная объемные легкости.

Abstract. The parameters of raw materials for patterned knitting fabrics with a new structure have been studied, the absolute volume and relative volumetric lightness have been studied.

Трикотаж маҳсулотларига бўлган асосий талаблар бевосита тўқиманинг сифат кўрсаткичларига боғлиқ бўлади. Қўлланилган ҳом ашё хусусияти, тўқима тури ва ишлов бериш усули ҳар қандай трикотаж тўқимасининг кўрсаткичларига таъсир этувчи асосий омил бўлиб ҳисобланади.

Маълумки, трикотаж тўқимаси таркибига бирор бир янги турдаги ип ёки ҳалқа элементлари киритилса, тўқиманинг тузилиши ва ўлчамлари ўзгаради [1,2].

Трикотаж тўқимасининг технологик кўрсаткичлари асосан стандарт, экспериментал ва ҳисоблаш усуллари орқали аниқланади [3-5]. Трикотаж матолари ассортиментини кенгайтириш ва пахта-ипакли нақшли трикотаж тўқималари таркибида пахта, йигирилган ипак иплари ва нақш раппорти ўзгаришини, унинг ҳом ашё сарфига таъсирни тадқиқ этиш мақсадида пахта-ипакли нақшли трикотаж тўқималарининг 5 та варианты замонавий айлана икки игнадонли трикотаж тўқув машинасида ишлаб чиқарилди ва олинган натижалар 1-жадвалда келтирилди. Пахта-ипакли нақшли трикотаж тўқималари-тузилиши ва ҳом ашё таркиби билан бири-биридан фарқ қилади.

Трикотаж тўқимасининг юза зичлигини камайтириш орқали, унинг эксплуатацион ва гигиеник хусусиятларини яхшиланишига олиб келади. Шунинг учун бир вақтнинг ўзида матонинг ҳом ашё сарфи ва сифатини тавсифловчи кўрсаткич киритилган. Трикотажнинг юза зичлиги билан бир қаторда қалинлиги ҳам инобатга олинади. Айнан, енгиллаштирилган трикотаж тўқимаси тузилишининг кўрсаткичи сифатида ҳажмий зичликдан фойдаланиш мумкин. Мадомики, трикотаж фазовий жойлашган узунлик, кенлик ва қалинликни тавсифловчи уч ўлчовли тузилишга эга экан, ушбу трикотаж тўқима тузилишида енгиллик кўрсаткичини икки ўлчовли (юза

зичлигида) эмас, балки уч ўлчовли (ҳажмий зичликда) мезонларда аниқлаш аҳамиятли ҳисобланади.

Трикотажнинг ҳажмий зичлиги ҳажм бирлигида жойлашган иплар миқдорини кўрсатади. Шунинг учун, айнан бир хил калава ипидан тўқилган оптимал модулли ҳалқалардан ташкил топган трикотажага хом ашё сарфи камайтирилган трикотаж тўқималари деб аталади.

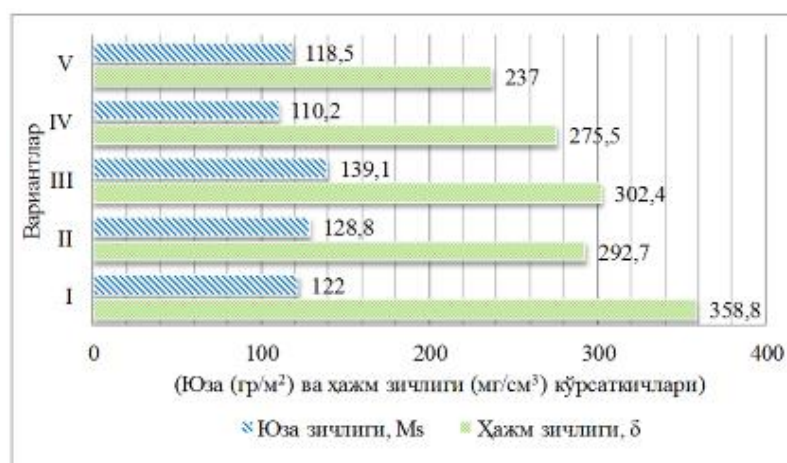
1-жадвал.

Янги тузилишли нақшли трикотаж тўқималарини хом ашё сарфи кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар		Вариантлар				
		I	II	III	IV	V
Хом ашё тури, чизикли зичлиги ва матодаги % миқдори	Пахта ипи, 25 текс	54	58	56	60	56
	Йиғирилган ипак ипи, 14,3 текс	46	42	44	40	44
Трикотаж юза зичлиги M_s , гр/м ²		122	128,8	139,1	110,2	118,5
Қалинлиги T , мм		0,34	0,44	0,46	0,4	0,5
Трикотажнинг ҳажм зичлиги δ , мг/см ³		358,8	292,7	302,4	275,5	237
Ҳақиқий ҳажмий енгиллик $\Delta\delta$, мг/см ³		-	66,1	56,4	83,3	121,8
Нисбий енгиллик, θ , %		-	18	16	23	34

Таклиф этилаётган пахта-ипакли нақшли трикотаж тўқима намуналарининг юза зичлик кўрсаткичлари 110,2 дан 139,1 гр/м² гача ораликда ўзгариб, енг кам юза зичлик кўрсаткичи V вариантда кузатилди ва у 110,2 г/м² ни ташкил этди. Ушбу вариантда тўқимадаги ластик ҳалқалар сони умумий раппортдаги ҳалқалар сонига нисбатан 48% ни ташкил этади.

Пахта-ипакли нақшли трикотаж тўқималарини тадқиқ этиш натижасида I-вариант пахта-ипакли нақшли трикотаж тўқимасининг юза зичлиги $M_s=122$ г/м² ни, қалинлиги $T=0,34$ мм ни, ҳажмий зичлиги эса $\delta=358,8$ мг/см³ ни, II-вариант пахта-ипакли нақшли трикотаж тўқимасининг юза зичлиги $M_s=128,8$ г/м² ни, қалинлиги $T=0,44$ мм ни, ҳажмий зичлиги эса $\delta=292,7$ мг/см³ ни, III-вариант пахта-ипакли нақшли трикотаж тўқимасининг юза зичлиги $M_s=139,1$ г/м² ни, қалинлиги $T=0,46$ мм ни, ҳажмий зичлиги $\delta=302,4$ мг/см³ ни, IV-вариант пахта-ипакли нақшли трикотаж тўқимасининг юза зичлиги $M_s=110,2$ г/м² ни, қалинлиги $T=0,4$ мм ни, ҳажмий зичлиги $\delta=275,5$ мг/см³ ни, V-вариант пахта-ипакли нақшли трикотаж тўқимасининг юза зичлиги $M_s=118,5$ г/м² ни, қалинлиги $T=0,5$ мм ни, ҳажмий зичлиги $\delta=237$ мг/см³ кўрсаткичларга эга бўлди. Пахта-ипакли нақшли трикотаж тўқима намуналарининг ҳажм зичликлари 237 дан 358,8 мг/см³ гача ораликда ўзгариб, енг кам ҳажм зичлиги кўрсаткичи V-вариантда кузатилди ва у 237 мг/см³ ни ташкил этди (1-жадвал. 1-расм).



1-расм. Янги тузилишли нақшли трикотаж тўқималарининг ҳом ашё сарфи ўзгариши гистограммаси.

Тадқиқотлар давомида олинган пахта-ипакли нақшли трикотаж тўқималарининг абсолют ва нисбий ҳажмий енгиллик кўрсаткичлари тадқиқ этилди (1-жадвал). Пахта-ипакли нақшли трикотаж тўқималарини ҳақиқий ҳажмий ва нисбий енгиллик кўрсаткичлари бўйича энг паст кўрсаткич III-вариантда 56,4 мг/м³ ни, нисбий енгиллик кўрсаткичи эса 16% ни ташкил этди. Ҳом ашё сарфи тежамкорлиги бўйича энг юқори кўрсаткич V-вариантда 121,8 мг/м³ ни, нисбий енгиллик кўрсаткичи эса 34% ни ташкил этади.

Хулоса қилиб айтганда, пахта-ипакли нақшли трикотаж тўқималарини олишда ҳом ашё сифатида йиғирилган ипак ипидан самарали фойдаланиш, тўқима тузилишида аралаш трикотаж тўқима турларини қўллаш ҳисобига трикотажни ҳажм зичлигини камайтириш ва сифат кўрсаткичларини яхшилашга эришиш мумкинлиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Komatzu Seiren. Seidenpuder fur mehr comfort. Berleidung Wear. 2002.54. №7, -С.31.
2. 37. Gupta V.B., Rajkhowa R., Kothari V.K. Physical characteristics and structure of Indian silk fibres. "Fibres and Textiles in Eastern Europe". Volume 26, Issue 5, 2018. —47-53 p.p.
3. G. Li, Z. Xue, J. Wang. Process optimization of cotton/cashmere/spun silk knitting yarn. "Advances in Silk Science and Technology". April 29, 2015. —41-53 p.p.
4. Мусаев М.Н., Гуляева Г.Х., Мукимов М.М. Йиғирилган ипак ва пахта ипларини нақшли трикотажнинг ҳомашё сарфига таъсирини таҳлили. // «Механика муаммолари» журнали. №1-2, 2020. – 139-143 б.
5. N. Musayev, G. Gulyayeva, M. Mukimov. Research of technological parameters of pattern cotton-silk knitting fabrics. // "The american journal of engineering and technology". Impact factor 5.22. Volume-II, Issue-VII, July, 2020 y. – 65-77 p.p.

TRIKOTAJ TO‘QIMALARINING BIR DAVRLI CHO‘ZILISH DEFORMATSIYASI KO‘RSATKICHLARINI FISHER MEZONIDA BAHOLASH

F.f.t.d.(PhD) D.X. Ubaydullayeva,
K.o‘q.E.T.Laysheva.,doktorant M.F Axmedova.
Toshkent to‘qimachilik va engil sanoat instituti

Annotatsiya. Maqolada trikotaj to‘qimalaridan namunalar olinib, ularning bir davrli cho‘zilish deformatsiyasi o‘rganilgan. To‘qima variantlarining bo‘ylama va ko‘ndalang bo‘yicha ko‘rsatkichlarning tasodifiy qiymatlarining variatsiya koeffitsiyenti va kvadratik notekislik ko‘rsatkichlari normal taqsimlanish qonuniyatiga bo‘ysunishi tekshirildi va dispersiyalari Fisher mezonida bo‘yicha baholandi.

Аннотация. В статье взяты образцы трикотажных полотен и исследованы их одно цикловые деформации растяжения. Коэффициент вариации и квадрат неравномерности случайных величин продольных и поперечных показателей вариантов тканей проверяли на нормальность распределения, а их дисперсии оценивали с использованием критерия Фишера.

Abstract. The article takes samples of knitted fabrics and studies their single-cycle tensile deformations. The coefficient of variation and the square of the non-uniformity of random values of longitudinal and transverse indicators of fabric variants were tested for normality of distribution, and their dispersions were estimated using the Fisher criterion.

Ustki kiyimlar ishlab chiqarishda ikki qavvatli trikotaj to‘qimalaridan keng foydalaniladi. Ikki qavvatli trikotaj to‘qimalari ishlab chiqarish oddiy to‘qimalarni murakkablashtirilib, naqshli to‘qimalar olish hisobiga olingan mato bo‘lib, asosan ustki trikotaj mahsulotlari foydalaniladi. Ustki trikotaj mahsulotlari kiyimlar uchun foydalaniladigan to‘qimalarning shakl saqlash xususiyati eng muhim xususiyatlaridan hisoblanadi [1,2,3,4,5].

Trikotaj mahsulotlarining shakl saqlash xususiyati bo‘yicha o‘rganilgan tadqiqotlar asosan to‘qima tarkibini o‘zgartirish, qo‘shimcha ip qo‘yish, to‘qima tarkibiga elementlar qo‘shish orqali amalga oshirilgan [6-13].

Tajriba o‘tkazish metodikasi. Shakl saqlash xususiyatini aniqlash uchun dastlab namunalarning uzilish kuchi aniqlanildi (1-jadval) va har bir variant to‘qimalarning uzilish kuchidan 5 % miqdorda yuk qo‘yilib ularning deformatsion xususiyatlari aniqlanildi [14-15].

1-jadval

ko'rsatkichlar	yo'nalish	1 namuna	2 namuna	3 namuna	4 namuna	GOST
Uzilish kuchi, R, N	Bo'ylama	289,76	354,66	452,665	479,26	479,26
	Ko'ndalang	415,4	321,73	363,435	301,03	301,03
Uzilishdagi uzayish, L,%	Bo'ylama	14	13	17	16	GOST 8847-85 6 N da 40-100% gacha 2 guruh
	Ko'ndalang	15	22	18	20	

To'liq deformatsiya (qayshqoq, elastik va plastik) xususiyatini stoyka asbobida vaqt davomiyligida aniqlanildi va natijalar 2-jadvalda keltirildi.

2-jadval

Vari ant	Yo' nal	Bo'lama							Ko'ndalang						
	vaqt	1 ¹	1	10	20	30	40	60	1 ¹	1	10	20	30	40	60
1 varia nt	yuk	164	167	171	17	172	17	17	15	15	15	15	16	16	16
	yuk siz	130	125	121	11	118	11	11	13	12	12	11	11	11	11
2 varia n	yuk	140	141	145	14	147	14	14	14	14	14	14	15	15	15
	yuk siz	125	120	118	11	115	11	11	12	12	11	11	11	11	11
3 varia nt	yuk	147 ,3	147 ,5	148	14	148	14	17	18	18	18	18	18	18	18
	yuk siz	114 ,6	111 ,6	111 ,3	11	108 ,6	10	10	13	12	12	12	11	11	11
4 varia n	yuk	155	158	160	16	162	16	16	21	21	22	22	22	22	22
	yuk siz	126	121	119	11	115	11	11	15	14	13	13	12	12	12

Tajriba uchun olingan trikotaj namunalari boshlang'ich uzunligi bilan qo'zg'almas yuqori qisqichga mahkamlanadi. Namunaning pastki uchiga massali yuk osiladi. Osiladigan yukning massasi odatda haqiqiy mustahkamlik ko'rsatkichining 5% ni tashkil etadi. Yuk ta'sirida namuna cho'ziladi, qisqa vaqt

ichida (3 sek) namunaning cho‘zilishini qayshqoq deformatsiya qismiga yoziladi. Har bir namuna (11,1,10,20,30,40,60) vaqt ichida cho‘zilishini qayd etilib turiladi. Shu vaqt ichida elastik va plastik deformatsiya miqdori oshadi.

To‘liq mutloq deformatsiya:

$$l_T = L_1 - L_0, \text{ mm ёки } l_T = l_K + l_{\text{э}} + l_{\text{п}}, \text{ mm} \quad (1)$$

To‘liq nisbiy deformatsiya:

$$\varepsilon_T = \frac{l - L_0}{L_0} \cdot 100 = \frac{l_T}{L_0} \cdot 100, \text{ фoиз} \quad (2)$$

yoki

$$\varepsilon_T = \varepsilon_K + \varepsilon_{\text{э}} + \varepsilon_{\text{п}}, \text{ фoиз} \quad (3)$$

Bo‘ylama bo‘yicha bir davrli cho‘zilish deformatsiyasini Fisher mezonlari asosida tekshiramiz.

3-jadval

Deformatsiya	Variantlar			
	I	II	III	IV
Umumiy	73	48	79	63
Qayshqoq	43	23	64,4	37
Elastik	16	11	8,6	12
Plastil	14	14	6	14

Tajriba natijalarini tahlili. Namunalarning bo‘ylamasi bo‘yicha bir davrli deformatsiyasi tahlil qilinganda birinchi namunada umumiy cho‘zilish deformatsiyasi 73 % ni tashkil etdi, shundan 43 % (58,9%) qayshqoq deformatsiyani, 16 % (21,9%) elastik deformatsiyani, 14 % (19,2 %) plastik deformatsiyani tashkil etdi. Ikkinchi namunada umumiy deformatsiya 48%, shundan qayshqoq deformatsiya 23% (47,9%), elastik deformatsiya 11% (22,9%), plastik deformatsiya 14 % (29,2%)ni tashkil etdi. Uchinchi variant namunaning umumiy deformatsiyasi 79 %, shundan 64,4% (81,5 %) qayshqoq deformatsiya, elastik deformatsiya 8,6% (10,9%)ni, plastik deformatsiya 6 % (7,6%)ni tashkil etdi. To‘rtinchi variant umumiy deformatsiyasi 63% ni shundan 37 % (58,7%) qayshqoq deformatsiya 12 % (19,1 %) ni, 12 (19,1%) elastik deformatsiyani, plastik deformatsiya 14% (19,1%) ni tashkil etdi.

O‘tkazilgan tajribalar asosida variatsiya koeffitsiyenti va kvadratik notekislik ko‘rsatkichlari aniqlandi.

$$S^2_{\{y\}} = \frac{1}{m-1} \cdot \left(\sum_{i=1}^m (y_i - \bar{y})^2 \right) \quad (4)$$

$$\text{O'rtacha kvadratlik og'ish } S_{\{y\}} = \sqrt{S^2_{\{y\}}}, \quad S_{\{y\}} = \frac{1}{m-1} \cdot \left(\sum_{i=1}^m (y_i - \bar{y})^2 \right) \quad (5)$$

$$\text{Kvadratlik notekislik } C_n = \frac{S_{\{y\}}}{y} \cdot 100, \%, \quad C_T = \frac{\sigma_T}{\eta} \cdot 100, \% \quad (6)$$

Olingan natijalar 3-jadvalda keltirilgan.

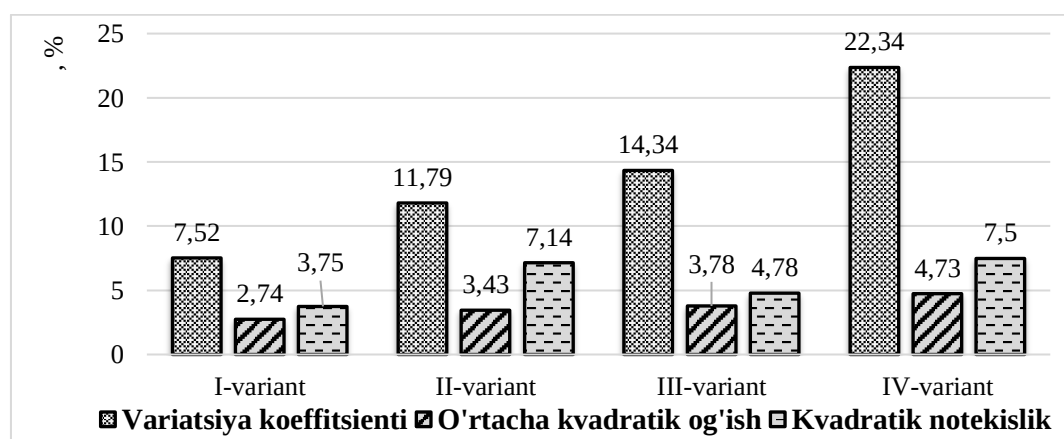
4-jadval

I variant			II variant			III variant			IV variant		
$S^2_{\{y\}}$	$S_{\{y\}}$	CV %	$S^2_{\{y\}}$	$S_{\{y\}}$	CV %	$S^2_{\{y\}}$	$S_{\{y\}}$	CV %	$S^2_{\{y\}}$	$S_{\{y\}}$	CV %
7,52	2,74	3,75	11,79	3,43	7,14	14,34	3,78	4,78	22,34	4,73	7,5

Olingan natijalar ahamiyatliligi Fisher mezoni asosida tekshirildi

Fisher mezoni:

Agar U_1 va U_2 tasodifiy qiymatlar NTQ bo'yicha 2 ta dispersiya solishtiriladi F (Fisher) mezoni bo'yicha baholanadi.



Xususi hol: $F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$, suratda ikkalasining katta dispersiyasi.

Lekin Fisher taqsimoti

$$F \left\{ \begin{array}{l} f = m_1 = 1 \\ f = m_2 - 1 \end{array} \right. , \text{ хамда } \alpha \left. \right\} \text{ e'tiborga olinadi.}$$

$$F_R = \frac{S_1^2\{y\}}{S_2^2\{y\}} = \frac{\frac{1}{m_1-1} \sum (y_{2_1} - \bar{y}_2)^2}{\frac{1}{m_2-1} \sum (y_{2_1} - \bar{y}_2)^2} \quad (7)$$

bu $F_T\{P_D = 1 - \alpha; f_1 = m_1 - 1; f_2 = m_2 - 1\}$ bilan solishtiriladi.

Xulosa. Ikki qavvatli trikotaj to'qimalarining cho'zilish deformatsiyasi o'rganilib, qoldiq deformatsiya miqdorining to'qima shakl saqlash xususiyati, tashqi ko'rinishi va ulardan foydalanishda muddatini rejalashtirishda katta ahamiyatga ega. Olib borilgan amaliy tajriba natijalarini tahlil etilib, tajriba ko'rsatkichlarining tasodifiy qiymatlari normal taqsimlanish qonuni bo'yicha dispersiyalari solishtirildi, tasodifiy qiymatlar ahamiyatligi Fisher mezonida baholandi.

Refrence

1. Shustov Yu.S. Osnovi tekstilnogo materialovedeniya. –M.:OOO “Sovvay Bevo” 2007.
2. D.H.Ubaydullayeva, T.A.Toyirova, D.A Xalmatov, M.T.Yuldasheva, A.V Axmadbekova // Change Efficiency of Cleaning Cotton from Small and Large Pollutions // International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology Vol. 7, Issue 9, 2020.
3. D.Ubaydullayeva et al. Chng efficiency of cleaning cotton from small and large pollutions //International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology.-2020.-T.7.-№ 9.-C.14781-14784.
4. Z.F.Valieva, A.A.Akhmedov, T.A.Ochilov, D.X.Ubaydullayeva, Sh.A.Korabayev // Possibility to Use Acoustic Device Pam-1 to Determine Quality Characteristics of Wool Fiber, Annals of R.S.C.B., 2021pages.
5. Ashurov K, M.Kulmetov, Ubaydullayeva D.X., Usanov M.M., // On The Quality Indications of Bed Fabrics Evaluation // International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology (IJIRSET) 2021.
6. Fiziko-mexanicheskogo svoystva novogo futernogo trikotaja// D.H.Ubaydullayeva, Sh.P.Shumkarova, M.M.Abduraximova, I.A.Begmanova Jurnal Problemi mexanika/1 Tashkent-2022 104-109 str.
7. Ubaydullayeva D.Kh., Abdurakhimova M.M., Ishanova Z. Ortikova N Comprehensive evaluation the new fleecy knitted // Development and innovations in science International scientific-online conference. Netherlands. 24-26 pages
8. Hakhadjaeva N., Mukimov M. // Flat knnittin interlock structures. Indian Textile Journal № 1. 14-18 pag. www.indiantextilejournal.com.

PAXTANI G'ARAMLASHDAGI HAVO TUNNELINI SHAKLLANTIRISH JARAYONINI TAXLILI

professor Salimov A.M.,
talabalar Ostonov A.F., Xolmamatov B.B.
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada paxtani g'aramlashdagi havo tunnelini shakllantirish jarayonini taxlili bo'yicha ma'lumotlar berilgan.

Аннотация. В статье представлена информация по анализу процесса образования воздушных туннелей в хлопчатобумажной промышленности.

Abstract. The article provides information on the analysis of the process of formation of an air tunnel in a cotton-seeds revolt.

Bugungi kunda mamlakatimizda barcha sohalarni rivojlantirish bo'yicha keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Xususan, sanoat va qishloq xo'jaligini modernizatsiya qilish, qayta ishlash tarmoqlarini takomillashtirish hamda innovatsion texnologiyalarni joriy etishga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Paxta tozalash korxonalarida xam paxta xom ashyosini qabul qilish, g'aramlarga yuklash, taqsimlash va tunnel ochish jarayonlarida ta'sir etadigan muhim omillarni aniqlagan holda, paxta g'aramida yangi havo tunneli shaklini xosil qilish qurilmalarini ishlab chiqish alohida ahamiyat kasb etmoqda [1].

Bu borada, jumladan, paxta xomashyosini g'aramlarga yuklash va tunnel ochishga asoslangan havo tunnelini shakllantirish qurilmasini ishlab chiqish yo'nalishida maqsadli ilmiy izlanishlarni amalga oshirish muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

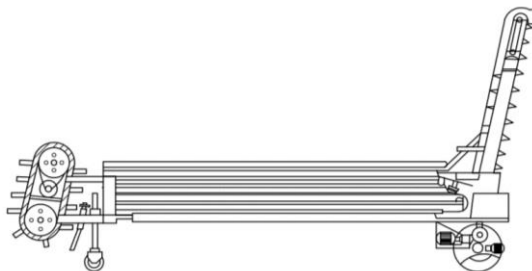
Paxta xomashyosini saqlash, uni g'aramlash, tunnel ochish, hamda ishlab-chiqarishga uzatishdagi muammolarni o'rganish bo'yicha bir qator olimlar tomonidan tadqiqotlar olib borilgan, jumladan, B.G.Qodirov, G.I.Miroshnichenko, M.T.Xodjiyev, A.M.Salimov, A.Nuraliyev, A.N.Suslin, G.A.Tixomirov, U.S.Tadjiyev, R.V.Baker, S.E.Hughs, B.G.Aryde va boshqalar bu sohada turli yillarda ilmiy tadqiqotlar olib borishgan. Ular tadqiqotlarda paxta xomashyosini qabul qilish, saqlash va g'aramlash jarayonlarining nazariy masalalari, g'aramlash texnologiyasini takomillashtirish bo'yicha, nazariy-metodologik asoslarini yorituvchi fundamental masalalar o'rganilgan.

Paxta xomashyosini qabul qilish va saqlash jarayonlarida tola va chigit sifatiga ta'sir qiluvchi omillar aniqlash bo'yicha tadqiqotlar olib borilgan [2,3].

Paxtani g'aramlash va tunnel ochish jarayonlarida OBT, TT, 1TT rusumli qurilmalardan foydalanilgan (1-rasm).

Yuqori namlikdagi paxtaning o'z-o'zidan qizishi 2-3 kun o'tgandan keyin boshlanadi. Shuning uchun tunnelni qazish mexanik usulda g'aramning balandligi 3,5-4,0 m. ga yetgach, paxtani tez fursatda shamollatishni nazarda tutgan holda bajariladi. Tunnellarni qo'lda qazish xavfsizlik texnikasini hisobga olgan holda paxtani g'aramlash jarayoni tugagach, bajariladi. Tunnel paxta g'aramining

uzunligi bo'yicha qaziladi. Tunnel o'lchami: eni 0,8 – 1,0 m; balandligi 1,8 – 2,0 m ni tashkil etadi. Tunnellarni qo'lda qazish Namligi meyorda bo'lgan paxta g'aramiga 8-10 kun, ortiqcha namlikdagi g'aramlarga esa 3-5 kundan keyin uzunasiga bitta tunnel ochish lozim.



1-rasm. TT tunel qazish qurilmasining chizmasi.

Bugungi kunda energiya va resurs ko'p talab qilishi va butlovchi qismlar bilan ta'minlash masalalaridagi kamchiliklar sababli paxtani g'aram maydonlariga tekis yoyish, zichlash, taqsimlash va tunnel ochish jarayonlari asosan qo'lda bajariladi.

Shuning uchun paxta g'aramida havo tunelini shakllantirish uchun energiya va resurs tejamkor qurilmasini ishlab chiqish dolzarb hisoblanadi.

Paxta g'aramini shakllantirish jarayonida, bir vaqtning o'zida, paxtaning tabiiy xususiyatlarini saqlagan holda g'aram tarkibida tunnel xosil qilish texnologiyasini takomillashtirish maqsadga muvofiqdir.

Shu maqsadda paxta g'aramini shakllantirish jarayonida, bir vaqtning o'zida, g'aram tarkibida tunnel xosil qilish qurilmasining loyihasi ishlab chiqildi. Ushbu qurilmani ishlab chiqishda tunnel ochish uchun g'aramdan paxtani qazib olish va g'aramga qayta yuklash masalasi xal etilgan.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati resurstejamkor qurilmani ishlab chiqilganligi, qo'l mehnati sarfining kamayishi, paxta xom ashyosining tabiiy sifat ko'rsatkichlarini saqlab qolishga, ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish mumkunligi aniqlandi.

Hozirda qurilmani konstruktiv va texnologik ko'rsatkichlarini aniqlash bo'yicha tadqiqot ishlari olib borilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. A.Salimov. Osnovi protsessa zagotovki i xraneniya xlopka-sirsa. Monografiya. Tashkent-2020.

2. Salimov A., Khusanova Sh., Salimov O., Toshtemirov Q., Yakubov N., Rakhimjanov A. Research of The Process of Preparation and Storage of Raw Cotton. //Journal of optoelectronics laser ISSN: 1005-0086, Volume 41 ISSUE 7 2022. DOI : 10050086. pp:612-618. (05.00.00; IF 0.154).

3. Salimov A.M. "Modelling of technological conditions of storage of cotton-raw". International Scientific Journal Theoretical & Applied Science p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online), Published: Philadelphia, USA 30.10.2019 <http://T-Science.org>.

ИССЛЕДОВАНИЕ РАСТЯЖИМОСТИ ТРИКОТАЖНЫХ ПОЛОТЕН

PhD З.Ф.Валиева, О.В.Прозорова, студентка З.З.Тохирова
Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

Аннотация. В статье приводятся качественные характеристики трикотажных полотен различного переплетения, выработанных из хлопчатобумажной пряжи, а также результаты исследований влияния структурных показателей на растяжимость по ширине.

Annotatsiya. Maqolada paxta ipidan ishlab chiqarilgan turli xil to'quv trikotaj matolarining sifat xususiyatlari, shuningdek, strukturaviy ko'rsatkichlarning kenglikdagi cho'zilishga ta'sirini o'rganish natijalari keltirilgan.

Abstract. The article presents the qualitative characteristics of knitted fabrics of various weaves, produced from cotton yarn, as well as the results of studies of the influence of structural indicators on the extensibility in width.

Увеличения спроса на трикотажные полотна в качестве основы для швейных изделий обуславливает более тщательное и глубокое исследование свойств трикотажа, в том числе и растяжимости каждого вида полотен. Растяжимость трикотажного полотна является наиболее важным его свойством, оказывающим существенное влияние на выбор конструктивного решения моделей. При разработке конструкций изделий из трикотажа, знания о растяжимости образца очень важны для правильного определения прибавок и значений конструктивных параметров.

В текстильной промышленности для определения растяжимости трикотажных полотен используют устройства, установленные в ГОСТе 8847-85.

Величина растяжимости трикотажных полотен - характеризуется величиной деформации при растяжении, которая в зависимости от вида переплетения и свойств нитей может быть упругой и неупругой. Изделия из трикотажа с упругой деформацией не теряют своей первоначальной формы при снятии растягивающих нагрузок. В зависимости от растяжимости полотна разбивают на три группы. К первой относятся полотна с растяжимостью менее 40%, ко второй - от 40 до 100%, к третьей - более 100% (1, 7). Растяжимость существенно влияет на качество изделий. Она может быть, как положительным свойством (для чулок, носков и др.), так и отрицательным (для костюмов, платьев и других изделий). Удлинение, которым характеризуется растяжимость трикотажа, зависит от вида переплетения и свойств пряжи (нитей). Чем больше величина упругого

удлинения, тем меньше изделие сминается, имеет красивый внешний вид и более высокую износоустойчивость.

Для исследования переплетения трикотажа на растяжимость по ширине были определены структурные характеристики образцов, приведённых в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателей	Образцы				
	1	2	3	4	5
Волокнистый состав	100% х/б	100% х/б	100% х/б	100% х/б	100% х/б
Переплетение	Гладь	Пике	Футер	Интерлок	Рибана
Поверхностная плотность, g/m ²	181,1	184,4	190	187,4	192
Плотность по горизонтали, P _г	110	55	50	70	50
Плотность по вертикали, P _в	70	90	70	70	70
Длина нити петли основы, mm	2,8	3,53	3,96	2,9	3,04
Модуль петли	20	22,2	30,5	25,4	39,5
Петельный шаг, mm	0,45	0,9	1	0,7	1
Высота петли, mm	0,7	0,5	0,7	0,7	0,7
Растяжимость по ширине при нагрузке 6N,%	27	25	20	54	43

По приведённым показателям таблицы 1 рассчитаны параметры уравнения множественной регрессии, характеризующие зависимость растяжимости по ширине от следующих структурных показателей: модуль петли, высота петли, петельный шаг, длина нити петли.

Было получено уравнение регрессии, выраженное в формуле 1.

$$Y = 70.1718 - 7.6394X_1 - 99.7329X_2 + 343.4608X_3 + 334.7288X_4, (1)$$

При этом, тесноту совместного влияния факторов на результат оценивает индекс множественной корреляции. В отличие от парного коэффициента корреляции, который может принимать отрицательные значения, он принимает значения от 0 до 1 (формула 2).

$$R = \sqrt{1 - \frac{s_e^2}{\sum (y_i - \bar{y})^2}} = \sqrt{1 - \frac{0}{806.8}} = 1, (2)$$

Коэффициент множественной корреляции приведён в формуле 3 и соответственно коэффициент детерминации $R^2=1$, что свидетельствует о наличии весьма сильной связи между показателем растяжимости по ширине и приведёнными влияющими факторами.

$$R = \sqrt{1 - \frac{0}{0.00828}} = 1, (3)$$

Таким образом, возможная интерпретация параметров полученной модели следующее: увеличение X_1 (модуля петли) на 1 ед.изм. приводит к уменьшению Y (растяжимости по ширине) в среднем на 7.639 ед.изм.; увеличение X_2 (длины нити в петле) на 1 ед.изм. приводит к уменьшению Y в среднем на 99.733 ед.изм.; увеличение X_3 (петельного шага) на 1 ед.изм. приводит к увеличению Y в среднем на 343.461 ед.изм.; увеличение X_4 (высоты петли) на 1 ед.изм. приводит к увеличению Y в среднем на 334.729 ед.изм. По максимальному коэффициенту делаем вывод, что наибольшее влияние на результат Y оказывает фактор X_3 . Статистическая значимость уравнения проверена с помощью коэффициента детерминации и критерия Фишера. Установлено, что в исследуемой ситуации 100% общей вариабельности Y объясняется изменением факторов X_j и параметры модели статистически значимы.

Список использованных источников:

1. Клименко М.И., Мурашова М.Н. «Исследование растяжимости трикотажного полотна при одноосном поперечном растяжении» 56mntk_2tom_356-358, URL: https://tftp.ivgpu.com/wp-content/uploads/2015/10/355_11.
2. Ш.Э.Туланов, З.Ф.Валиева, Ш.Ф.Махкамова, О.В.Прозорова. «Зависимость качественных характеристик трикотажного полотна от вида пряжи».
3. Ш.Э.Туланов Влияние переплетений на качественных показателей трикотажных полотен // Среднеазиатский академический журнал научных исследований. 2022. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-perepleteniy-na-kachestvennyh-pokazateley-trikotazhnyh-poloten>.
4. Валиева З., Тохирова З. Исследование пиллингуемости трикотажа на стадии проектирование при оценивание эксплуатационных характеристик // Междисциплинарные аспекты современной науки. – 2024. – С. 182

TOLANI AJRATISH VA TOZALASHNI MUJASSAMLASHGAN TEXNOLOGIK TIZIMI

talaba M.H.Jalilova, PhD dots. N.A.Navruzov, DSc. Sh.Sh. Hakimov
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya. Paxtani jinlash va tola tozalash jarayonlari tahlil qilinib, jarayonda tola sifatini saqlab qolish imkoniyatini beruvchi takomillashgan chigitdan tola ajratish va jinlashni mujassamlashgan texnologiyasi taklif etilgan.

Аннотация. Анализируя процессы дженирования хлопка и очистки волокна, предложена комбинированная технология отделения волокна от семян и очистки волокна, позволяющая сохранить качество волокна в данном процессе.

Annotation. Analyzing the processes of ginning cotton and fiber cleaning, a combined technology for separating fiber from seeds and fiber cleaning has been proposed, allowing for the preservation of fiber quality in this process.

Bugungi kunda O'zbekiston Respublikasida iqtisodiyotning barcha sohalarini rivojlantirish bo'yicha keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Xususan, sanoat va qishloq xo'jaligini modernizatsiya qilish, qayta ishlash tarmoqlarini takomillashtirish hamda innovatsion texnologiyalarni joriy etishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Eng asosiy talablardan biri paxtani sifatli dastlabki ishlash, paxta tolasi sifati va miqdorini oshirish bo'lib, unga faqat iqtisodiy tejamkor, paxta yetishtiruvchi davlatlarni erishgan yutuqlari va tajribalarini inobatga olgan holda, paxtani jinlash va tola tozalashni mujassamlashgan texnologiyasini ishlab chiqish orqali erishish mumkin [1].

Ishchi kameradan chigit chiqishini tezlashtirish uchun Respublika va Xorijda ko'plab tadqiqotlar asosida xom-ashyo valigini tezligini oshirish uchun tezlatgich hamda qo'shimcha chigit chiqarish moslamasini ishchi kameraga o'rnatish tavsiya etilgan. Lekin, tavsiyalar samarali natija bermadi. AQSH ning Lummus, Xitoyning «Lebed» kompaniyalari tomonidan ishlab chiqarilgan jinlarda o'rnatilgan qo'shimcha chigit chiqarish moslamasi chigit chiqishini 10-12 % gacha oshirmoqda [2].

Asosiy muammo chigitni o'z vaqtida ishchi kameradan chiqib ketmasligi sababli xom ashyo valigi zichligini oshib ketishi, chigitni va tola shikastlanishiga olib kelmoqda. Shu bilan birga jin ish unumdorligini oshirilishi, chiqayotgan chigit tukdorligini jin ishchi kamerasi bo'ylab bir xilligini ta'minlash bo'yicha respublikamiz olimlari tomonidan bir qator izlanishlar olib borilgan.

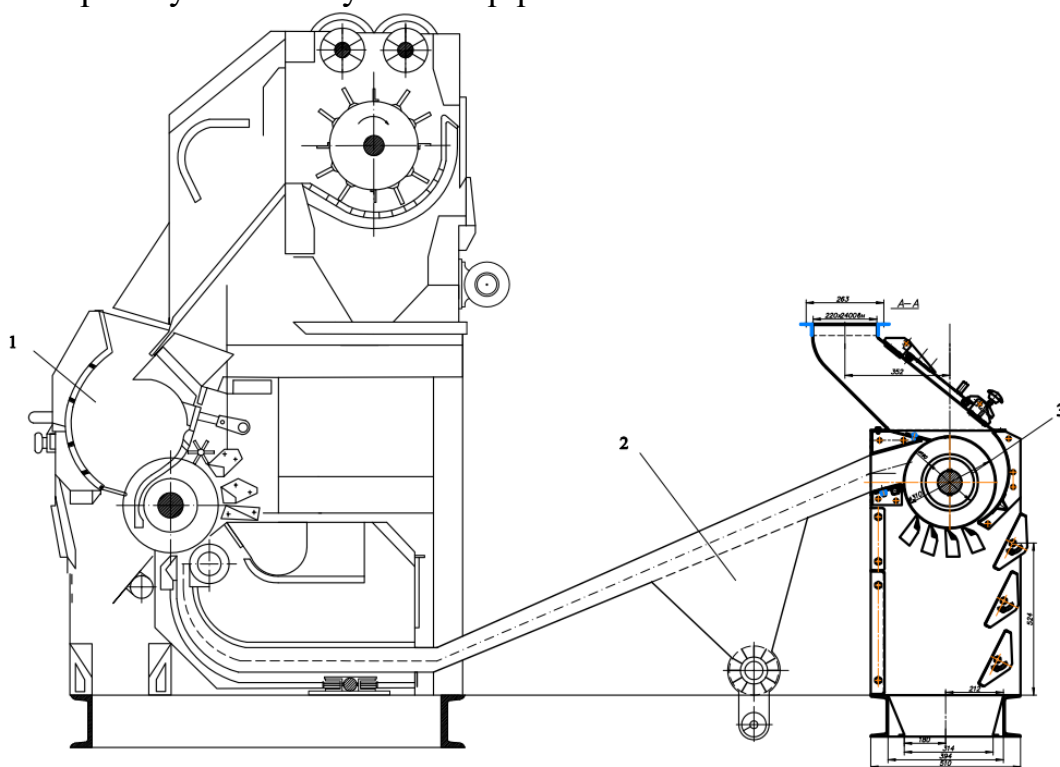
Tola ajratish mashinasining ish unumdorligiga ta'sir etuvchi asosiy faktorlardan biri tolasi to'liq ajratib olingan chigitlarni ishchi kameradan tezroq chiqib ketishi bo'lib bu borada qator ilmiy izlanishlar olib borilgan. R.F. Yunusov yuqori sifatli tola olish, jin ish unumdorligini oshirish va elektr energiya sarfini kamaytirish maqsadida yangi kichraytirilgan va tez aylanuvchi valikka ega bo'lgan ishchi kamerasini taklif qildi. Muallif jin ish unumdorligini ikki xil yo'l

bilan oshirish mumkinligini ya'ni, biri jin xomashyo valigi zichligi yuqori bo'lganda uning aylanish tezligini oshirish bo'lsa ikkinchisi xomashyo valigining zichligi past hamda chigit chiqish tezligi yuqori bo'lgan holatlarni ta'kidlab o'tgan [3].

S.Z. Yunusov jin ish unumini oshirish va tola sifatini yaxshilash maqsadida jin ishchi kamerasiga qayishqoq vtulkali tezlatkich o'rnatishni taklif qilgan. Laboratoriya va tajriba sinovlaridan keyin tezlatkichni aylanish tezligi 200-350 ayl/daq. gacha bo'lganda tola va chigitga ta'siri ko'p emas va optimal variant qilib 300 ayl/daq ni taklif qilgan. [4].

M.T.Tillayev tomonidan jinlash jarayoni bo'yicha tadqiqotlar amalga oshirilgan bo'lib, ishchi kamerada xomashyo valigi qatlamini harakat dinamikasi umumlashgan mexanika-matematik modeli ishlab chiqilgan. Kurakli tezlatkichni jin ishchi kamerasiga kiritilishi rasional jinlash jarayoni uchun sharoit yaratish imkonini berishi aniqlangan. Jin xom ashyo valigini barcha qatlamlarida normal va tangensial bosim funksiyalari topilgan. Tadqiqotlar kengaytirilgan jin ishchi kamerasi va tezlatkichlarni bir qator kamchiliklari borligini ko'rsatdi [5].

Yuqoridagi tadqiqotlar tahlilidan kelib chiqib paxtani jinlash jarayoni olida turgan muammoni uskunaning ma'lum bir qismini takomillashtirish orqali emas, balki kompleks yechish bo'yicha tadqiqotlar o'tkazildi.



1-rasm. Tolani ajratish va tozalashni mujassamlashgan texnologik tizimi

1-Takomillashgan ishchi kamerali 5DP-130 arrali jin, 2-aerodinamik tola tozalagich, 3-takomillashtirilgan 1VPU tola tozalagich

Paxta tozalash korxonasida o'rnatilgan arrali jinlarda chigit chiqishini jadallashtirish va chiqayotgan maxsulot sifatini saqlab qolish, korxonaning texnologik jarayoniga samaradorligi yuqori bo'lgan texnologik uskunalaridan

foydalanish, tola va chigitga mexanik zarbalarni kamaytirish hamda talab darajasidagi tola va chigit olish maqsadida chigitdan tola ajratish va tola tozalash jarayonlarini mujassamlashgan texnologiyasi taklif etildi.(1-rasm)

Tolani ajratish va tozalashni mujassamlashgan texnologik tizimi quyidagi takomillashtirish va texnologiyadagi o'zgarishlarga ega: 5DP-130 arrali jin ishchi kamerasi tola sifatini saqlab qolish, tolada singan chigit, tolali chigit po'stlog'i kabi zararli tolali chiqindilarni xosil bo'lishini kamaytirish imkonini beruvchchi yangi jin old fartugi o'rnatilgan. Old fartuk elastik elementlar xisobiga kamera ko'ndalang kesim yuzasini o'zgarishi xisobiga xom ashyo valigi zichligini 15 % gacha kamaytiradi. Xom ashyo valigi zichligini doimiy jinlash jarayonida nuqson aralashmalar xosil bo'lishi eng kam bo'lgan ko'rsatkich ya'ni $350-375 \text{ kg/m}^3$ zichlikda jinlash imkonini beradi.

Tola tarkibidagi passiv xolatdagi ifloslik va nuqson aralashmalarni ajratib olish uchun jindan keyin tola uzatish quvurida aerodinamik tola tozalagich o'rnatilgan bo'lib, u tolaga qo'shib ketgan chigit, singan chigit, uluk hamda tolali chigit po'stlog'ini tozalashga mo'ljallangan. Tola quvurdan o'tayotganda tolaga nisbatan og'ir aralashmalar to'rli yuzadan sudralib o'tishi natijasida og'ir aralashmalar to'rli yuzadan o'z og'irligi bilan pastga tushadi va vakuum klapan orqali jarayondan chiqarib yuboriladi.

Chigitdan tola ajratish va tola tozalash jarayonlarida mujassamlashgan tizimni qo'llash ortiqcha energiya sarf etmagan xolda tolaning sifat ko'rsatkichlarini saqlab qolish, shikastlanishi va nuqsonlar hosil bo'lishini oldini olish mumkin. Paxtani jinlashda xom ashyo valigi zichligining optimal qiymatlari aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 26.01.2023 yildagi "Paxta xom ashyosi yetishtiruvchilar faoliyatini yanada qo'llab-quvvatlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-23 Qarori

2. Azimjon Parpiyev, Ilkhom Sabirov, Alisher Usmankulov, Nodir Navruzov "Study of the Influence of Main of the Regenerator Ginning Machine on the Qualitative Indicators of the Fibers and Seeds" E3S Web of Conferences ICECAE 2021-p.304.

3. Юнусов Р.Ф. "Повышение эффективности джина оснащением его новым типом рабочей камеры" Дисс.к.т.н. 2004.-30-33с.

4. Юнусов С.З. "Разработка эффективных конструкций и совершенствование научных основ расчета параметров рабочих органов и механизмов пильных джинов". Дисс. докт. техн. наук. Ташкент. 2017. 226 с.

5. "Тиллаев М.Т. и др. "Рабочая камера пильного джина с новым устройством вывода семян"-ЎзР ОЎМТВ, ТТЕСИ. Илмий мақолалар тўплами, IV-қисм. Тошкент, 1998.Б.102-105.

ТЎҚИМАЧИЛИК МАҲСУЛОТЛАРИ СИФАТИНИ ОШИРИШ ЙЎЛЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ

Асс. Я.И.Сирождидинова

Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

***Аннотация.** Ушбу мақолада матонинг физик-механик, оловбардошлик хусусиятларини оширишнинг ҳақида келтирилган.*

Кириш Республикамизда пахта–тўқимачилик ишлаб чиқаришни замон талаби асосида ташкил этишни жорий қилиб, рақобатбардош маҳсулот ишлаб чиқаришни таъминлаш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 12 февралдаги “Тўқимачилик ва тикув-трикотаж саноатини ислоҳ қилишни янада чуқурлаштириш ва унинг экспорт салоҳиятини кенгайтириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4186-сонли қарорини амалга ошириш мақсадида тўқимачилик корхоналарига ўт ўчирувчи ходимларнинг махсус ҳимоя кийимига мўлжалланган юқори ҳарорат таъсирига чидамли оловбардош мато ишлаб чиқаришни жорий этиш долзарб вазифалардан бири ҳисобланади.

Адабиётлар шарҳидан маълум бўлдики, бугунги кунда тўқимачилик материалларини ёнғинга қарши ҳимоя қилишнинг энг яхши усули ип таркибига оловбардошлик хоссасини берувчи эмульсияни шимдириш орқали амалга оширишдир. Бунда ипга эмульсия таркибини шимдирилганида ҳам мато ўз шакли ва ташки сифатларини йўқотмайди. Тадқиқот ишлари олиб боришнинг самарали ўтиши учун шарт-шароит яратувчи мажмуа тадқиқот объектлари ҳисобланади. Тадқиқот объекти сифатида 100% пахта толали, сиртида кимёвий ишлов берилган мато, турли фойзаларда эмульсиялаш асосида олинган пахта ва хризотил толалари аралашмалари мато намуналари: АТ-100-5М тўқув дастгоҳида олинган 35% пахта ва 65% А-0-80 навли хризотил толали, 30% пахта ва 70% А-0-80 навли хризотил толаси ва 25% пахта ва 75% А-0-80 навли хризотил тола таркибли мато намуналари, уларнинг физик-механик хоссаларини баҳолаш учун замонавий асбоб ускуналар, матонинг оловбардош хусусиятини аниқлашда ОВТ, ДЛ-815С/В ҳамда юқори ҳарорат аниқлигига мослаштирилган ва аниқлаш услуги такомиллаштирилган ТП-2000 асбоби танланди.

Оловбардош матоларнинг даставвал унга қўлланилган ипларнинг, сўнг матонинг физик-механик хусусиятлари аниқланди ва қуйидаги услублардан фойдаланилди. Матоларнинг шакллантирувчи асос-бу 2 системадаги ип, яъни танда ва арқоқ иплари ҳисобланади. Шунинг учун бу тадқиқот ишда оловбардош матони шакллантиришдан аввал танда ва арқоқ ипларнинг оловбардош хусусиятини ошириш зарурлигини инобатга олиб, пахта ва хризотил толаларини аралаштириш асосида ипларнинг таркиби танланди ва унга мос равишда оловбардош хусусиятини ошириш учун эмульсия таркиб ишлаб чиқилди.

Турли вариантларда эмульсиялаш (жадвал 2.1) асосида олинган пахта ва хризотил толали оловбардош матони олишда фойдаланилган ипларнинг физик-механик хоссалари кўрсакичлари ва бугунги кунда республикамиздаги тўқимачилик саноатини янада ривожланишига хизмат қилувчи муҳим тадқиқот натижалари аниқланди.

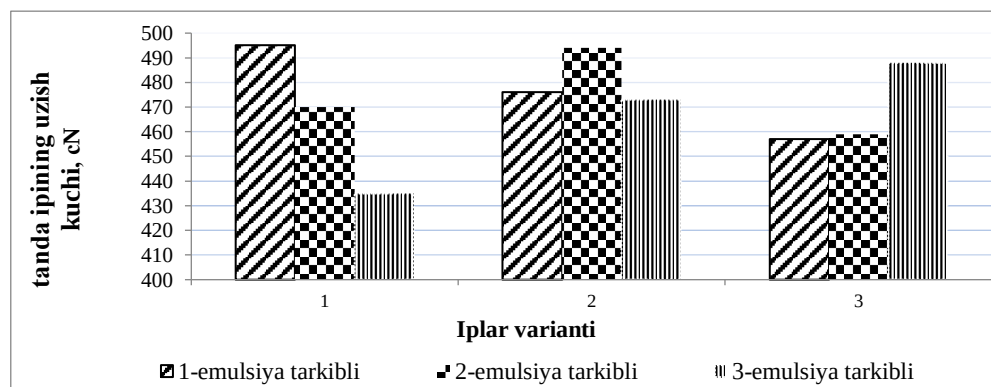
1.1-жадвал

Турли вариантларда эмульсияланган оловбардош мато учун фойдаланилган ипнинг физик-механик хосса кўрсаткичлари

Ипнинг кўрсаткичлари номи	1- вариантдаги ип (35% пахта, 65% хризотил тола)			2-вариантдаги ип (30% пахта, 70% хризотил тола)			3-вариантдаги ип (25% пахта, 75% хризотил тола)		
	1-тар-киб	2-тар-киб	3-тар-киб	1-тар-киб	2-тар-киб	3-тар-киб	1-тар-киб	2-тар-киб	3-тар-киб
Ипнинг чизиқий зичлиги, текс	60,1	59,8	59,7	59,7	60	59,9	59,9	60,1	59,8
Ипнинг чизиқий зичлиги бўйича вариация коэф-ти, %	0,24	0,23	0,24	0,21	0,21	0,20	0,20	0,19	0,19
Ипнинг бурамлар сони	880/530	880/530	880/530	880/530	880/530	880/530	880/530	880/530	880/530
Ипнинг буралишлар сони бўйича вариация коэф-ти, %	9,2	9,3	9,4	9,0	9,1	9,0	8,8	8,9	8,8
Ипнинг узиш кучи, сН: танда арқоқ	495 400	470 370	435 354	476 368	494 398	473 365	457 352	459 357	488 402
Ипнинг узиш кучи бўйича вариация коэф-ти, %: танда арқоқ	11,6 12,4	12,4 13,2	12,5 13,3	12,7 13,5	11,8 12,5	12,8 13,4	12,8 13,5	12,7 13,7	11,5 12,6
Ипнинг узишдаги узайиши, %: танда арқоқ,	16,2 14,0	16,0 13,6	15,5 13,3	16,1 13,6	16,4 13,8	15,8 13,5	15,4 13,4	15,3 13,0	16,5 14,0
Ипнинг узишдаги узайиши бўйича вариация коэф. %: танда арқоқ	8,2 8,9	8,0 8,7	8,2 8,6	8,7 9,0	8,5 9,0	8,4 9,2	8,9 9,3	8,7 9,0	9,0 9,2
Олов таъсирида ипнинг алангаланиши 5 с давомида.	Алангаланиш ади	Қисман алангаланиш	Алангаланиш	Қисман алангаланиш	Алангаланиш	Қисман алангаланиш	Қисман алангаланиш	Қисман алангаланиш	Алангаланиш

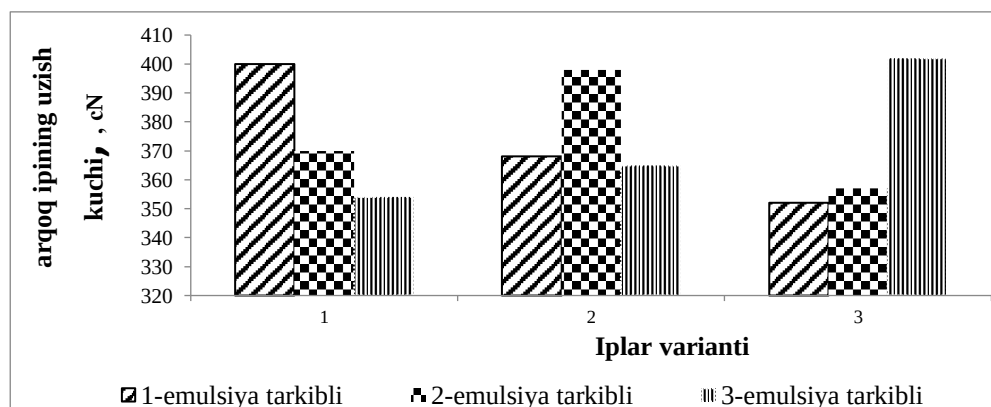
Турли вариантларда эмульсияланган, оловбардош мато учун фойдаланилган ипнинг физик-механик хоссаларининг ўзгариши 1-2.-расмларда келтирилган.

1-расм.
Турли



вариантда эмульсийаланган танда ипининг узиш кучини ўзгариши.

2-расм.
Турли



вариантда эмульсийаланган арқоқ ипининг узиш кучини ўзгариши.

3 хил таркибли эмульсияларни турли хил таркибли ипларга шимдириб олов таъсирида алангаланиши ЎзДСт 3191:2019 стандарти бўйича таҳлил қилинди. 1-вариант эмульсияни шимдириш натижасида биринчи вариантдаги ип, иккинчи вариантдаги ип ҳамда учинчи вариантдаги иплар қисман алангаланди.

2- вариант эмульсияни шимдириш натижасида биринчи вариантдаги ип ҳамда иккинчи вариантдаги ип олов таъсирида алангаланмади, учинчи вариантдаги иплар қисман алангаланди.

3-вариант эмульсияни шимдириш натижасида учинчи вариантдаги ип олов таъсирида алангаланмади, иккинчи вариантдаги ип ва биринчи вариантдаги ип қисман алангаланди. Турли вариант эмульсияларни шимдириш натижасида ипларнинг алангаланиши ёки алангаланмаслигини асослаш учун турли вариант эмульсияларнинг оқувчанлиги аниқланди. Бунда, 1-вариантли эмульсиянинг оқувчанлиги 3,2 Па·с.ни ташкил этиши натижасида турли вариантли 3 вариантдаги иплар сиртида ҳосил қилинган пленка синувчан ҳолатни ташкил этди, бу эса кейинги жараёнларга салбий таъсир кўрсатиши айён. 2-таркибли эмульсиянинг оқувчанлиги 1,8 Па·с.ни ташкил этиши биринчи вариантдаги ва иккинчи вариантдаги иплар синалганда ипнинг сиртини силлиқлиги ошди ва олов таъсирида алангаланмади. 2-вариант эмульсияни учинчи вариант ипда эмульсия шимдириш натижасида маълум вақтдан сўнг ип сиртидаги айрим жойларида плёнканинг синиши кузатилди. Бу эса тўқиш жараёнида ташқи кучлар таъсирида титилиб тўкилиши кузатилади

хамда олов таъсирида синган плёнка ёриқлари орасида олов таъсири кучайиб ипда қисман алангаланиш кузатилди.

3-вариант эмульсиянинг оқувчанлиги 1,4 Па с.ни ташкил этиши биринчи вариант ва иккинчи вариант ипларда синалганда ипнинг юмшоқлиги ошди ва ипларда алангаланиш кузатилди. Учинчи вариант ип 3-вариант эмульсияни шимдириш натижасида ипнинг сирт силлиқлиги ва ёнғинга чидамлилиги ошди, олов таъсирида алангаланмади.

Хулоса қилиб, ипларнинг мустаҳкамлигини ва ундан олинадиган матонинг ёнғинга чидамлилигини ошириш учун 2-вариант эмульсияни биринчи ва иккинчи вариантдаги ипларга, 3-вариант эмульсияни учинчи вариантдаги ипга шимдириш учун қўллаш тавсия этилди ва дастлабки оловбардош мато намуналари олинди. Бугунги кунда республикадаги тўқимачилик саноатини янада ривожланишига хизмат қилувчи муҳим тадқиқот натижалари олинди. Маълумки, матоларнинг оловбардош хусусиятини аниқлаш борасида Ўзбекистон Республикаси Фавқулодда Вазиятлар Вазирлиги ёнғин хавфсизлиги ва фавқулодда вазиятлар муаммолари илмий-тадқиқот институти синов марказида кўплаб илмий тадқиқот ишлари олиб борилган бўлиб, лекин оловбардош матоларнинг ёнғинга чидамлилигини аниқлаш борасида бажарилган ишлар етарлича охирига етказилмаган. Эмульсияланган ипларимиздан “МУШТАРИЙ АИ ЛТД” (Наманган шаҳри) мчж корхонасида 3-хил вариантдаги матолар тўқиб олинди ва оловбардошлилигини аниқлаш учун амалда мавжуд ОВТ ва ДЛ-815С/Б ва ТП-2000 асбобларида 300÷500°С гача ҳароратда синаб кўрилди, лекин ёнғин давридаги ҳароратнинг юқори кўтарилиши амалда аниқланган. Шу ҳолатни инобатга олиб, тадқиқ этилаётган оловбардош матоларни юқори ҳароратда синаб кўриш, ёнғинга чидамлилигини аниқлашда юқори ҳароратда аниқлайдиган ТП-2000 (қурилиш материалларига мўлжалланган) асбоби параметрларига ўзгартириш киритиш орқали тўқимачилик материалларини оловбардош хусусиятини аниқлаш услубини такомиллаштириш тақозо этилди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Сирожиддинова Я.И, Хамраева С.А, Тошқулова К.Ф, “Application of natural chrysotile fiber in production of refractory fabric in textile industry” // International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology, ISSN: 2350-0328 Vol. 9, Issue 2, February 2022 Ҳиндистон. 2022. Б 19031-19034.
2. Хамраева С.А, Сирожиддинова Я.И “Evaluation of the fire resistance properties of yarn and fabric with a structure made of asbestos” At-2” and cotton fiber” Sciences & Advancements. Singapore 2021. B127-130.

PAXTANI JINLASHDA TOLA SIFATIGA TA'SIR ETUVCHI OMILLARNI TADQIQI

Н.А.Наврузов, К.Н. Якубов, Х.А. Гатаев
Tashkent Textile and Light Industry Institute

Annotatsiya. Paxtani jinlash jarayoni paxtaga dastlabki ishlov berishning asosiy bosqichi bo'lib, tolaning sifati jinlash jarayoniga bog'liq. Maqolada jinlash jarayoniga va olinadigan paxta tolasining sifatiga ta'sir etuvchi asosiy omillar, ya'ni namlik, ifloslik miqdori va xomashyo valigining zichligi ko'rib chiqilgan.

Аннотация. Процесс дженирования хлопка является ключевым этапом первичной обработки хлопка, в основном от которого зависит качество волокна. В данной работе рассматриваются основные факторы, влияющие на процесс дженирования и качество получаемого хлопкового волокна, такие как влажность, содержание примесей и плотности сырцового валика.

Annotation. The cotton ginning process is a key stage in the primary processing of cotton, upon which the quality of the fiber largely depends. This work examines the main factors affecting the ginning process and the quality of the produced cotton fiber, such as moisture, impurity content, and the density of the raw roll.

Respublikamiz paxta to'qimachilik klasterlari tasarrufudagi paxta tozalash korxonalari sifatli tola chiqishini oshirish, tola tarkibidagi kalta tolalr miqdorini hamda energiya sarfini kamaytirishga intilmoqda. Bu esa jinlash jarayoniga ta'sir etuvchi barcha omillarni puxta tahlil qilishni taqozo etadi. Jinlash samaradorligini belgilaydigan asosiy omillar quyidagilardan iborat: dastlabki xom ashyo sifati (namlik darajasi, tolaning yetilganligi, iflos aralashmalar miqdori), uskunaning ko'rsatkichlari (arra silindrining aylanish tezligi, xom ashyo valigining zichligi), texnologik tartiblar (harorat sharoitlari va ish kamerasining texnologik o'lchamlari) [1,2].

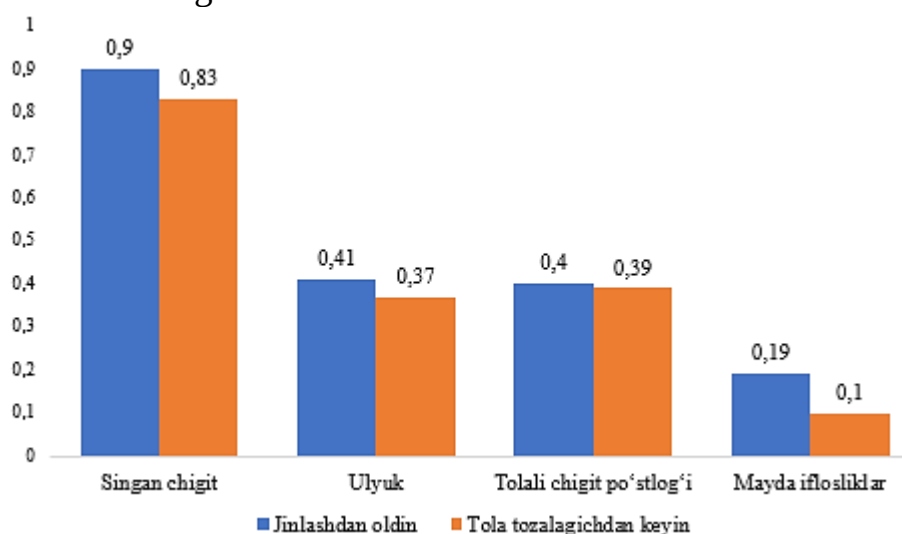
Professor R.M.Kattaxadjayev tomonidan xomashyo valigi zichligining pasayishi tola sifatiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi va toladagi nuqsonlar va singan chigitlar hosil bo'lishini kamaytirishi tajribalar asosida aniqlangan [3].

Xom ashyo valigining iflosligi, namligi va zichligining o'zaro ta'siri tola sifatining doimiy barqarorligini ta'minlashda muhim omil hisoblanadi. Ushbu parametrlarni nazorat qilishning kombinatsiyalangan yondashuvi esa ishlab chiqarilayotgan tola tarkibidagi nuqson va iflos aralashmalar miqdorini minimallashtirish, ularni paydo bo'lish ehtimolini kamaytirish va ishlab chiqarish jarayonining samaradorligini oshirish hisoblanadi.

Tola namligi va xomashyo valigi zichligining toladagi nuqsonlar va iflos aralashmalar hosil bo'lishiga ta'siri bo'yicha tadqiqotlar o'tkazildi.

Tajribada ishlab chiqarish sharoitida boshlang'ich namligi 11%, tola namligi 8,7%, chigit namligi 11,6%, iflosligi 4,3% bo'lgan paxtada tajriba sinovlari o'tkazildi, bunda mayda iflosliklar 2,4%, yirik iflosliklar 1,8% ni tashkil etdi. Quritish barabaniga uzatilgan quritish agentining harorati mos ravishda 100 °C, 150 °C va 200 °C ni tashkil etdi. So'ngra quritilgan paxta UXK tozalagichida tozalandi va DP-90 arrali jin uskunasi chigitidan tolasi ajratib olindi.

Tajribalarda quritish va tozalash uskunolari bir me'yorda ishlay boshlagandan so'ng har bir texnologik uskunadan 3 soat davomida paxta va tola namunalari olindi. Tola namligining jinlash jarayoniga ta'sirini o'rganish bo'yicha tajribalar 3 qaytalikda o'tkazildi. Paxta va tola namunalarining sifat ko'rsatkichlari standart talablariga muvofiq aniqlandi [4]. Tola tarkibidagi iflos aralashmalar qo'lda pinset yordamida ajratib olindi va tarkibiy tuzilishi aniqlandi. Natijalar 1-rasmda keltirilgan.



1-rasm. Jinlash va tozalashdan keyin tola namunasidagi nuqsonlar va iflos aralashmalarining massa ulushi.

Jinlash jarayonida tolaning namligi 4% dan 6% gacha oshirilganda toladagi nuqsonlar va iflos aralashmalar miqdorining ortishi kuzatildi.

1-rasmdan ko'rinib turibdiki, jinlangan toladagi nuqson va iflos aralashmalarining asosiy massa ulushi iflos aralashmalarga to'g'ri kelmoqda. Tolaning namligi 6% bo'lganda nuqson va iflos aralashmalar miqdori 2,54% ni tashkil qilgan bo'lsa, 4,0 % bo'lganda 2,02% gacha kamayib brogan.

Tola tozalagichdan so'ng olingan tola namunasidagi nuqson va iflos aralashmalarining massaviy ulushi tolni tozalashdan oldingi ko'rsatkichlarga nisbatan turli darajada kamaydi. Tola namligi 6% bo'lganda singan chigitlar miqdori 0,55% ga, 4,0% bo'lganda esa 0,42% ga tozalandi, tolali chigit qobig'i aksincha, tola namligi kamayishi bilan 0,22% dan 0,41% gacha ortdi. Tajriba natijalari shuni ko'rsatdiki tolaning namligi kamayishi bilan tola tarkibidagi mayda iflosliklarning tozalanishi yaxshilanib borsa aksincha singan chigit hamda tolali chigit po'stlog'i kabi nuqsonlar ulushini oshirar ekan.

Singan chigit va tolali chigit po'stlog'i miqdorining ko'payishi shuningdek xomashyo valigining zichligiga bog'liq. Xomashyo valigi zichligining toladagi

nuqsonlar va iflos aralashmalar miqdorining o'zgarishiga ta'sirini aniqlash maqsadida tajriba sinovlari o'tkazildi. 1-jadvalda jin xomashyo valigi zichligining tola tarkibidagi nuqson va iflos aralashmalar miqdoriga ta'siri bo'yicha o'tkazilgan tajriba natijalari keltirilgan bo'lib, tajribalar 5 soat davomida o'tkazildi. II va IV nav paxta xomashyosini jinlashda vaqt o'tishi bilan xomashyo valigining zichligi ortib borishi kuzatildi. Tajriba boshida xomashyo valigining zichligi 340 kg/m^3 tashkil qilgan bo'lsa, vaqt o'tishi bilan bu ko'rsatkich ortib bordi va 5 soat uzluksiz ishlagandan so'ng 455 kg/m^3 ni tashkil etdi.

1-jadval

№	Vaqt	Jin xomashyo valigining zichligi, kg/m^3				Nuqson va iflos aralashmalar miqdori, %							
						C-65-24 1-sinf II nav C=0,78				C-65-24 2-sinf IV nav C=1,44			
		1	2	3	O'rt.	1	2	3	O'rt.	1	2	3	O'rt.
1	30 min.	335,5	340,3	345,9	340,6	2,25	2,20	2,23	2,22	4,04	3,88	4,18	4,03
2	1soat	340,8	352,3	357,3	350,1	2,41	2,24	2,33	2,32	4,17	4,22	4,44	4,28
3	2soat	366,8	374,7	378,9	373,5	2,65	2,48	2,58	2,57	4,80	5,06	5,14	5
4	3soat	400,4	416,0	422,4	412,9	3,1	2,88	3,06	3,01	5,62	5,58	5,78	5,66
5	4soat	429,3	438,1	441,8	436,4	3,58	3,2	3,44	3,4	6,14	6,2	6,15	6,16
6	5soat	448,4	455,8	466,7	457	3,78	3,48	3,8	3,68	6,68	6,71	6,82	6,74

Jadvaldan ko'rinib turibdiki toladagi nuqson va iflos aralashmalar miqdori ikkala navlarda ham zichlik ortishi bilan mos ravishda ortib borgan. II nav paxta xomashyosini jinlash jarayonida xomashyo valigining zichligi 340 kg/m^3 dan 457 kg/m^3 gacha oshganda, toladagi nuqsonlar va iflos aralashmalar miqdori mos ravishda 2,2% dan, 3,68% gacha oshib borganligi aniqlandi. IV navda esa nuqson va iflos aralashmalar miqdori 4,03% dan, 6,74% gacha oshgan.

Arrali jin xomashyo valigining zichligi tola nuqsonlarining hosil bo'lishiga ta'sir etuvchi asosiy omil ekanligi, zichlikning ortishi esa nuqsonlarning ko'payishiga olib kelishi hamda tolaning sifat ko'rsatkichlariga salbiy ta'sir ko'rsatishi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Azimjon Parpiyev, Ilkhom Sabirov, Alisher Usmankulov, Nodir Navruzov "Study of the Influence of Main of the Regenerator Ginning Machine on the Qualitative Indicators of the Fibers and Seeds" E3S Web of Conferences ICECAE 2021-p.304.

2. K.N.Yakubov, N.A.Navruzov, A.P.Parpiyev "Paxta temperaturasini jinlash jarayoniga ta'siri" Journal of innovative research in textile and light industry. 2024 №1. 5-9 b.

3. Каттаходжаев Р.М "Исследования влияния пил увеличенного диаметра на основные показатели процесса дженирования" Дисс.к.т.н. Т., 22-25 с.1971.

4. O'z Dst 604-2010. Волокно хлопковое. Технические условия.

PAXTANI SAQLASH DAVRIDA SIFATIGA TA'SIR ETUVCHI OMILLARNI KAMAYTIRUVCHI QURILMALAR TAHLILI

doktorant A.Raxmonov, professor M.Ruzmetov
professor A.Salimov, magistr Sh.Xasanova
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya. *Maqolada paxta g'aramida tunnel shakllantirish jarayonining tahlili keltirilgan.*

Аннотация. *В статье представлен анализ процесса образования туннелей в бунте.*

Abstract. *The article presents an analysis of the process of tunnel formation in a riot.*

Respublikamizda zamonaviy fan va texnika yutuqlarini inobatga olgan holda paxta tozalash korxonalaridagi texnika va texnologiyalarni modernizatsiyalashda va yangilashda hamda ularni ishlab chiqarish jarayonlariga tadbiriq etishga yo'naltirilgan keng ko'lamli ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Respublikamizda keng ko'lamli yangi iqtisodiy tizimlarni tadbiriq etilishi jumladan, to'qimachilik klasterining barpo etilayotganligi, to'qimachilik korxonalari uchun asosiy xomashyo hisoblangan paxta tolasini ishlab chiqaruvchi paxta tozalash korxonalari oldiga bir qator talablarni qo'ymoqda. Eng asosiy talablardan biri paxtani sifatli saqlash, paxta tolasini sifati va miqdorini oshirish bo'lib, unga faqat iqtisodiy tejamkor, paxta yetishtiruvchi davlatlarni erishgan yutuqlari va tajribalarini inobatga olgan holda, keng qamrovli chora-tadbirlar amalga oshirilib, muayyan natijalarga erishish mumkin[1].

Bozor iqtisodiyotining asosiy talablaridan biri ishlab chiqarishda raqobatbardosh mahsulot yetishtirishdan, mavjud texnologik jarayonlarni takomillashtira borib, mahsulot tannarxini kamaytirishdan iboratdir. Bularning barchasini keng qamrovda amalga oshirish, mutaxassislardan yuqori malaka va bilimni, tajribani hamda tadbirkorlikni talab etadi. Yuqorida aytib o'tilgan muammolarning barchasi, respublikamizning iqtisodiy poydevorini mustahkamlashda katta ro'l o'ynovchi paxta sanoatiga ham tegishli.

Bugungi kunda mahsulot sifatini jahon andozalariga mos keladigan va undan yuqori meyorda ishlab chiqarish dolzarb muammo hisoblanib, bunga erishish uchun pog'onali ravishda tez o'zgaruvchan, mukammallashtirish texnologiyalarni keng joriy qilish, ishlab chiqarishning ichki imkoniyatlaridan keng foydalanish hamda xom ashyoni tabiiy xususiyatlarini saqlab qolishga erishish yo'llarini aniqlab topish kerakdir. Bu borada, paxta tozalash sanoati korxonalarida bir talay ishlar olib borilmoqda.

Hozirgi kunda paxta tozalash sanoati korxonalari ish faoliyatining tahlili shuni ko'rsatmoqdaki xom ashyoni qabul qilish, g'aramlash va saqlash davrida amalga oshiriladigan jarayonlarni paxtaning tabiiy xususiyatlariga salbiy ta'siri natijasida ishlab chiqarilayotgan mahsulotning sifati 20 foizga pasayishi kuzatildi. Shu sababli, ushbu jarayonlarni paxta xom ashyosiga qay darajada ta'sir etish holatini va unga ta'sir etuvchi asosiy omillarni aniqlash dolzarb muammolardan biridir. Ushbu yo'nalishda talaygina ishlar amalga oshirilgan bo'lib, ayniqsa, bu borada erishilgan yutuqlardan, paxta g'aramini barpo etishda va unga tunnel hosil qilish texnologiyasini aytish mumkin.

Paxta g'aramlash texnologiyasida asosiy hal etilmagan muammolardan biri-g'aram tarkibida shamollatish tunnelini ochish masalasidir, hamda ushbu texnologiyani jahon andozasiga asosan, mahsulot sifatiga qay darajada ta'sir qilishini aniqlashdir.

Tayyorlov maskanlarida qabul qilinayotgan paxtaning miqdoriga qarab quyidagi ishlar amalga oshiriladi: g'aramlarga uzatish, joylash va saqlash, yuza bo'yicha bir tekis taqsimlash, uni zichlash, g'aram shaklini hosil qilish, yon tomonlarini tekislash, tunnel ochish, maxsus brezentlar bilan yopish va shamollatish qurilmalarini o'rnatish operatsiyalari amalga oshiriladi. Ushbu jarayonlarni samarali olib borishda paxta xom ashyosining navi, sinfi va namlik ko'rsatkichlari bo'yicha alohida to'ralarga ajratilishi zarur[2].

Paxtani saqlash jarayonida o'z-o'zidan qizish holatlari kuzatiladi. Ushbu jarayonlarni o'rganish bo'yicha bir qator olimlar tomonidan, jumladan B.G.Qodirov, D.Yakubov, M.Y.Aliyev, G.A.Tixomirov, M.T.Xodjiyev, A.Salimov va boshqalar tomonidan ilmiy tadqiqot ishlari olib borilgan[3-5]. Ular tomonidan paxtani qabul qilish, saqlash va tabiiy xususiyatlarini saqlash hamda qo'l mehnatini kamaytirish masalalari o'rganilgan.

Shuni hisobga olgan holda, paxta g'aramini barpo qilish mexanizmlarining ishlashi jarayonida, bir vaqtning o'zida, g'aram tarkibida tunnelni ham ochib ketilsa, shu borada mukammal texnologiya yaratilsa maqsadga muvofiq bo'ladi. Ushbu yo'nalishda "Paxtasanoat ilmiy markazi" OAJ olimlari tomonidan talaygina ishlar amalga oshirilgan. BX tipidagi g'aram bosish uskunasi, paxta g'aramining tarkibida tunnel hosil qilish maqsadida, unga qolip o'rnatilgan.

BX uskunasi g'aram qatlamlarini zichlashda uni shibbalovchi plita og'irligi 1,0-1,5 tonnadan iborat bo'lib, u yuqoridan o'z og'irligi bilan tushirib yuboriladi. Natijada katta kuch bilan paxta qatlamlari zichlanadi. Lekin, tunnel qolipning yuzasi bilan plita yuzasi orasidagi paxta qatlami katta kuch ta'sirida nihoyat darajada shikastlanib, natijada uning tabiiy xususiyatiga salbiy ta'sir etiladi. G'aram to'la barpo qilingandan keyin, qolipning gabarit ulchamlari

uzatgich yordamida kichiklashtirilib, uni g'aramning ichidan traktor yordamida chiqarib olinadi.

Ushbu qolipning uzunligi 6,0 metrdan iborat bo'lgan hamda BX g'aram bosish uskunasi o'ziga mahkamlangan holdagi ko'rinishi ham mavjud bo'lib, unda ham yuqorida aytib o'tilgan kamchiliklar bor.

Bundan tashqari, ushbu qolipning harakat uzatuvchi mexanizmlari nihoyat murakkab bo'lib, ishlash vaqtida buzilib qolish ehtimolligi nihoyat darajada katta va uni amalda qo'llashda ancha noqulayliklarni keltirib chiqaradi.

Shu sababli, yuqorida aytib o'tilgan barcha kamchiliklarni inobatga olgan holda, bu yo'nalishda yangi mukammal uslubni ishlab chiqish hamda amalda qo'llash maqsadga muvofiqdir. Paxta g'aramiga takomillashtirilgan tunnel shakllantirgich joriy qilinsa maqsadga muvofiq bo'ladi. G'aramda tunnel ochish uchun tunnel ochish uskunalaridan foydalanilgandan ko'ra tunnelni hosil qilishda ancha qulayliklarga erishiladi. Chunki, mahsulot sifatiga salbiy ta'sirlar bilan bir qatorda ortiqcha sarf-xarajat va vaqtdan iqtisod qilinadi. Hozirgi kungacha ushbu muammo mavjud g'aramlash uslubida ham hal etilmagan.

Xulosa o'rinda shuni ta'kidlash kerak-ki, yuqoridagi muammolarning ratsional yechimi aniqlansa, yaratilgan texnologiyaning mukammallik darajasi oshadi. Shuning uchun, ushbu maqolada asosiy yo'nalish paxtani qabul qilib olish, g'aramlash va saqlash jarayonlarini jahon andozalari asosida, uning tabiiy xususiyatiga ta'sirini o'rganishdan, shamollatish tunneli barpo etishning takomillashtirilgan texnologiyalarini yaratilsa maqsadga muvofiq bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 7-iyuldagi PQ-308-son "Paxta hosildorligini oshirish, paxta yetishtirishda ilm va innovatsiyalarni joriy qilishning qo'shimcha tashkiliy chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori.

2. Paxtani qabul qilish va saqlash bo'yicha yo'riqnoma. //Paxtasanoat ilmiy markazi. Toshkent-2017.

3. Кадыров Б.Г. и др. Отчет ТИТЛП. Исследование методов хранения хлопка при его складировании на заготпункте. Тема №18/2-84. -1985.-97-б.

4. Ходжиев М.Т. Разработка теории и обоснование параметров механизированного технологического процесса минимодульного уплотнения и складирования хлопка-сырца. Дисс...д.т.н: Ташкент, 1998. 318-б.

5. Salimov A.M. "Modelling of technological conditions of storage of cotton-raw". International Scientific Journal Theoretical & Applied Science p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online), Published: Philadelphia, USA 30.10.2019 <http://T-Science.org>.

MEVA VA SABZAVOT CHIQINDILARIDAN BIOGAZ OLISHNING EKOLOGIK AHAMIYATI

PhD Salimov O.A.,
talabalar Jamalova N.A., Ibrohimova H.A.
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada meva va sabzavot chiqindilaridan biogaz ishlab chiqarish texnologiyasi va uning ekologik hamda iqtisodiy ahamiyati tahlil qilinadi.

Аннотация. В статье анализируется технология получения биогаса из отходов плодовоовощной промышленности и ее экологическое и экономическое значение.

Abstract. This article analyzes the technology for producing biogas from fruit and vegetable waste and its environmental and economic significance.

Bugungi kunda energiya manbalarining kamayib borishi va atrof-muhit ifloslanishining ortib borishi muqobil energiya ishlab chiqarish usullarini rivojlantirish zaruratini keltirib chiqarmoqda. Shu jihatdan, biogaz ishlab chiqarish atrof-muhitga zarar yetkazmaydigan, qayta tiklanadigan energiya manbalaridan biri sifatida katta ahamiyatga ega. Biogaz organik chiqindilarning anaerob sharoitda parchalanishi natijasida hosil bo'lib, uning asosiy tarkibi metan (CH_4) va karbonat angidrid (CO_2) gazlaridan iborat. Ushbu yoqilg'i tabiiy gazning muqobil varianti sifatida sanoat, qishloq xo'jaligi va uy xo'jaliklarida foydalanilishi mumkin.

Meva va sabzavot chiqindilari biogaz ishlab chiqarish uchun samarali xomashyo hisoblanadi. Ularning tarkibida ko'p miqdorda suv va parchalanishi oson bo'lgan organik moddalar mavjud bo'lib, bu jarayonning tez va samarali kechishini ta'minlaydi. Bunday chiqindilarni energiyaga aylantirish chiqindilarni kamaytirish, atrof-muhitni muhofaza qilish va ekologik barqarorlikni ta'minlashga yordam beradi. Bundan tashqari, biogaz ishlab chiqarish jarayoni natijasida hosil bo'ladigan organik o'g'it qishloq xo'jaligida tuproq unumdorligini oshirishda muhim ahamiyatga ega.

Ushbu tadqiqotda meva va sabzavot chiqindilaridan biogaz ishlab chiqarish texnologiyasi, uning afzalliklari, samaradorlik omillari va amaliy qo'llanilish imkoniyatlari tahlil qilinadi. Biogaz ishlab chiqarish jarayonining asosiy bosqichlari, fermentatsiya sharoitlari va energiya hosildorligini oshirish usullari muhokama qilinadi. Ushbu tadqiqot chiqindilarni energiyaga aylantirish orqali barqaror rivojlanishga hissa qo'shish imkoniyatlarini ochib berishga qaratilgan. [1].

Muammoning o'rganilganlik darajasi

Bir qancha tadqiqotlar sabzavot chiqindilarini biogaz ishlab chiqarish uchun samarali xom ashyo sifatida qayd etgan. Angelidaki va boshqalar (2003) fikriga ko'ra, anaerob parchalanish kislorodsiz sharoitda sodir bo'ladigan mikrobiologik

jarayon bo'lib, organik moddalarning parchalanishi va biogaz hosil bo'lishiga olib keladi. Karbohidratlar va selluloza bilan boyitilgan sabzavot chiqindilari mikroorganizmlar uchun mos substrat vazifasini o'taydi (Mata-Alvarez va boshq., 2014). Jarayon odatda mezofilik (30-40°C) yoki termofilik (50-60°C) sharoitda amalga oshiriladi, bunda ikkinchi usul yuqori metan tarkibli gaz olish imkonini beradi (Raposo va boshq., 2012). [2].

Biogaz hosildorligiga ta'sir qiluvchi omillar

1. Substrat tarkibi va oldindan ishlov berish. Tadqiqotlarga ko'ra, sabzavot chiqindilarining tarkibi biogaz ishlab chiqarish samaradorligiga sezilarli darajada ta'sir ko'rsatadi. Li va boshqalar (2011) sabzavot chiqindilaridagi lignosellüloz tarkibi mikroorganizmlar tomonidan parchalanishini qiyinlashtirishi mumkinligini aniqlagan. Shu sababli, gidroliz va mexanik maydalash kabi oldindan ishlov berish usullari qo'llanilishi zarur. Esposito va boshqalar (2012) esa sabzavot chiqindilarini hayvon go'ngi bilan birgalikda fermentatsiya qilish mikrobiologik faollikni oshirib, oziqa balansini yaxshilashini ta'kidlagan.

2. pH va harorat sharoitlari. Barqaror biogaz ishlab chiqarish uchun optimal pH (6,5-7,5) va haroratni saqlash muhimdir. Chen va boshqalar (2008) tadqiqotlari shuni ko'rsatadiki, pH darajasining keskin o'zgarishi metan hosil qiluvchi bakteriyalarga salbiy ta'sir qilib, metan hosildorligini pasaytiradi. Termofilik sharoitda parchalanish jarayoni tezlashib, gaz hosildorligi ortadi (Zhang va boshq., 2014). [3].

Xulosa Umuman olganda, mamlakatimizda turli quvvatga ega bo'lgan 8 ta biogaz qurilmasi faoliyat ko'rsatmoqda. Biogaz texnologiyalari qishloq xo'jalik chiqindilaridan energiya ishlab chiqarish va organik o'g'it olish orqali ekologik xavfsizlikni ta'minlashda muhim vosita hisoblanadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, sabzavot chiqindilaridan biogaz ishlab chiqarish qayta tiklanadigan energiya olish va chiqindilarni boshqarishning samarali va barqaror usulidir. Substrat tarkibi, fermentatsiya sharoitlari va ushlab turish vaqtini optimallashtirish orqali biogaz hosildorligini oshirish mumkin. Kelajakdagi tadqiqotlar oldindan ishlov berish texnikalarini takomillashtirish, mikroorganizmlar konsorsiumini rivojlantirish va yirik miqyosdagi amaliyotlarni joriy etish yo'nalishida olib borilishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Salimov A., Khusanova Sh., Salimov O., Toshtemirov Q., Yakubov N., Rakhimjanov A. Research of The Process of Preparation and Storage of Raw Cotton. //Journal of optoelectronics laser ISSN: 1005-0086, Volume 41 ISSUE 7 2022. DOI : 10050086. pp:612-618. (05.00.00; IF 0.154).

2. Angelidaki, I., & Ahring, B. K. (1993). Thermophilic anaerobic digestion of livestock waste: The effect of ammonia. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 38(4), 560-564.

3. Awe, O. W., Zhao, Y., Nzihou, A., Minh, D. P., & Lyczko, N. (2017). A review of biogas utilization, purification and upgrading technologies. *Waste and Biomass Valorization*, 8(2), 267-283.

TAKOMILLASHGAN PAXTANI QURITISH USKUNASI

prof. Sh.Sh.Xakimov, prof. A.A.Ismailov, ass. I.D.Ismoilov
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya. Maqolada, paxtani mavjud quritish jarayoni taxlil qilinishi asosida, resursotejamkor yangi takomillashgan quritish uskunasini taklif etilgan.

Аннотация. В статье, на основе анализа существующего процесса сушки хлопка-сырца, предложена новая усовершенствованная конструкция сушильной установки.

Annotation. Based on an analysis of the existing raw cotton drying process, the article proposes a new improved design for a drying unit.

Respublikamizda ham paxtani yetishtirishda va qayta ishlashda energiya va resurslarni tejash imkonini beradigan resursotejamkor texnologiyalarni ishlab chiqish yuzasidan keng qamrovli chora-tadbirlar amalga oshirilib, salmoqli natijalarga erishilmoqda.

Ma'lumki, paxtani barabanda quritishdan tashqari bir qator boshqa usullarda quritish bo'yicha tadqiqotlar amalga oshirilgan bo'lib, ulardan ishlab chiqarishga tadbir etish oson bo'lgan paxtani qatlamda quritish usullari ishlab chiqilgan. Lekin paxtani qatlamda quritish notekisligi issiqlikdan foydalanish darajasi qoniqarsiz bo'lganligi hamda namlik bo'yicha ish unumdorligi past bo'lganligi sababli amaliyotga tadbir etilmagan [1, 2]. Bundan tashqari ishlab chiqarish jarayoniga berilayotgan urug'lik paxta namligini yuqori bo'lmasligini hisobga olgan holda, urug'lik paxtani mavjud quritish barabanlarida quritish energiya va issiqlik sarfini atrof muhitga tarqalishi nuqtai nazaridan iqtisodiy jihatdan samarasizdir.

Yuqoridagilarni inobatga olib, hozirgi kundagi quritish jarayonini o'rganib chiqqan holda, namligi past va urug'lik paxtalar uchun takomillashgan quritish uskunasini ishlab chiqildi.

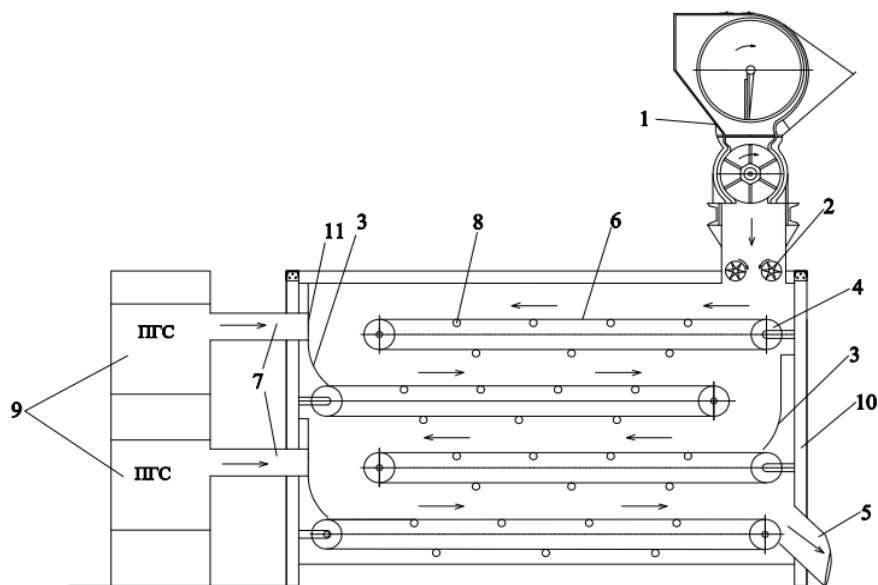
Takomillashgan paxtani quritish uskunasini quyidagicha ishlaydi (1-rasm):

Nam paxta quritish uskunasiga (1) separator orqali taminlovchi valiklar (2) yordamida aylanib turuvchi tasмага tushadi. Paxtani tasma (6) yuzasiga tashlab beradi. Paxta tasma yuzasida harakatlanayotganda, quritish uskunasiga uzatish quvuridan (7) kirgan issiq havo tasma yuzasidagi nam paxta bilan muloqotga kiradi va shuning natijasida paxtani qizishi va undagi namlikni parlanishiga olib keladi.

Paxta birinchi tasmaning oxiriga borganida tasmaning aylanishi hisobiga quyida joylashgan tasma yuzasiga tushadi. Shundan so'ng paxta ikkinchi qatordagi tasma bilan qarama qarshi tarafga harakatlanadi va u yerda yuqoridagi tasmadagi kabi paxtani quritish jarayoni amalga oshiriladi.

Xuddi shunday jarayon pastki qatorlardagi tasmalarda ham qaytariladi. Tasmalarni harakatga keltiruvchi (4) valiklar yordamida harakatga keltiriladi.

Jarayon yakunida quritilgan paxta nov (5) orqali quritish uskunasidan chiqarib yuboriladi. Ishlatilgan issiq havo quritish uskunasidan chiqarish quvuri



1- Separator , 2 - taʼminlovchi valiklar, 3 - yo'naltirgich, 4 - tasmani xarakatga keltiruvchi valiklar, 5 - paxtani quritish uskunasining paxta chiqish novi, 6 – tasma, 7 – quritish uskunasini issiqlik etkazib beruvchi truba, 8 – tasmani ko'tarib turuvchi valiklar, 9 – quritish uskunasini issiqlik bilan taʼminlovchi PGS-10 uskunasi, 10 – quritish uskunasining korpusi, 11 – issiqlik kirish joyga o'rnatilgan setka.

1-rasm. Takomillashgan paxtani quritish uskunasi.

orqali tashqariga chiqarib yuboriladi. Paxtani quritish darajasini, tezligini, paxtani quritish uskunasi ichida bo'lish vaqtini paxtani quritish uchun yuborilayotgan issiq havo haroratini, tasmani harakat tezligini o'zgartirish yordamida sozlash mumkin. Ushbu quritish uskunasini qo'llash urug'lik paxtani quritishda resurs tejamkorlikga hamda urug'lik paxtani sifat ko'rsatkichlarini saqlanishiga olib keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. I.D.Ismoilov., Sh.Sh. Xakimov., A.A. Ismailov. “Hozirgi kunda klaster tizimidagi paxta tozalash korxonalarida paxtani quritishda energiya tejamkor texnologiyasini tadqiqoti”. TTESI. Toshkent 2023.

2. Kupalova Yu., Usmankulov A. Choosing the optimum regime for drying raw cotton in drum drier. // American Journal of Research. USA/Michigan. 2018 й, №9-10, -P.172-178.

PAXTANI QURITISH BARABANLARIDA ISSIQLIK YO'QOLISHINI TAHLILI

prof. A.A.Ismailov, ass. I.D.Ismoilov, talaba N.Xashimova
Toshkent to'qimachilik va engil sanoat instituti

Annotatsiya. Maqolada, paxta mavjud quritish barabanlarida va quritish jarayonida barabanning tashqi yuzasi, issiqlik ishlab chiqish va issiqlik uzatish tizimlaridan tashqi muhitga yo'qotilayotgan issiqlik energiyasi tahlil etilgan.

Аннотация. В статье, приведены результаты исследований по изучению потери тепла в процессе выработки, подаче тепла и в процессе сушки хлопка на барабанных сушилках.

Annotation. The article presents research results on the study of heat loss during the generation and supply of heat, as well as in the process of drying cotton in drum dryers.

Jahonda paxta maxsulotini qayta ishlash uchun resurstejamkor texnologiyalar va texnologik uskunalarning yangi ilmiy-texnikaviy yechimlari ishlab chiqishga yo'naltirilgan ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Bu borada, paxta dastlabki qayta ishlashda quritish, tozalash va jinlash jarayonlarida yuqori ish sifatini taminlash va resurstejamkor texnologiyalarni ishlab chiqishga alohida e'tibor berilmoqda.

Ishlab chiqarishning har bir bosqichida mahsulot sifatiga salbiy ta'sir etuvchi omillarni aniqlash va ularni bartaraf etuvchi texnologik yechimlarni aniqlash, paxtani quritish jarayonida uning sifat ko'rsatkichlarini saqlab qolish, quritish jarayonda yonilg'i va elektr energiya sarfini kamaytirish imkonini beruvchi, mahsulot sifatini nazorat qilish imkonini beruvchi texnika va texnologiyalarni ishlab chiqish va tadbiq etish, uskunalarning ishlash rejimlari va parametrlarini optimallashtirish yo'nalishida ilmiy tadqiqotlar olib borish muhim ahamiyat kasb etmoqda [1,2].

Hozirgi kunda Respublikamizdagi paxta tozalash korxonalarida paxtani quritish uchun 2SB-10 va SBO rusumli quritish barabanlari ishlatilmoqda [3]. Ushbu baraban quritgichlar diametri 3200 mm va uzunligi 10000 mm bo'lgan metall listdan yasalgan bo'lib, uni asosi 2 mm li po'lat listdan tayyorlanib, maxsus karkasga qotiriladi.

Quritish barabanlarida paxtani quritish jarayonida issiqlik yo'qolishini tahlil qilish maqsadida bir qator tajribalar o'tkazildi.

1-jadvalda keltirilgan tajriba natijalarini tahlili barabanga issiqlik generatoridan berilayotgan issiqlikni ahamiyatli darajadagi qismi issiq havoni uzatuvchi quvurlar yuzasidan atrof-muhitga chiqib ketishi hisobiga yo'qotilishini ko'rsatdi va bu yo'qotilish issiq havo temperaturasi oshgan sari ko'payishi aniqlandi. Quvur devorlarini qizdirishga uncha katta bo'lmagan issiqlik sarflansada (6047,2 kDj dan 12077,5 kDj gacha), uni yuzasidan yo'qotilayotgan

issiqlik miqdori juda yuqori bo'lib 196920 kDj/soat dan 388800 kDj/soat gacha tashkil etgan.

1-jadval

Quritish barabaniga berilayotgan issiqlikni yo'qotilishi

№	Issiq havoni boshlang'ich temperaturasi, °C	Umumiy issiqlik yo'qotilishi, g_y kDj/soat	Quvur yuzasidan atrof-muhitga ajralayotgan issiqlik miqdori, g_2 kDj/soat
1	104,0	196920	21542,4
2	163,0	381600	30324,6
3	205,4	388800	36913,8

Tahlillardan issiqlik quvurlari yuzasining qizishi ahamiyatli darajada bo'lib barabanga uzatilayotgan issiq havoning ma'lum qismi tashqi muhitga ajralib chiqayotganini ko'rishimiz mumkin. Paxtani quritish barabanlariga berilayotgan issiqlikni sezilarli qismi yo'qotilayotgani natijasida, issiq havo temperaturasi yo'qolishi kuzatildi.

Issiqlik yo'qotilishi asosan havo uzatish tizimi yuzasidan atrof-muhitga tarqalishi hisobiga vujudga kelayotgani tajribalarda ma'lum bo'ldi, issiqlik yo'qolish ulushi 10% dan 20 % gacha ekanligi amaliy tajribalar davomida aniqlandi.

Hozirgi kunda Respublikamizda yetishtirilayotgan paxtaning 80% ni yuqori navli paxtalar tashkil etadi. Ularning namligi 13-14% dan oshmaydi. Hozida ishlatilib kelinayotgan quritish barabanlarning namlik ajratish koefitsienti yuqori bo'lib 6-8% ni tashkil etadi. Yuqoridagilarni hamda namligi past paxtalardan faqatgina 2-3% namlik ajratish yetarli bo'lishini hisobga olsak, bunday paxtalarni barabanli quritigichlarda quritsak, quritish tannarxi 2-3 barobarga oshib ketishi mumkin.

Shu sababli boshlang'ich namligi 13-14 % dan baland bo'lgan paxtalarni mavjud barabanli quritigichlarda quritishni, namligi 13% dan past bo'lgan paxtalarni quritish uchun esa takomillashgan resurstejamkor va energiyatejamkor quritish uskunasi yaratilsa maqsadga muvofiq bo'lar edi va bu paxtani quritish tannarxini keskin pasayishiga olib kelar edi.

Adabiyotlar

1. I.D. Ismoilov., Sh.Sh. Xakimov., A.A. Ismailov. "Hozirgi kunda klaster tizimidagi paxta tozalash korxonalarida paxtani quritishda energiya tejamkor texnologiyasini tadqiqoti". TTYESI. Toshkent 2023.

2. Kupalova Yu., Usmankulov A. Choosing the optimum regime for drying raw cotton in drum drier. // American Journal of Research. USA/Michigan. 2018 й, №9-10, -P.172-178.

3. B.E.Qarshiev. Paxtani yangi resurstejamkor quritish texnologiyasi va uskunasi ishlab chiqish. Diss. (PhD) Toshkent 2022.

PAXTANI JINLASHDA TOLA SIFATIGA TA'SIR ETUVCHI OMILLARNI TADQIQI

N.A.Navruzov, K.N. Yakubov. X.A. Gatayev
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya. Paxtani jinlash jarayoni paxtaga dastlabki ishlov berishning asosiy bosqichi bo'lib, tolaning sifati jinlash jarayoniga bog'liq. Maqolada jinlash jarayoniga va olinadigan paxta tolasining sifatiga ta'sir etuvchi asosiy omillar, ya'ni namlik, ifloslik miqdori va xomashyo valigining zichligi ko'rib chiqilgan.

Аннотация. Процесс дженирования хлопка является ключевым этапом первичной обработки хлопка, в основном от которого зависит качество волокна. В данной работе рассматриваются основные факторы, влияющие на процесс дженирования и качество получаемого хлопкового волокна, такие как влажность, содержание примесей и плотности сырцового валика.

Annotation. The cotton ginning process is a key stage in the primary processing of cotton, upon which the quality of the fiber largely depends. This work examines the main factors affecting the ginning process and the quality of the produced cotton fiber, such as moisture, impurity content, and the density of the raw roll.

Respublikamiz paxta to'qimachilik klasterlari tasarrufidagi paxta tozalash korxonalari sifatli tola chiqishini oshirish, tola tarkibidagi kalta tolalar miqdorini hamda energiya sarfini kamaytirishga intilmoqda. Bu esa jinlash jarayoniga ta'sir etuvchi barcha omillarni puxta tahlil qilishni taqozo etadi. Jinlash samaradorligini belgilaydigan asosiy omillar quyidagilardan iborat: paxtaning boshlang'ich sifat ko'rsatkichlari (namlik darajasi, tolaning pishib yetilganligi, iflos aralashmalar miqdori), uskunaning ko'rsatkichlari (arra silindrining aylanish tezligi, xomashyo valigining zichligi), texnologik tartiblar (harorat sharoitlari va jin ishchi kamerasining texnologik o'lchamlari) [1].

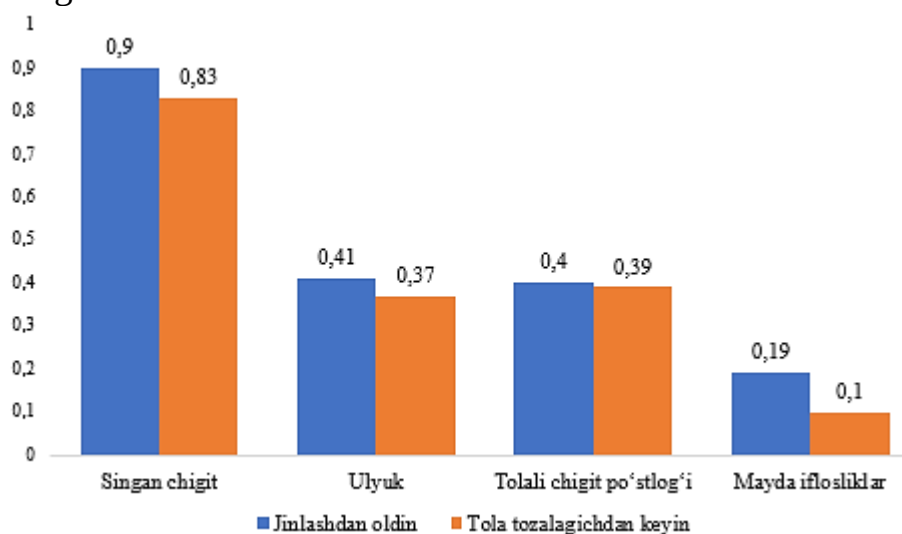
Professor R.M.Kattaxadjayev tomonidan xomashyo valigi zichligining pasayishi tola sifatiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi toladagi nuqsonlar va singan chigitlar hosil bo'lishini kamaytirishi tajribalar asosida aniqlangan [2].

Xomashyo valigining iflosligi, namligi va zichligining o'zaro ta'siri tola sifatining doimiy barqarorligini ta'minlashda muhim omil hisoblanadi. Ushbu parametrlarni nazorat qilishning kombinatsiyalangan yondashuvi esa ishlab chiqarilayotgan tola tarkibidagi nuqson va iflos aralashmalar miqdorini minimallashtirish, ularni paydo bo'lish ehtimolini kamaytirish va ishlab chiqarish jarayonining samaradorligini oshirish hisoblanadi [3].

Tola namligi va xomashyo valigi zichligining toladagi nuqson va iflos aralashmalar hosil bo'lishiga ta'siri bo'yicha tadqiqotlar o'tkazildi.

Tajribada ishlab chiqarish sharoitida boshlang'ich namligi 11%, tola namligi 8,7%, chigit namligi 11,6%, iflosligi 4,3% bo'lgan paxtada tajriba sinovlari o'tkazildi, bunda mayda iflosliklar 2,4%, yirik iflosliklar 1,8% ni tashkil etdi. Quritish barabaniga uzatilgan quritish agentining harorati mos ravishda 100 °C, 150 °C va 200 °C ni tashkil etdi. So'ngra quritilgan paxta UXK tozalagichida tozalandi va DP-90 arrali jin uskunasida chigitidan tolasi ajratib olindi.

Tajribalarda quritish va tozalash uskunalari bir me'yorda ishlay boshlagandan so'ng har bir texnologik uskunadan 3 soat davomida paxta va tola namunalari olindi. Tola namligining jinlash jarayoniga ta'sirini o'rganish bo'yicha tajribalar 3 qaytalikda o'tkazildi. Paxta va tola namunalarining sifat ko'rsatkichlari standart talablariga muvofiq aniqlandi [4]. Tola tarkibidagi iflos aralashmalar qo'lda ajratib olindi va tarkibiy tuzilishi aniqlandi. Natijalar 1-rasmda keltirilgan.



1-rasm. Jinlash va tozalashdan keyin tola namunasidagi nuqsonlar va iflos aralashmalarining massa ulushi.

Jinlash jarayonida tolaning namligi 4% dan 6% gacha oshirilganda toladagi nuqsonlar va iflos aralashmalar miqdorining ortishi kuzatildi.

1-rasmdan ko'rinib turibdiki, jinlangan toladagi nuqson va iflos aralashmalarining asosiy massa ulushi iflos aralashmalarga to'g'ri kelmoqda. Tolaning namligi 6% bo'lganda nuqson va iflos aralashmalar miqdori 2,54% ni tashkil qilgan bo'lsa, 4,0 % bo'lganda 2,02% gacha kamayib borgan.

Tola tozalagichdan so'ng olingan tola namunasidagi nuqson va iflos aralashmalarining massaviy ulushi tola tozalashdan oldingi ko'rsatkichlarga nisbatan turli darajada kamaydi. Tola namligi 6% bo'lganda singan chigitlar miqdori 0,55% ga, 4,0% bo'lganda esa 0,42% ga tozalandi, tolali chigit qobig'i aksincha, tola namligi kamayishi bilan 0,22% dan 0,41% gacha ortdi. Tajriba natijalari shuni ko'rsatdiki tolaning namligi kamayishi bilan tola tarkibidagi mayda iflosliklarning tozalanishi yaxshilanib borsa aksincha singan chigit hamda tolali chigit po'stlog'i kabi nuqsonlar ulushini oshirar ekan.

Singan chigit va tolali chigit po'stlog'i miqdorining ko'payishi shuningdek xomashyo valigining zichligiga bog'liq. 1-jadvalda jin xomashyo valigi

zichligining tola tarkibidagi nuqson va iflos aralashmalar miqdoriga ta'siri bo'yicha o'tkazilgan tajriba natijalari keltirilgan bo'lib, tajribalar 5 soat davomida o'tkazildi. II va IV nav paxta xomashyosini jinlashda vaqt o'tishi bilan xomashyo valigining zichligi ortib borishi kuzatildi. Tajriba boshida xomashyo valigining zichligi 340 kg/m^3 tashkil qilgan bo'lsa, vaqt o'tishi bilan bu ko'rsatkich ortib bordi va 5 soat uzluksiz ishlagandan so'ng 455 kg/m^3 ni tashkil etdi.

1-jadval

№	Vaqt	Jin xomashyo valigining zichligi, kg/m^3				Nuqson va iflos aralashmalar miqdori, %							
						C-65-24 1-sinf II nav C=0,78				C-65-24 2-sinf IV nav C=1,44			
		1	2	3	O'rt.	1	2	3	O'rt.	1	2	3	O'rt.
1	30 min.	335,5	340,3	345,9	340,6	2,25	2,20	2,23	2,22	4,04	3,88	4,18	4,03
2	1soat	340,8	352,3	357,3	350,1	2,41	2,24	2,33	2,32	4,17	4,22	4,44	4,28
3	2soat	366,8	374,7	378,9	373,5	2,65	2,48	2,58	2,57	4,80	5,06	5,14	5
4	3soat	400,4	416,0	422,4	412,9	3,1	2,88	3,06	3,01	5,62	5,58	5,78	5,66
5	4soat	429,3	438,1	441,8	436,4	3,58	3,2	3,44	3,4	6,14	6,2	6,15	6,16
6	5soat	448,4	455,8	466,7	457	3,78	3,48	3,8	3,68	6,68	6,71	6,82	6,74

Jadvaldan ko'rinib turibdiki toladagi nuqson va iflos aralashmalar miqdori ikkala navlarda ham zichlik ortishi bilan mos ravishda ortib borgan. II nav paxta xomashyosini jinlash jarayonida xomashyo valigining zichligi 340 kg/m^3 dan 457 kg/m^3 gacha oshganda, toladagi nuqsonlar va iflos aralashmalar miqdori mos ravishda 2,2% dan, 3,68% gacha oshib borganligi aniqlandi. IV navda esa nuqson va iflos aralashmalar miqdori 4,03% dan, 6,74% gacha oshgan.

Arrali jin xomashyo valigining zichligi tola nuqsonlarining hosil bo'lishiga ta'sir etuvchi asosiy omil ekanligi, zichlikning 370 kg/m^3 ortishi esa ishlab chiqarilayotgan tola tarkibida nuqsonlarning keskin ko'payishiga olib kelishi hamda tolaning sifat ko'rsatkichlariga salbiy ta'sir ko'rsatishi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Azimjon Parpiyev, Ilkhom Sabirov, Alisher Usmankulov, Nodir Navruzov "Study of the Influence of Main of the Regenerator Ginning Machine on the Qualitative Indicators of the Fibers and Seeds" E3S Web of Conferences ICECAE 2021-p.304.

2. Каттаходжаев Р.М "Исследования влияния пил увеличенного диаметра на основные показатели процесса джинирования" Дисс.к.т.н. Т., 22-25 с.1971.

3. K.N.Yakubov, N.A.Navruzov, A.P.Parpiyev "Paxta temperaturasini jinlash jarayoniga ta'siri" Journal of innovative research in textile and light industry. 2024 №1. 5-9 b.

4. O'z Dst 604-2010. Волокно хлопковое. Технические условия.

PAXTANI MOBIL FAOL SHAMOLLATISH JARAYONINING TEMPERATURASINI ANIQLASH MASALASI

Prof. X.N.Pardaev

Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

O'qituvchi. Sh.N Bomurotov

Guliston davlat pedagogika instituti

Safarov M.

Annotatsiya. *Ma'lumki, saqlash jarayonida paxtaning sifatiga nafaqat uning namligi va tozaligi, balki mahsulotning harorati ham ta'sir ko'rsatadi. Maqolada paxtani saqlash davrida temperaturasi aniqlash bo'yicha nazariy tahlillar keltirilgan.*

Аннотация. *Известно, что на качество хлопка в процессе хранения влияют не только его влажность и чистота, но и температура продукта. В статье приведены теоретические анализы по определению температуры хлопка при хранении.*

Annotation. *It is known that the quality of cotton during storage is affected not only by its moisture content and purity, but also by the temperature of the product. The article presents theoretical analyses for determining the temperature of cotton during storage.*

Paxtani qabul qilish va saqlash bo'yicha yuriqnomaga asosan [1] korxonadan tashqaridagi paxtani tayyorlash punktida quritish-tozalash sexi bo'lmasa, paxta yetishtiruvchi xo'jaliklardan qabul qilib olinayotgan namligi yuqori bo'lgan paxtalarni tayyorlash punktidagi maxsus paxta tashish traktor tirkamasiga yoki avtopoyezdlarga jamlanib, zudlik bilan korxona qoshidagi tayyorlash punktiga jo'natiladi. Paxtani qabul qilish va saqlash bo'yicha yuriqnomasi qoidalariga muvofiq paxtani quruq holatda saqlanadi. Xavo ilik paytlarda (sentabr, oktabr) tayyorlangan paxtaning harorati 35⁰C dan yuqori bo'lmay, 2—3 kun ichida o'zgarmasa, u xolda harorat meyoriy xisoblanadi.

Saqlanadigan paxta to'dalarida paxta harorati birinchi o'lchovda ko'rsatilgan xaroratdan yukori bo'lsa yoki ma'lum bir nuqtalarda dastlabki o'lchovdan so'ng 2⁰C-3⁰C ga ko'tarilsa, g'aramlardan nam havoni so'rish paxta xaroratini majburiy ravishda sovtish bo'yicha zudlik bilan chora ko'rish takidlangan [1]. Ma'lumki, saqlash vaqtida paxtaning sifat ko'rsatkichlariga nafaqat namlik va tozalik, balki saqlanadigan mahsulotning harorati ham ta'sir qiladi [4]. Harorat qancha past bo'lsa, saqlash muddati shunchalik uzoq bo'ladi. Namlik va tozalik bo'yicha talab qilinadigan paxta sharoitlariga paxta terimidan keyingi paxtani qayta ishlash (quritish, tozalash va h.k.) jarayonida erishiladi. Paxta, saqlash reglamentiga asosan qoida tariqasida, paxtaga nisbatan past haroratga ega bo'lgan tashqi havo bilan faol shamollatish moslamalari yordamida sovutiladi.

Vaqtning τ qiymatida paxta temperaturasi $T(x, \tau)$ ga teng bo'lsin. U holda uzunligi ℓ ga teng bo'lgan sovutish qurilmasida paxta temperaturasi quyidagi issiqlik tarqalish tenglamasiga qo'yilgan chegaraviy – boshlang'ich masalasidan topish mumkin:

$$\begin{cases} c\rho \frac{\partial T}{\partial \tau} = \lambda \frac{\partial^2 T}{\partial x^2} - v_1 c\rho \frac{\partial T}{\partial x} - \alpha(T - T_m) \\ T(x, 0) = T_0(x) \\ T(0, \tau) = T_1(\tau); \quad -\lambda \frac{\partial T}{\partial x} = \alpha_1(T - T_m) \quad , \quad x = l \end{cases} \quad (1)$$

Bu erda λ - paxta issiqlik tarqalish koeffitsienti, α , α_1 - chigitli paxta va orasidagi issiqlik almashuv koeffitsientlari, τ - sovush vaqti, ℓ - sovutish qurilmasi uzunligi.

Bu masalani echimini esa o'zgaruvchilarni ajratish usuli yordamida quyidagicha topamiz:

$$T(x, \tau) = \sum_{n=1}^{\infty} V_n(\tau) X_n(x) \quad (2)$$

Xosil bo'lgan oddiy differentsial tenglamaga qo'yilgan Koshi masalasini echib (1) masalani xususiy echimini

$$\left\{ \begin{aligned} & T(x, \tau) = e^{\mu x + \beta \tau} \cdot [(\gamma_1 + 1)e^{-\beta \tau} \cdot T_0 + \gamma_2 x \\ & \frac{\alpha_1 e^{-(\mu \ell + \beta \tau)} \cdot T_B}{\bar{\lambda}}] + \\ & + \sum_{n=1}^{\infty} \left(\bar{V}_n + \int_0^{\tau} e^{a \bar{\lambda}_n^2 \tau_1} f_n(\tau_1) d\tau_1 \right) \cdot e^{-a \bar{\lambda}_n^2 \tau} \cdot \sin \bar{\lambda}_n x \end{aligned} \right\} \quad (3)$$

ko'rinishda xosil qilamiz.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Пахтани қабул қилиш ва сақлаш бўйича йуриқнома. “Узпахтасаноат” АЖ, Тошкент., 2018 27-28 бетлар.
2. Разворотнев А.С. Отчет ВНИИЗ по заданию 0586-2014-0009 «Разработать критерии применимости типов металлических силосов для хранения зерна колосовых культур с целью обеспечения сохранности качества зерна и повышения рентабельности предприятий для климатических условий Юга России», М., 2016. – С. 34.
3. Likov A.V. Teplomassoobmen spravochnik. M.: Energiya 1978.
4. Soatov Yo.U. Oliy matematika. 5-jild.-T.:O'qituvchi.-1998.

ОБОСНОВАНИЕ РЕЖУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ КУПЕРШЛАКА ДЛЯ ОТДЕЛОЧНО- УПРОЧНЯЮЩЕЙ ОБРАБОТКИ ЗУБЬЕВ ДЛИННЫХ ПИЛ

PhD., доц. Н.К.Искандарова
д.т.н., профессор Шин И.Г.

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

Аннотация. В статье приведены сведения о новом абразивном материале – купершлаке, являющегося отходом производства меди, и представляющим собой абразивную частицу. Показано, что его режущие свойства обосновываются повышенной твердостью, превышающим твердость материалов пильного диска в 1,33...1,56 раз.

Annotatsiya. Maqolada yangi abraziv material bo'lgan kupershlak haqida ma'lumotlar keltirilgan. Bu material mis ishlab chiqarishining qoldiq mahsuloti bo'lib, abraziv zarrachadir. Uning kesish xususiyatlari yuqori qattiqligi bilan asoslanadi, bu esa arrali disk materiallarining qattiqligini 1,33...1,56 barobar oshiradi.

Annotation. The article presents information about a new abrasive material – copper slag, which is a waste product of copper production and represents an abrasive particle. It is shown that its cutting properties are based on increased hardness, exceeding the hardness of saw blade materials by 1.33...1.56 times.

Абразивные зерна (частицы) представляют собой многогранники неправильной формы и имеют округленные вершины [1] с некоторым радиусом округления (скругления) ρ . Так как при микрорезании толщина слоев, снимаемых отдельными зернами, соизмерима с величиной радиуса скругления ρ абразивной частицы, то ее необходимо учитывать при анализе съема металла в процессе обработки. Вследствие округленности вершины граней абразивного зерна создаются отрицательные передние углы резания γ , что резко повышает его динамическую прочность и сопротивляемость силам, действующим на частицу.

Необходимым условием осуществления процесса резания является превышение твердости инструментального над обрабатываемым (конструкционным) материалом. Для эффективной обработки, например при шлифовании, необходимо, чтобы при развивающейся при этом температуре (400...600⁰С и выше) соблюдалось условие [1]:

$$H_{ин} / H_0 \geq 1,5...2,0, \quad (3)$$

т.е. чтобы твердость шлифующего (абразивного) материала $H_{ин}$ была не менее чем в 1,5...2,0 раза выше твердости обрабатываемого материала H_0 .

В настоящее время в качестве абразивного материала находит все большее применение в различных отраслях промышленности новый материал - купершлак, имеющий сертификат соответствия [2]. Данный

материал, являясь отходом производства меди, представляет абразивную частицу и может быть использован в металлообработке взамен традиционных и дорогостоящих абразивных материалов, например, карбида кремния (карборунд).

Таблица

Основные физико - механические свойства купершлака

Химический состав	FeO	40-50 %
	SiO	25-35 %
	MgO	менее 5%
	CaO	6-10 %
Насыпная плотность, г/см ³	1,7	
Основной размер гранул	0,8-2,5 мм – 83 %	
Твердость по шкале Мооса	не менее 6,0	
Коэффициент динамической прочности	13,3	
Коэффициент абразивной способности	4,4	

В результате сопоставления шкал твердости Бринелля и Мооса [3] заключаем, что твердости купершлака по шкале Мооса, равной 6, соответствует твердость HB 450. Учитывая отсутствие корреляционной связи между твердостями HRA и HB, воспользуемся выявленной закономерностью связи между пределом прочности σ_s и твердостью материала по Бринеллю: $\sigma_s / HB \approx 3,4$ и, таким образом, можно приблизительно оценить твердость $HB \approx \sigma_s / 3,4$. Данное соотношение следует из обработки перевода чисел твердости [4]. Поэтому для материалов пильных дисков, изготавливаемых из сталей У8Г и 65Г, имеющих соответственно предел прочности $\sigma_s = 1150$ и 980 Н/мм² значения твердости HB будут равны: 330 и 288.

С учетом приведенных данных расчетное значение отношения твердостей шлифующего и обрабатываемого материала составит:

$$H_u / H_0 = 1,33 \text{ (сталь У8Г);}$$

$$H_u / H_0 = 1,56 \text{ (сталь 65Г).} \quad (4)$$

Сопоставив полученные результаты с условием (3) и, учитывая ударный характер взаимодействия абразивных частиц с обрабатываемым материалом, можно с уверенностью утверждать о достаточной режущей способности купершлака для абразивоструйной обработки зубьев пильных дисков для снятия на них заусенцев, образующихся в процессе их шлифования после вырубki зубьев на пилонасекательном станке. Процесс абразивоструйной обработки купершлаком металлических поверхностей [5,6], в частности, зубьев пильных дисков хлопокоперерабатывающих машин (джинов и линтеров) можно реализовать на обычном пескоструйном аппарате, хотя имеются промышленные камеры абразиво-струйные многофункционального назначения. Абразивные частицы купершлака, имея неправильную геометрическую форму в виде многогранников, располагают множеством режущих клинов с различной геометрией

переднего γ и заднего углов α (рис. 2), которые в соответствии с (1) и (2) формируют разные значения фактических углов резания δ .

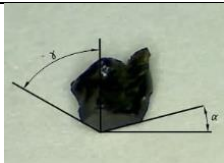
Абразивная частица	Углы резания, град.	
	Передний угол γ	Задний угол α
	$-58^{\circ} 22'$	$15^{\circ} 41'$

Рис. 2. Геометрические параметры (углы резания) абразивной частицы купершлака

Таким образом, имея в пределах одного абразивного зерна купершлака несколько режущих клинов и независимо от угла атаки на металлическую поверхность за счет превышения по твердости обрабатываемого материала возможен процесс микрорезания (царапания) тончайшего слоя детали.

Литература

1. Маслов Е.Н. Теория шлифования материалов. – М.: Машиностроение, 1974. – 320с.
2. Сертификат соответствия. № РОСС RU.C.04ФАЛ.ПР.0032 Федеральное Агентство по Техническому Регулированию и Метрологии. Продукция сертифицирована 17.01.2018.
3. Филин А.П. Прикладная механика твердого деформируемого тела. В 3-х т. – М.: Наука, 1975. –Т1.– С. 314.
4. Гуляев А.П. Металловедение.– М.: Металлургия, 1986.– 544с.
5. Шин И.Г., Искандарова Н.К. Определение глубины деформационного упрочнения на основе моделирования напряженного состояния при абразивоструйной обработке деталей машин // Упрочняющие технологии и покрытия, №12, 2024 г. С. 538-545.
6. Shin I.G., Nazarov S.R., Maksudov R.X., Muminov M.R. Stress–Strain State in the Surface Layer during Shot Hardening // Russian Engineering Research, ISSN 1068-798X, Russian Engineering Research, 2024, Vol. 44, No. 9, pp. 1275–1279.

LINTER USKUNASINING ARRALI DISKINI TAHLILI

talabalar M.T.Ochilova va A.Sh.Odiljonov, dotsent X.A.Gatayev
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya. Maqolada jinlash jarayonidan so'ng chigit yuzasida qolgan kalta tolalarni qirib olish linterlash jarayonini tahlili keltirilgan. Tahlilga ko'ra linter arrasi tishlarini ishlov berish orqali uning mustahkamligini oshirishga ehtiyoj mavjudligi aniqlandi.

Аннотация. В статье представлен анализ процесса линтерования, который заключается в удалении коротких волокон, остающихся на поверхности семян после процесса дженирования. Анализ выявил необходимость повышения прочности пилы линтера путем механической обработки ее зубьев.

Annotation. The article presents an analysis of the lintering process, which consists of removing short fibers remaining on the surface of the seeds after the ginning process. The analysis revealed the need to increase the strength of the linter saw by mechanically treating its teeth.

Kirish. Jinlash jarayonidan keyin chigitda momiq va delint nomi bilan ataladigan kalta tolachalar qatlami qoladi.

Qayta ishlanadigan chigitli paxtaning seleksion va sanoat naviga qarab chigitlarda jinlashdan keyin har xil miqdorda (chigitning boshlang'ich massasiga nisbatan), o'rta tolali paxta chigitlarda $11 \div 17$ %, uzun tolali paxta chigitlarida esa $2,4 \div 5$ % gacha lint va delint qoladi.

Paxta momig'ini (lintini) chigitidan ajratish jarayoni linterlash, shu jarayonni bajaradigan uskunalar esa linter deb ataladi.

Linter uskunalari asosiy ish organlarining konstruksiyasi va lintni chigitdan ajratish jarayoni jixatidan arrali jinlarga o'xshaydi.

Linterlarda ham jinga o'xshab fartuk, chigit tarog'i, kolosnik panjara va peshtoq bruslar bilan chegaralangan chigit kamerasi bor. Shu ishchi kamerada chigitlarni linterlash jarayoni bajariladi. Arra tishlaridan lintni ajratish uchun, ulyuk va iflosliklarni ajratishni rostlovchi moslamalar bilan jihozlangan havo oqimi beradigan tizim bor.

Chigit kamerasiga chigitlarni bir tekisda berib turish uchun, linterlash davrida chigit valigini zichligiga qarab chigitni berishni ko'paytiradigan yoki kamaytiradigan mexanizmlari bo'lgan maxsus konstruksiyadagi ta'minlagich xizmat qiladi.

Linterlash jarayoni jinlash jarayoniga o'xshaydi. Linterning ish kamerasida aylanuvchi chigit valigiga arrali silindr bilan ishlov beriladi. Bu jarayonlarning farqi shundaki, arrali jinda 30÷35 % tola, 11÷17 % lint va 50÷60% chigitdan tashkil topgan paxta ishlansa, linterlarda jindan chiqqan kam tukli chigitlar ishlatiladi. Undan tashqari jinlash jarayoni arra tishlarini tolani ilashtirishi va so'ngra uzib olishga asoslangan bo'lsa, linterlash jarayoni arra tishlarini chigit yuzasidagi momiqni qirib olishga asoslangan. Linterlash jarayonida chigitlarni bir-biri bilan ilashish kuchi yo'qligi tufayli chigit valigi arra ta'sirida aylana olmaydi, shu sababli uni aylantirishga yordam berish maqsadida linterlarning chigit kamerasiga arra aylanishiga teskari aylanadigan to'zitgich o'rnatilgan. To'zitgich chigit valigini aylantirish bilan bir vaqtda uni to'zitib, tukliroq chigitlarning arrali silindr tishlariga kelishini yaxshilaydi.

Arra tishlari kamera ichiga kolosniklardan 25-30 mm balandlikda kirib turishi lozim. Arra tishlari bilan to'zitkich orasida chigitlar ko'proq zichlangan bo'lib, linterlash jarayonining yaxshiroq bajarilishiga imkon beradi.

Linterlash jarayonini bajarish uchun arra tishlarining va to'zitgich parraklarining tezligi katta ahamiyatga ega. Bu tezliklar quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$V = \frac{\pi d n}{60}; \text{ ya'ni : } \quad V_{ap} = \frac{3,14 \cdot 0,32 \cdot 730}{60} = 12,2 \text{ m/sek.}$$

$$V_{ty3} = \frac{3,14 \cdot 0,13 \cdot 500}{60} = 3,4 \text{ m/sek.}$$

bunda: d- arra yoki to'zg'itgichning diametri, m.

n- arrali silindrning yoki to'zg'itgichning aylanish tezligi, ayl/min.

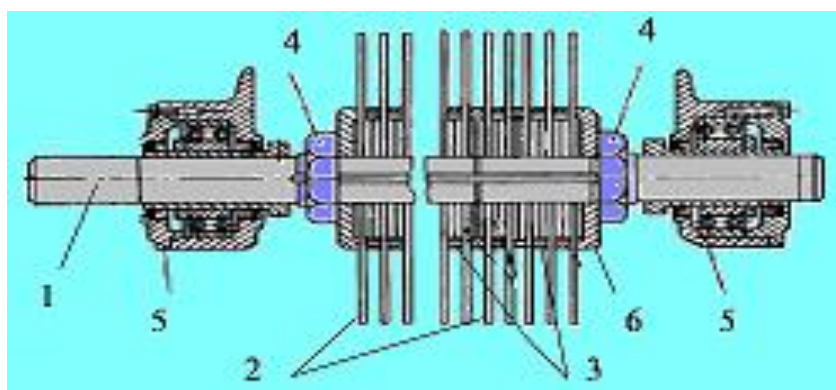
Demak, arra tishlari ishchi kameradagi chigit massasiga quyidagi nisbiy tezlik bilan ta'sir etadi:

$$V_0 = V_{cp} - V_T = 12,2 - 3,4 = 8,8 \text{ m/sek.}$$

Arraning ish kamerasiga kirib turgan yoy qismida to'zitkich parraklari yordamida chigitlar ma'lum zichlikka ega bo'ladi va arra tishlari 8.8 m/sek nisbiy tezlik bilan kelib ularga urilishi natijasida linterlash jarayoni sodir bo'ladi. Chigitlar arra tishlari bilan uchrashish paytida, qo'zg'almas tayanchga tiralib tursa, ezilib va maydalanib ketishi mumkin. Bu yerda to'zitgich parraklari ham aylanib turgani uchun arra tishlari chigit sirtidan sirg'alib o'tib, uning ustidagi tuklarni qirib oladi.

Paxta tozalash korxonalarining linterlash bo'limiga o'rnatilgan linter uskunalarning asosiy vazifasi chigitning yuzasidagi momiqni mexanikaviy usulda, ya'ni arra tishlari bilan ajratib olishdir. Linterlarga quyidagi talablar qo'yiladi: linterlash jarayonida chigit xamda momiq shikastlanmasligi, momiqqa iflosliklar va aralashmalar qo'shilmasligi kerak, momiqning sifatini, chigitning tukdorlik darajasini va linterning ish unumdorligini boshqarib boruvchi mexanizm ishlashi zarur.

Arrali silindr (1-rasm.), arralar oralariga qistirmalar o'rnatilib yig'ilgan valdan iborat.



1-rasm. Arrali silindr

1-Val; 2-Arrali

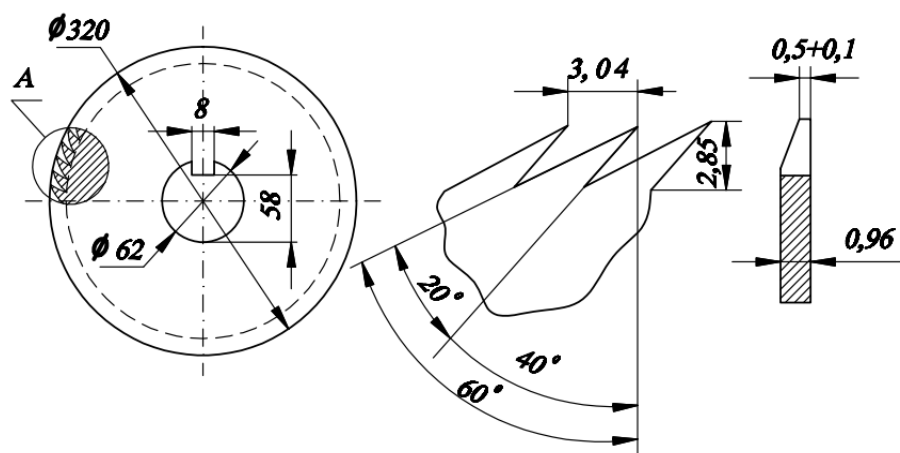
diskalar; 3-Qistirma;

4-Gayka;

5-Podshipnik;

6-Shayba.

Arralar bilan qistirmalarni tortib turuvchi arrali silindr yon tomonidagi gaykalar arrali silindrni yumalatib chiqarish uchun gildirak shaklida tayyorlangan.



2-rasm. Linter arrali diski o'lchamlari.

Momiq ajratish jarayonida arrali silindrning vaqt o'tishi bilan arra tishlarini yeyilishi, sinishi va qiyshayishi natijasida jarayon samaradorligiga ta'sir etadi. Shuning uchun arrali diskalarni ma'lum vaqt o'tgandan so'ng almashtirish zarur.

bo‘ladi. Yangi arrali diskning diametri 320 mm bo‘lsa, unga qayta tish ochilganda diametri 310 mm ni va tishlar soni 280 tani tashkil etadi. Arrali diskning diametri 310 mm dan kichrayishi bilan tishlar soni ham kamayadi. Shu tartibda arrali diskka tish ochilib borgan sayin uning diametri kichrayib boradi.

Xulosa. Arrali diskka tish ochilgandan so‘ng charxlash, tishlarga faska ochish, silliqdash, tekislash (rixtovka) ishlari olib boriladi. Bugungi kunda paxta tozalash korxonalarida arra tishlarini mustahkamligini oshirish amaliyoti qo‘llanilmaydi. Arralar qattiqligi HRA-66-69 ga teng bo‘lgan U8G rusumli po‘lat tasmalardan tayyorlanmoqda. Arra tishlarining mustahkamligini oshirish orqali arrali jin uskunasi ish unumdorligini oshirish, momiq va chigitning tabiiy sifat ko‘rsatkichlarini saqlab qolish, momiq nuqsonlar hosil bo‘lishini oldi olinishiga, uskunadan foydalanish ko‘effitsiyenti oshirishga erishiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Shaxboz A. et al. Arrali jin mashinasi samaradorligini oshirish yo‘llari //prospects and main trends in modern science. – 2025. – T. 2. – №. 18. – C. 97-101.
2. Mamajanov Z., Xashimov X. Arrali jin arra disklarini resursini oshirish ustida olib borilgan ilmiy–tadqiqot ishlarining tahlili //Академические исследования в современной науке. – 2024. – Т. 3. – №. 35. – С. 98-101.
3. Muminov M. R., Mamatova D. A., Shin I. G. Assessing the surface roughness of parts after shot hardening //Russian Engineering Research. – 2012. – Т. 32. – С. 357-359.
4. Shin I. G. et al. Wear and Life of Saw Disks for Preliminary Cotton Processing //Russian Engineering Research. – 2021. – Т. 41. – №. 12. – С. 1115-1118.

PAXTA TAYYORLOV MASKANLARIDA PAXTA G'ARAMINI SHAKLLANTIRISHNING YANGI RESURSTEJAMKOR USULLARI

Talaba A. Mexriddinov,
t.f.n., prof. M.Axmatov,
ilmiy rahbar PhD., prof. M.E. Ruzmetov.
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada paxta tayyorlov maskanlarida paxta g'aramini shakllantirish jarayonida tunnel hosil qiluvchi mahalliy va xorijiy mexanizmlarning tahlili keltirilgan.

Аннотация. В данной статье представлен анализ отечественных и зарубежных туннелеобразующих механизмов, используемых при формировании бунтов на хлопкозаготовительных пунктах.

Abstract. This article presents an analysis of domestic and foreign tunnel-forming mechanisms used in the formation of riots at cotton-picking points.

Bizga ma'lumki, paxta tozalash korxonalarida barcha texnologik jarayonda bajariladigan operatsiyalar majmuasini ko'p qismi qo'l mehnati asosida amalga oshiriladi. Ayniqsa, paxta tayyorlash maskanlarida paxtani g'aramlash ishlari og'ir va sermehnat jarayonlar guruhini tashkil etib, ularni mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish katta ahamiyatga ega. Korxona ichki transport va mexanizmlari xizmati ishlarini to'g'ri va maqsadga muvofiq tarzda tashkil etish natijasida mahsulot tannarxi pasayib, korxonaning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari yanada yaxshilanadi. Paxta g'aramlarini shakllantirish jarayonini mexanizatsiyalashtirish maqsadida amalga oshirilgan o'nlab ilmiy ishlar bilan shug'ullanib kelayotgan Tolali ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti ("Paxtasanoat ilmiy markazi" AJ), TTYSI, "RIM KOLOSS" MCHJ ("Paxtajin" OAJ) va boshqa tashkilot olimlari tomonidan maxsus mashinalar, g'aram hosil qiluvchi va unga tunnel ochuvchi moslamalar yaratilgan [1,2,3]. Paxtani qabul qilish, g'aramlash va ishlab chiqarishga uzatish texnologiyalari chet elda o'z mohiyati jihatidan biznikidan tubdan farq qiladi. Bu sohada yetakchilardan bo'lib, AQSH hisoblanib, bugungi kunda paxtani qabul qilish, g'aramlash va uni ishlab chiqarishga uzatish texnologiyasi modulli sistema asosida amalga oshiriladi [4,5]. Ishlab chiqarishga tadbiiq etilgan OBT va TT, 1TT rusumli tunnel qazuvchi mashinalari paxtani saqlashda unga tunnel ochish, uni tarash kabi ishlari qo'l mehnatini yengillashtirishda xizmat qildi. Xuddi shuningdek paxta g'aramiga tunnel ochish uchun qoliplar ham ishlab chiqildi. Ammo ushbu mexanizmlarni nihoyatda murakkabligi, ko'p resurs sarflashi, ishlatish va harakat uzatuvchi mexanizmlari nihoyat murakkab murakkabligi, tez ishdan chiqishi, kabi kamchiliklari sababli hozirgi kunda ko'plab paxta tayyorlash maskanlarida g'aramni shakllantirish asosan yana qo'l mehnati bilan amalga oshirilmoqda. Shu sababli bu masalalarni amalga oshirishda va hal etishda albatta

bugungi kunda mavjud bo'lgan mexanizatsiya vositalarini chuqur o'rganish tahlil qilish va amalga oshirish kerak bo'lgan vazifalarni aniq hal etish zarurdir. Ushbu masalalarni hal etishda "Paxta-to'qimachilik klaster"lariga qarashli paxta tozalash korxonalaridagi, paxta tayyorlash maskanlarini asosiy mexanizatsiya vositalari, paxtani qabul qilish, tayyorlash va saqlash bo'limlarida qo'l mehnati bilan bajariladigan ishlarni to'liq mashina va mexanizmlari yordamida bajarilishini ilmiy asosida amalga oshirish, paxta g'aramini shakllantirishda zamonaviy, energiya ressurstejamkor yangi innovatsion mashina va uskunalarni yaratish va tadbiq etish asosida korxona texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarini yanada yaxshilashdan iboratdir. Paxtani uzoq vaqt g'aramlarda saqlashning ikki usuli - ochiq g'aramda va usti berk binolarda (ombor) hamda ayvonlarda saqlash keng yoyilgan. Paxta ochiq saqlanganda 25x14m va 22x11m o'lchamdagi g'aram maydonchalariga joylanadi. Qo'lda joylanadigan paxta g'aramining o'rtacha vazni 250-300 tonnani, eng ko'p bilan 600 tonnani tashkil qiladi. Paxta xomashyoni uzoq vaqt saqlash uchun namligi 12-13%dan oshmasligi, g'aramlash jarayoni tugallangan kundan 10-15 kun o'tgandan so'ng, paxta g'arami balandligi bo'yicha 1-1,5 metrga cho'kadi. So'ng unga tunnel ochiladi. Aks holda shakllangan paxta g'aramining buzilishiga, paxtadagi mikroorganizmlarni rivojlanishi natijasida haroratni ko'tarilishi paxtaning tabiiy xususiyatlarini buzilishiga, tolani sarg'ayishiga, g'aramdagi paxtani navdan navga o'tishiga olib keladi. Ayniqsa, bu jarayon namligi yuqori bo'lgan III, IV va V- nav paxta xomashyoni saqlashda juda tez sodir bo'ladi. Chigitli paxta uzoq vaqt maydonchalarda yoki omborlarda saqlanish lozim bo'lsa, o'z-o'zidan ma'lumki, qizishning oldini olish maqsadida ularda tunnel shakllantirish jarayonida shu narsaga to'xtash joizki, g'aramning zichligi eng oqori bo'lgan ($\gamma \geq 350 \text{ kg/m}^3$) pastki quyi qismida g'aramining uzunasi bo'yicha kengligi 0,8-1,0 m va balandligi 1,8-2,0 m qilib, tunnel qaziladi. Hozirgi mavjud jarayonlarni tahlilidan shu narsa ma'lumki, tunnel ochish davrida paxta tolasining uzilishi, chigitning mexanik shikastlanishi salkam 1,2-2,0 foizgacha oshishi aniqlangan. Paxta-g'aramini shakllantirishda, paxtaning navlari bo'yicha namlik va iflosliklarni hamda urug'lik paxtalarni saqlash jarayonida g'aramlarga tunnel ochish qo'lda yoki maxsus tunnel ochish mexanizmlari yordamida amalga oshirishda paxta chigiti va tolani tabiiyligini saqlash jarayonlariga alohida e'tibor berish kerakligi, tunnel ochish mexanizmlari nihoyatda, oddiy, paxta g'aramini shakllantirishda zamonaviy, energiya ressurstejamkor, yangi innovatsion mashina va uskunalarni yaratish, ishlab chiqarilayotgan mahsulot tannarxi pasayib, korxonaning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari yanada yaxshilanishiga alohida e'tibor berilishi lozimdir. Shu jumladan, namligi yuqori bo'lgan III, IV va V-nav paxta xomashyosini saqlashda tunelni ochish jarayonini g'aramni shakllantirib bo'lgandan so'ng emas, g'aramni shakllantirish jarayoni bilan tunnel ochishni bir vaqtning o'zida olib borish, saqlanayotgan paxta chigiti va tolani tabiiyligini saqlash imkoniyatini beradi. Shu jumladan urug'lik paxtani saqlashda unga tunnelni qo'lda yoki amalda foydalanib kelinayotgan OBT, TT,1TT rusumli mashinalar yordamida ochilishi paxta tolasini ayniqsa urug'lik chigitni shikastlanishiga, bu esa

ekiladigan chigitni unib chiqish darajasini pasayishiga, ya'ni paxta hosilini kamayishiga olib keladi.

Yuqoridagi paxta g'aramini shakllantiruvchi va unga tunnel hosil qiluvchi mahalliy va xorijiy mexanizmlarning afzalliklari va kamchiliklari tahlillaridan quyidagi hulosalar va takliflarni berish mumkin:

1. Paxta g'aramini shakllantiruvchi va unga tunnel hosil qiluvchi mahalliy va xorijiy mexanizmlarning amalda foydalanib kelinayotgan OBT, TT, 1TT, BX rusumli mashinalar hozirga vaqtda korxona uchun iqtisodiy samara bermayapti.

2. Paxta g'aramini shakllantiruvchi va unga tunnel hosil qiluvchi xorijiy mexanizmlardan hozirda mahalliy paxta tozalash korxonalarida modul shaklidan foydalanish bir qancha qiyinchiliklarni keltirib chiqarishi mumkinligi uchun amalda foydalanib bo'lmaydi.

3. Paxta g'aramini shakllantiruvchi va unga tunnel ochishda, qo'l yoki mashinada hosil qilinishidan qat'iy nazar, ayniqsa urug'lik paxta g'aramlariga tunnel ochishda paxta chigiti va tolanining sifat ko'rsatkichlarini pasayishiga olib keladi.

4. Paxta g'aramini shakllantiruvchi va unga tunnel hosil qiluvchi mexanizmlar: oddiyligi, mexanizmlarini ishlashi va tuzilishini soddaligi, ekspulatsiya qilish, ta'mirlash, tiklash qulay bo'ladigan, uni tayyorlash uchun kam xarajat talab qilinadigan tunnel hosil qiluvchi qolip shaklidagi uskunani ishlab chiqarish va tadbiq etish lozim.

5. Taklif etiladigan paxta g'aramini shakllantirish va unga tunnel hosil qilishda foydalaniladigan qolip shaklidagi uskuna, paxta chigiti va tolasini shkastlanishini, ya'ni tabiiy xususiyatlarini saqlab qolishga imkon yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Paxtani dastlabki ishlashning muvofiqlashtirilgan texnologiyasi (PDI 70 –2017). “Paxtasanoat ilmiy markazi” AJ. Toshkent, 2019.- 90 b.

2. М.Т.Ходжиев Разработка теории и обосновании параметров механизированного технологического процесса минимодульного уплотнения складирования хлопка-сырца. Дисс...д.т.н:-Т., 1998, -318 с. Библиогр. 160 назв.-Рус.

3. Tadjiyev U.S. Yon tomonlama zichlovchi g'aramlash texnologiyasini paxtaning tabiiy xususiyatlarini saqlash maqsadida takomillashtirish. Diss...t.f.n: -Т., 2000, -170 б.

4. Справка “О результатах ознакомления с техникой и технологией переработки хлопка-сырца в США” . –Т., -1989.

5. Samuel Jackson Incorporated. www.Samjackson.com.

URUG'LIK PAXTANI QAYTA ISHLASH BO'YICHA ILMIY IZLANISHLAR TAHLILI

t.f.d.prof Sh.Sh. Hakimov
stajor-tadqiqotchi D.I.Abduraimova
M1-24 guruh magistratura talabasi Z.N.Inamova
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya. *Bugungi kunda, paxta tozalash korxonalarida urug'lik hamda texnik paxtalar bitta texnologik jarayonda qayta ishlanadi. Bu esa texnologik va iqtisodiy jihatdan samarasiz. Shuning tufayli urug'lik va texnik paxtalarni alohida texnologik tizimlarda qayta ishlanishi bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borish zarur.*

Аннотация. *На сегодняшний день, на хлопкоочистительных предприятиях, семенной и технический хлопок перерабатывается в одном технологическом процессе. Это технологически и экономически неэффективно. В связи с этим, необходимо проведение научных исследований по переработке семенного и технического хлопка в отдельных технологических системах.*

Abstract. *Today, at cotton ginning enterprises, both seed and technical cotton are processed in a single technological process. This is technologically and economically inefficient. Therefore, it is necessary to conduct scientific research on the processing of seed and technical cotton in separate technological systems.*

O'zbekiston Respublikasining 2019-yil 16-fevralda 521-sonli qonuniga O'RQ-521-sonli qonuniga muvofiq urug'chilik sohasidagi munosabatlarni tartibga solish, qishloq xo'jaligi ekinlari urug'larini, shu jumladan paxta chigitining urug'larini tayyorlash, ulardan foydalanishning zamonaviy tizimini shakllantirish, mahalliy va xorijiy seleksiya navlarining, paxta urug'larini yetishtirish, urug'chilik sohasida ilmiy va tajriba-eksperimental tadqiqotlarning ustovor yo'nalishlarini belgilash, urug'chilik bo'yicha xalqaro va milliy tashkilotlar bilan hamkorlik qilish, hamda ularni qayta ishlashga oid innovatsion texnologiyalarni, ushbu sohadagi nou-xaularini joriy etishni vazifa qilib qo'ygan. [1]

Paxtachilikda zamonaviy samarador agrotexnologiyalarni qo'llash va urug'chilik tizimiga erkin bozor mexanizmlarini joriy etish orqali hosildorlikni keskin oshirish, paxta xomashyosini yetishtirishda ilmiy-innovatsiyon yondashuvlarni qo'llashni kengaytirish maqsadida qator vazifalar qo'yilmoqda. Yuqoridagi Farmon va Qarorlarga ko'ra, urug' tayyorlash texnika va texnologiyasini takomillashtirish yo'llarini tadqiq qilish dolzarb masala.

D.Ye.Xarmas tomonidan nazariy va tajribaviy izlanishlar natijasida chigit yadrosini zararlamaydigan darajada yo'l qo'yiladigan arra tishi shaklidagi jism bilan ta'sir etuvchi kuch aniqlagan bo'lib, uning miqdori 0,256 dan 1,28N gachani tashkil etadi. [3]

Sh.Aydarov, A.Yusubaliyev, T.Kurbonboyev, A.Niyazkulov va boshqalar elektr usulda saralash uskunalarning bir qator konstruksiyalarini taklif etilgan, lekin ular taklif etgan saralash agregatlarining elektr energiya sarfini kamaytirish va ish unumdorligini oshirish imkoniyatlari bo'lmagan, shuning uchun elektr saralagichlar urug'lik chigit tayyorlash sexlariga joriy qilinmagan. [4]

Rakipov V.G., To'xtaboyev S.T. lar tomonidan [5] vertikal havo oqimi yordamida tukli chigitlarni saralovchi CHSA agregatining aerodinamik ish rejimlari o'rganilib bir qancha tavsiyalar berilgan, pnevmatik saralash uskunasi texnologik ketma-ketlikning boshlanishida joylashishi kerakligini, ya'ni tukli chigitni birinchi tozalash saralashdan o'tkazish keyingi texnologik jarayonga yengillik tug'dirishini asoslangan. Vertikal saralash agregatlarining afzalligi saralash davomida chigitni yuqoriga tashish vazifasini ham bajarishidir.

Yuqoridagi tahlillardan ko'rinib turibdiki urug'lik tadqiqotlar asosan tolasi ajratilgan urug'lik chigitlarni qayta ishlashga qaratilgan. Urug'lik paxtani quritish, tozalash bo'yicha ilmiy tadqiqotlar yetarlicha olib borilmagan.

Bizga ma'lumki, bugungi kunda paxta tozalash korxonalarida urug'lik hamda texnik paxtalar bitta texnologik jarayonda qayta ishlanadi.[6]

Texnik paxta qayta ishlanganda uskunalarining ish unumdorligi maksimal darajada bo'lishi talab etiladi. Urug'lik paxtalarni qayta ishlanganda esa, chigitning mexanik shikastlanganlik darajasi pasaytirish maqsadida ish unumdorligi 10-20% ga kamaytiriladi. Bu esa uskunalaridan foydalanish samaradorligini pasaytiradi. Shu sababli, texnik va urug'lik paxtalarni qayta ishlovchi texnologik oqimlar alohida bo'lishi zarur.

Bu texnologik oqimlarni yaratish uchun mavjud uskunarlar texnologik imkoniyatlarini o'rganish, ularning urug'lik paxtaga mexanik va boshqa salbiy ta'sirlarini kamaytiruvchi texnologik tizimni ishlab chiqish kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasining 2019-yil 16-fevralda O'RQ-521-son qonuni.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 15-dekabrdagi PQ-391-son "Paxtachilikda urug'chilik tizimini rivojlantirish hamda paxta hosildorligini oshirishning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori.
3. D.Ye. Xarmas «Сортировщик СПС для опушенных посевных семян хлопчатника» Издательство "Фан", Ташкент 1983 г., с 8.
4. A.Niyazkulov Сортирование оголенных семян хлопчатника на электрической калибровальной машине: дисс.. канд. техн. наук. М., 1987. 251с.
5. Rakipov V.G., To'xtaboyev S.T. Устройство для очистки и сортирования семян хлопчатника. Патент №ИН DP 9800035.1. Ташкент 1998г
6. «Urug'lik paxtani dastlabki ishlash texnologik reglamentini ishlab chiqish», 0804, "Paxta tozalash IChB" OAJ, 2009 yil..

TO'QIMACHILIK MAHSULOTLARI SIFATINI OSHIRISH YO'LLARINI ISHLAB CHIQISH

Ass. Ya.Sirojiddinova

t.f.d.prof.S.A.Xamraeva

k.f.d.prof. A.S.Rafiqov

(PhD) M.SH.Hakimova

Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Аннотация. Ушбу мақолада матонинг физик-механик, оловбардошлик хусусиятларини оширилганлиги, физик-механик хусусиятларини яхшиланганлиги, импорт ўрнини босувчи рақобатбардош, табиий тоза ва экспортбон маҳсулот эканлиги ҳақида келтирилган.

Аннотация. В этой статье перечислены физические и механические свойства ткани, а также ее огнестойкость, которые улучшили физические и механические свойства, и заменитель импорт является конкурентоспособным, экологически чистым и экспортируемым продуктом

Abstract. This article lists the physical and mechanical properties of the fabric, as well as its fire resistance, which have improved the physical and mechanical properties, and the import substitute is a competitive, environmentally friendly and exported product.

Tadqiqot ishlari olib borishning samarali o'tishi uchun shart-sharoit yaratuvchi majmua tadqiqot obyektlari hisoblanadi. Tadqiqot obyekti sifatida 100% paxta tolali, sirtida kimyoviy ishlov berilgan mato, turli foizlarda emulsiyalash asosida olingan paxta va xrizotil tolalari aralashmali mato namunalari: AT-100-5M to'quv dastgohida olingan 35% paxta va 65% A-0-80 navli xrizotil tolali, 30% paxta va 70% A-0-80 navli xrizotil tolasi va 25% paxta va 75% A-0-80 navli xrizotil tola tarkibli mato namunalari, ularning fizik-mexanik xossalari baholash uchun zamonaviy asbob uskunalari, matoning olovbardosh xususiyatini aniqlashda OVT, DL-815S/V hamda yuqori harorat aniqligiga moslashtirilgan va aniqlash uslubi takomillashtirilgan TP-2000 asbobi tanlandi. Olovbardosh matolarning dastavval unga qo'llanilgan iplarning, so'ng matoning fizik-mexanik xususiyatlari aniqlandi va quyidagi uslublardan foydalanildi. Matolarning shakllantiruvchi asos-bu 2 sistemadagi ip, ya'ni tanda va arqoq iplari hisoblanadi. Shuning uchun bu tadqiqot ishda olovbardosh matoni shakllantirishdan avval tanda va arqoq iplarning olovbardosh xususiyatini oshirish zarurligini inobatga olib, paxta va xrizotil tolalarini aralashtirish asosida iplarning tarkibi tanlandi va unga mos ravishda olovbardosh xususiyatini oshirish uchun emulsiya tarkib ishlab chiqildi.

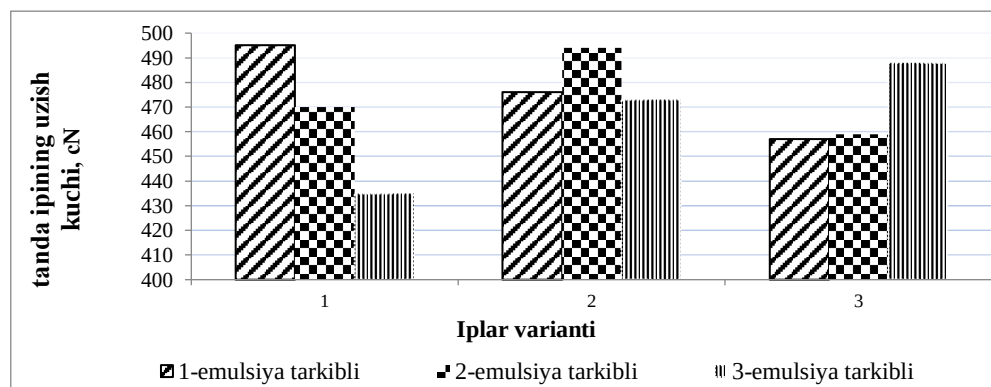
Turli variantlarda emulsiyalash (jadval 1) asosida olingan paxta va xrizotil tolali olovbardosh matoni olishda foydalanilgan iplarning fizik-mexanik xossalari ko'rsatkichlari va bugungi kunda respublikamizdagi to'qimachilik sanoatini yanada rivojlanishiga xizmat qiluvchi muhim tadqiqot natijalari aniqlandi.

1-jadval

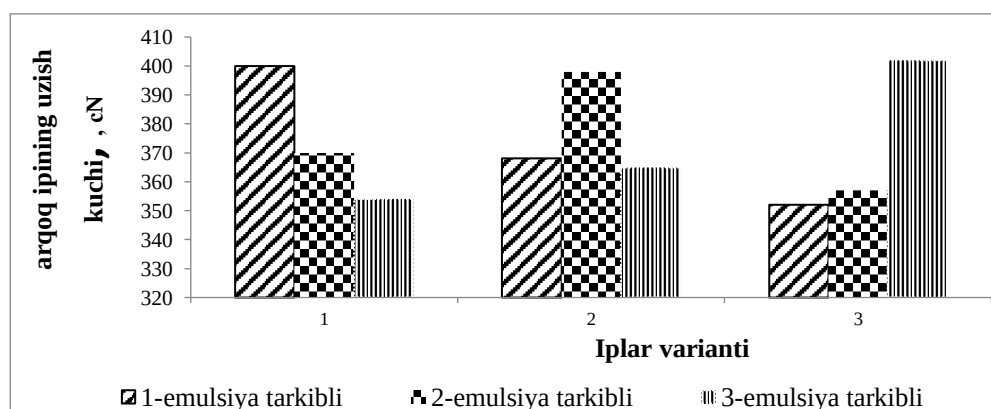
Turli variantlarda emulsiyalangan olovbardosh mato uchun foydalanilgan ipning fizik-mexanik xossa ko'rsatkichlari

Ипнинг кўрсаткиchlari nomi	1- variantdagi ip (35% paxta, 65% xrizotil tola)			2-variantdagi ip (30% paxta, 70% xrizotil tola)			3-variantdagi ip (25% paxta, 75% xrizotil tola)		
	1- tar- kib	2- tar- kib	3- tar- kib	1- tar- kib	2- tar- kib	3- tar- kib	1- tar- kib	2-tar- kib	3-tar- kib
Ipning chiziqliy zichligi, teks	60,1	59,8	59,7	59,7	60	59,9	59,9	60,1	59,8
Ipning chiziqliy zichligi bo'yicha variatsiya koef-ti, %	0,24	0,23	0,24	0,21	0,21	0,20	0,20	0,19	0,19
Ipning buramlar soni	880/ 530	880/ 530	880/ 530	880/ 530	880/ 530	880/ 530	880/ 530	880/ 530	880/ 530
Ipning buralishlar soni bo'yicha variatsiya koef-ti, %	9,2	9,3	9,4	9,0	9,1	9,0	8,8	8,9	8,8
Ipning uzish kuchi, cN: tanda arqoq	495 400	470 370	435 354	476 368	494 398	473 365	457 352	459 357	488 402
Ipning uzish kuchi bo'yicha variatsiya koef-ti, %: tanda arqoq	11,6 12,4	12,4 13,2	12,5 13,3	12,7 13,5	11,8 12,5	12,8 13,4	12,8 13,5	12,7 13,7	11,5 12,6
Ipning uzishdagi uzayishi, %: tanda arqoq,	16,2 14,0	16,0 13,6	15,5 13,3	16,1 13,6	16,4 13,8	15,8 13,5	15,4 13,4	15,3 13,0	16,5 14,0
Ipning uzishdagi uzayishi bo'yicha variatsiya koef. %: tanda arqoq	8,2 8,9	8,0 8,7	8,2 8,6	8,7 9,0	8,5 9,0	8,4 9,2	8,9 9,3	8,7 9,0	9,0 9,2
Olov ta'sirida ipning alanganishi 5 s davomida.	Alan gala nma di	Qis man alan gala ndi	alan gala ndi	Qis man alan gala ndi	alan gala nma di	Qis man alan gala ndi	Qis man alan gala ndi	Qisma n alanga landi	alanga lanma di

Turli variantlarda emulsiyalangan, olovbardosh mato uchun foydalanilgan ipning fizik-mexanik xossalarning o'zgarishi 1-2.-rasmlarda keltirilgan.



1-rasm. Turli variantda emulsiyalangan tanda ipining uzish kuchini o'zgarishi.



2-rasm. Turli variantda emulsiyalangan arqoq ipining uzish kuchini o'zgarishi.

3 xil tarkibli emulsiyalarni turli xil tarkibli iplarga shimdirib olov ta'sirida alanganishi O'zDSt 3191:2019 standarti bo'yicha tahlil qilindi. 1-variant emulsiyani shimdirish natijasida birinchi variantdagi ip, ikkinchi variantdagi ip hamda uchinchi variantdagi iplar qisman alanganlandi.

2- variant emulsiyani shimdirish natijasida birinchi variantdagi ip hamda ikkinchi variantdagi ip olov ta'sirida alanganlandi, uchinchi variantdagi iplar qisman alanganlandi.

3-variant emulsiyani shimdirish natijasida uchinchi variantdagi ip olov ta'sirida alanganlandi, ikkinchi variantdagi ip va birinchi variantdagi ip qisman alanganlandi. Turli variant emulsiyalarni shimdirish natijasida iplarning alanganishi yoki alanganmasligini asoslash uchun turli variant emulsiyalarning oquvchanligi aniqlandi. Bunda, 1-variantli emulsiyaning oquvchanligi 3,2 Pa·s.ni tashkil etishi natijasida turli variantli 3 variantdagi iplar sirtida hosil qilingan plenka sinuvchan holatni tashkil etdi, bu esa keyingi jarayonlarga salbiy ta'sir ko'rsatishi ayyon. 2-tarkibli emulsiyaning oquvchanligi 1,8 Pa·s.ni tashkil etishi birinchi variantdagi va ikkinchi variantdagi iplar sinalganda ipning sirtini silliqqligi oshdi va olov ta'sirida alanganlandi. 2-variant emulsiyani uchinchi variant ipda emulsiya shimdirish natijasida ma'lum vaqtdan

so'ng ip sirtidagi ayrim joylarida plyonkaning sinishi kuzatildi. Bu esa to'qish jarayonida tashqi kuchlar ta'sirida titilib to'kilishi kuzatiladi hamda olov ta'sirida singan plyonka yoriqlari orasida olov ta'siri kuchayib ipda qisman alangalanish kuzatildi.

3-variant emulsiyaning oquvchanligi 1,4 Pa s.ni tashkil etishi birinchi variant va ikkinchi variant iplarda sinalganda ipning yumshoqligi oshdi va iplarda alangalanish kuzatildi. Uchinchi variant ip 3-variant emulsiyani shimdirish natijasida ipning sirt silliqqligi va yong'inga chidamliligi oshdi, olov ta'sirida alangalanmadi.

Xulosa qilib, iplarning mustahkamligini va undan olinadigan matoning yong'inga chidamliligini oshirish uchun 2-variant emulsiyani birinchi va ikkinchi variantdagi iplarga, 3-variant emulsiyani uchinchi variantdagi ipga shimdirish uchun qo'llash tavsiya etildi va dastlabki olovbardosh mato namunalari olindi. Bugungi kunda respublikamizdagi to'qimachilik sanoatini yanada rivojlanishiga xizmat qiluvchi muhim tadqiqot natijalari olindi. Emulsiyalangan iplarimizdan "MUSHTARIY AI LTD" (Namangan shahri) mchj korxonasida 3-xil variantdagi matolar to'qib olindi va olovbardoshliligini aniqlash uchun amalda mavjud OVT va DL-815C/B va TP-2000 asboblarda $300 \div 500^{\circ}\text{C}$ gacha haroratda sinab ko'rildi, lekin yong'in davridagi haroratning yuqori ko'tarilishi amalda aniqlangan. Shu holatni inobatga olib, tadqiq etilayotgan olovbardosh matolarni yuqori haroratda sinab ko'rish, yong'inga chidamliligini aniqlashda yuqori haroratda aniqlaydigan TP-2000 (qurilish materiallariga mo'ljallangan) asbobi parametrlariga o'zgartirish kiritish orqali to'qimachilik materiallarini olovbardosh xususiyatini aniqlash uslubini takomillashtirish taqozo etildi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Sirojiddinova Y.I, Xamrayeva S.A, Toshqulova K.F, "Application of natural chrysotile fiber in production of refractory fabric in textile industry" // International Journal of Advanced Research in Science, Engineyering and Technology, ISSN: 2350-0328 Vol. 9, Issue 2, February 2022 Hindiston. 2022. B 19031-19034.
2. Xamrayeva S.A, Sirojiddinova Y.I "Evaluation of the fire resistance properties of yarn and fabric with a structure made of asbestos" At-2" and cotton feber" Scences & Advancements. Singapore 2021. V127-130.
3. <https://www.textime.ru> kontrol-kachestva-tkaney.

LINTER MASHINASINI MOMIQ AJRATISH BO‘YICHA ISH UNUMDORLIGINI OSHIRISH USULLARI

Izlanuchi D.Axmedov, talaba,
ilmiy rahbar PhD., o‘qituvchi N.Axmatov.
Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada chigit tarkibida qolgan momiqlarni qirib olishda bajarilgan ilmiy ishlarni taxlillari asosida linter mashinasini momiq ajratish bo‘yicha samaradorligini oshirish usullari keltirilgan.

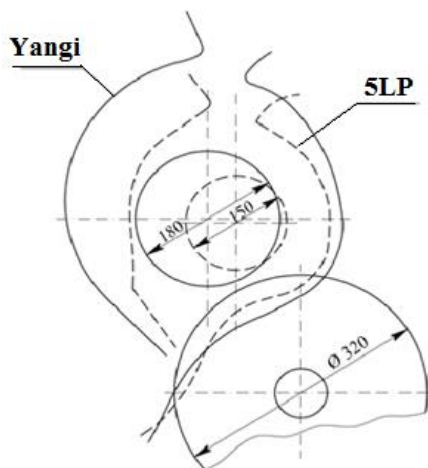
Аннотация. В данной статье представлены методы повышения эффективности отделения линта лентерной машины на основе анализа научных работ, выполненных по удалению линта, оставшегося в семени.

Abstract. This article presents methods for increasing the efficiency of linter machine lint removal based on the analysis of scientific works carried out on the removal of lint remaining in the seed.

Hozirgi kunda Respublikamizdagi “Paxta-to‘qimachilik” klasterlariga qarashli barcha paxta tozalash korxonalarida chigit tarkibida qolgan momiqlarni ajratib olish uchun bir necha karrali va turli tezliklarda PMP-160M, 5LP, 6LP rusumli linter agregatlari yordamida amalga oshiriladi [1].

Jinlash jarayonidan so‘ng paxta chigitlarida nisbatan kalta tolachalardan iborat bo‘lgan, paxta momig‘i deb ataladigan qoplamasi saqlanib qolib, ularning miqdori qayta ishlanayotgan paxta xomashyosining seleksion va sanoat naviga qarab chigitlarning dastlabki massasiga nisbatan o‘rtacha 11 dan 17% gacha tashkil qiladi [2]. Ushbu chigit tarkibida qolgan momiq qirib olish jarayoni asosida ajratib olinadigan momiqlar A yoki B tipdagi momiq olinishining zarurligiga qarab linterlash jarayoni ikki bosqichli yoki bir bosqichli texnologik jarayonlarga bo‘linadi. Ikki bosqichli chigitni linterlash texnologik jarayonning birinchi bosqichida uzunligi 7-8 mm va undan uzun bo‘lgan A tipga mansub momiq olinadi, ikkinchi bosqichida uzunligi 7-6 mm va undan kalta bo‘lgan B tipga mansub momiq ishlab chiqariladi. Bir bosqichli chigitni linterlash texnologik jarayonida kuchraytirilgan linterlash yo‘li bilan faqat B tipga mansub momiq ishlab chiqariladi[3]. Ushbu momiq ajratish mashinalarining asosiy kamchiliklariga: ularning chigit va momiq olish bo‘yicha ish unumdorligi pastligi va momiqni ifloslik darajasi yuqoriligi, shuningdek ulardagi momiq ajratish jarayonini aniq tartibga solishning imkoni yo‘qligi kiradi. Xorijiy momiq ajratish mashinalarining konstruksiyalarini xususiyatlari va chigitlardan momiq ajratishning ta‘minotni qo‘lda tartibga solishning kamchiligi shundaki, operator tomonidan chigit massasining kameraga optimal oqimi ta‘minlanmaydi, natijada chigit valigining kerakli zichligi hosil qilinmasligi natijasida mashinaning ish unumdorligi kamayadi [4,5].

Ma'lumki paxtadan tolani ajratish mashinasining asosiy ishchi organlarning konstruktiv tuzilishi, eng muhim uzellar va qismlar, shuningdek, paxta momig'ini chigitdan ajratishning texnologik jarayonining tuzilish tamoyiliga ko'ra momiq ajratish mashinasi ko'p jihatdan arrali jinlarga o'xshaydi. Arrali momiq ajratish mashinalarda, arrali jinlarda bo'lgani kabi, asosiy ishchi organ bo'lib, arrali disklardan iborat arrali silindr hisoblanib, uning tishlari chigitlardan momiqni va tukchalarni qirib oladi. Buning sababi shundaki, momiq ajratish mashinasining arra tishlarining geometrik o'lchami jin arra tishlarining geometrik o'lchamidan farq qiladi. Arrali jinlarni ishchi kamerasidagi paxta chigitidagi tolalarni arra tishlari bilan ilib olgandan so'ng qalغان paxta tolalari bir-biriga ilashib, aylanishi natijasida paxta xomashyo valigi xosil bo'ladi. Momiq ajratish mashinasini ishchi kamerasidagi chigitlar tarkibidagi kalta momiqlar esa bir-biriga ilashish imkoniyati yo'qligi uchun, ishchi kameraga o'rnatilgan to'zitkich yordamida aylantirilib chigit valigini xosil qiladi. Xozirgi vaqtda paxta tozalash korxonalariga asosan 5LP rusumli momiq ajratish mashinasi o'rnatilgan bo'lib, uning konstruksiyasining asosiy, birinchi kamchiligi chigit tarog'ining qo'llanilishidan iborat bo'lib, buning natijasida ishchi kameraning profilini aylanaga maksimal yaqinlashtirib bo'lmaydi. Ishchi kameraning normal ishlashi uchun chigit valigining tashqi qatlami zich, bog'langan tuzilishga ega bo'lishi va harakatda barqaror bo'lishi, uning uyumi esa kameraning yuqori qismidan o'tganda buzilmasligi kerak, buning uchun zichlik klapanidan foydalaniladi. Uyumning bir tekis yuklanishida uning barqarorligini ta'minlash uchun kamera profili doiraga yaqinlashtirilishi kerak.



1-rasm. Mavjud 5LP va taklif etilayotgan yangi momiq ajratish mashinasining ishchi kameralari sxemasi.

Nisbatan yuqori unumdorlikda va momiqning chiqishi deyarli bir xil foizida kattalashtirilgan kamerali momiq ajratish mashinasida (1-rasmda keltirilgan) pastroq ifloslanishga ega momiq olindi, bundan tashqari, 1 tonna momiq ishlab chiqarish uchun kamroq elektr energiyasi sarflandi.

Kattalashtirilgan kamerali momiq ajratgichni ishchi kamerasiga o'rnatiladiga to'zitgichni diametri 180 mm bo'lib, DR-119 rusumli uskunada o'rnatilga to'zitgich bilan arra silindiri orasidagi masofa 20 mm, amaldagi 5LP

rusumli ishchi kamerasigi o'rnatiladigan to'zitgichni diametri 150 mm, to'zitgich bilan arra silindiri orasidagi masofa 9-12 mm saqlanib qolingan.

Momiq ajratish mashinalarining ishchi kameralarini kattalashtirilgan hajmli kameralar bilan almashtirish momiq ajratish mashinalar sonini 35 foizga qisqartirish, yoki momiqning chiqishini 9 foizga oshirish, batareyaning metall sarfini kamaytirish hamda namunaviy bir batareyali paxta tozalash korxonasida 192 m². ishlab chiqarish maydonini bo'shatilishi bilan chigitdan momiq ajratish texnologiyasi energiya resrs tejamkor bo'lishligini ta'minlaydi.

Xulosalar

1. Analitik tahlil shuni ko'rsatdiki, jinlash jarayonidan so'ng paxta chigitlarida nisbatan kalta tolachalardan iborat bo'lgan, paxta momig'i deb ataladigan qoplamasi saqlanib qolib, ularning miqdori qayta ishlanayotgan paxta xom ashyosining seleksion va sanoat naviga qarab chigitlarning dastlabki massasidan o'rtacha 11 dan 17% gacha tashkil qiladi.

2. Asosiy ishchi organlarning konstruktiv tuzilishi, eng muhim uzellar va qismlar, shuningdek, paxta momig'ini chigitdan ajratishning texnologik jarayonining tuzilishi tamoyiliga ko'ra zamonaviy momiq ajratish mashinasi ko'p jihatdan arrali jinlarga o'xshaydi. Arrali momiq ajratish mashinalarda, arrali jinlarda bo'lgani kabi, asosiy ishchi organ bo'lib, arrali silindr hisoblanib, uning tishlari chigitlardan momiqni va tukchalarni qirib oladi.

3. 5LP rusumli linter mashinasini ishchi kamerasini o'rninga, arrali jin ishchi kamerasidan foydalanish, momiq ajralishini yaxshilaydi va momiq miqdorini oshirishi bilan chigitdan momiq ajratish texnologiyasi energiya resrs tejamkor bo'lishligini ta'minlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Paxtani dastlabki ishlashning muvofiqlashtirilgan texnologiyasi (PDI 70 –2017). “Paxtasanoat ilmiy markazi” AJ. Toshkent, 2019.- 90 b.

2. Кушакеев Б.Я. Совершенствование процесса линтерования хлопковых семян. Дисс. на соиск.канд.техн.наук. Ташкент.-2011, 106 с.

3. Paxtani dastlabki ishlash bo'yicha spravochnik. F.B. Omonovning umumiy taxriri ostida. “Paxtasanoat ilmiy markazi” AJ, “Voriz-nashriyot”, Toshkent, 2008.- 416 b.

4. N.Kamalov, SH.Kamalov, R.Sulaymonov, D.Karimov, F.Boltaev. Complex automation of technological process linting of cotton seeds // Proceedings of the uzbek-japan symposium on ecotechnologies. Innovation for sustainability-harmonizing science, technology and economic development with human and natural environment. Tashkent, 2016. -RR.81-87.

5. Samuel Jackson Incorporated. www.Samjackson.com

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ТКАНЕЙ ДЛЯ ОДЕЖДЫ ИЗ ЛЬНЯНОГО ВОЛОКНА В СРЕДНЕЙ АЗИИ

асс. Г.Н.Собирова

профессор Д.Н. Кадырова

студентка бакалавриата М.Тураева

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

Аннотация: В статье изложены основные аспекты технологии производства одежных тканей из льняного волокна, современные подходы к процессу производства, а также проведен анализ свойств продукции.

Annotatsiya: Maqolada zig'ir tolasidan kiyim-kechak matolarini ishlab chiqarish texnologiyasining asosiy jihatlari, ishlab chiqarish jarayoniga zamonaviy yondashuvlar, shuningdek, mahsulotlarning xususiyatlari tahlil qilinadi.

Abstract: The article presents the main aspects of the technology of production of clothing fabrics from flax fiber, modern approaches to the production process, and also analyzes the properties of the products.

Производство тканей из льняного волокна в Средней Азии имеет богатую историю и продолжает играть важную роль в текстильной промышленности сегодня. Льняное волокно широко востребовано на мировом рынке благодаря своим высоким гигиеническим и потребительским свойствам, что делает его экологически чистым сырьем. Ткани из льна имеют натуральный вид и используются не только в одежде, но и в бытовом и техническом текстиле. Ткани из льна обладают высокой воздухопроницаемостью и гигиеническими свойствами впитывания влаги.

Льняные волокна отличаются большей прочностью по сравнению с другими натуральными текстильными волокнами, что обеспечивает длительный срок службы текстильных изделий.

Несмотря на то, что в Узбекистане теплый климат, некоторые из его южных регионов состоят из пустынных и полупустынных зон. В Сурхандарьинской, Кашкадарьинской и Самаркандской областях Узбекистана лен выращивают в основном для получения масла. Лен — растение, приспособленное к условиям побережья, пустынь и полупустынь. В начальный период роста лен не требует большого количества влаги, а в засушливых условиях июня и июля лен будет достаточно развиваться за счет влаги в глубоких слоях почвы.

Начиная с эпохи неолита лен использовался не только как масличная культура, но и для производства текстиля благодаря своей природной мягкости, устойчивости к разрывам и истиранию, а к XVIII веку льняное волокно постепенно вытеснило хлопковое.

Льняное сырье может использоваться в биополимерной, аэрокосмической и автомобильной промышленности, а также в

производстве изоляции, строительства, фармацевтики, косметики и продуктов питания.

В процессе производства льноволокна на начальных этапах его необходимо переработать. Основная задача на этом этапе — подготовить волокно, очистив его и придав ему соответствующую обработку. В процессе разработки волокна подготавливается пряжа, учитываются ее прочность и крутка. Чтобы сделать текстильные изделия из льна удобными и долговечными, используются специальные технологии.

Поскольку льняное волокно является возобновляемым и биоразлагаемым материалом, его можно использовать в производстве экологически чистых и безопасных текстильных изделий. Текстильные предприятия нашей республики располагают современным ткацким и сырьеподготовительным оборудованием для производства одежных тканей из льняной пряжи. Обычно в качестве основных видов переплетения в льняных тканях используют полотняное переплетение и его производные, так как оно позволяет получать наиболее прочные и качественные ткани (таблица 1).

Таблица 1

Таблица основных характеристик льняных тканей

№	ПАРАМЕТРЫ	ЗНАЧЕНИЯ
1	Прочность льняного волокна, МПа	400-600
2	Удлинение при разрыве, %	2-4
3	Воздухопроницаемость, мл/см ² /с	150-250
4	Влагоперенос, %	12-15
5	Период биodeградации, лет	2-3
6	Растяжимость ткани, %	5-10
7	Влагопоглощение ткани, %	8-12

Инновации в современном текстиле открывают возможности придания льняному волокну новых функциональных и специальных свойств. Смешивание льняного волокна с синтетическими и другими натуральными волокнами позволяет повысить эластичность ткани и улучшить ее потребительские свойства. Применение нанотехнологий к льняным волокнам повышает их влагостойкость и прочность. Подобные технологии позволяют адаптировать льняную одежду для длительного использования. Одним из важнейших и глобальных вопросов является вопрос о том, является ли процесс производства тканей из льняного волокна экономически и экологически эффективным, а поскольку это волокно является возобновляемым сырьем, его производство требует меньше энергии, что в свою очередь наносит минимальный ущерб окружающей среде.

После хлопкового волокна льноволокно также занимает важное место и пользуется большим спросом как на внутреннем рынке, так и на экспорт. Льняные ткани, производимые в Центральной Азии, также высоко ценятся на международных рынках как экологически чистые материалы. Это

позволит производителям увеличить свой глобальный экспортный потенциал. В настоящее время стебли льна в основном используются в качестве топлива и удобрения почвы из-за их короткой длины (таблица 2).

Таблица 2

Факторы, влияющие на процессы переработки льноволокна

№	Производственные процессы	ЗНАЧЕНИЯ
1	Волокно, полученное при переработке чистого льна, %	65-75
2	Производительность пряжи, кг/час	25-30
3	Производительность ткацкого станка, м/ч	100-120
4	Потребление энергии, кВт/ч	0,8-1,2
5	Время отделки ткани	5-6

Производство одежды и текстильных изделий из льняного волокна является одной из отраслей с большим потенциалом в Средней Азии. Высокие гигиенические и экологические свойства льняного волокна делают его широко востребованным продуктом на мировом рынке. Современные технологии и инновационные подходы будут способствовать дальнейшему развитию этого сектора. Также повышение эффективности производственного процесса и внедрение технологий переработки позволят еще больше улучшить производство одежных тканей из льняного волокна. Экономические показатели в процессе производства: средняя рыночная цена льноволокна, долл. США/кг 3-4; стоимость производства, долл. США/м² 7-9; экспортная цена готовой продукции, долл. США/м² 12-15.

Используемая литература:

1. Barton, F.E., D.E. Aiken , W.H. Morrison , A. Ulrich va D.D. Archibald. 2002. "Yaqin infraqizil nurlar yordamida zig'ir poyalarining tola tarkibini tahlil qilish spektroskopiya". Qishloq xo'jaligi va oziq-ovqat kimyosi jurnali 50 (26): 7576-7580. <https://doi.org/10.1021/jf020367.i>.
2. Rennebaum , H., E. Grimm, K. Warnstorff va V. Diepenbrok . 2002. "Zig'ir tolalari sifati (Linum Usitatissimum L.) va foydalanish uchun genotiplarni baholash tolalar qo'shimcha mahsulot sifatida." Sanoat ekinlari mahsulotlari 16(3):201–2015. [https://doi.org/10.1016/S0926-6690\(02\)00048-1](https://doi.org/10.1016/S0926-6690(02)00048-1).
3. Shayx, A. J., P. V. Varadarajan , K. X. Savaxande , N. K. Pan va B. Srinathan . 1992. "Ekstraktsiya uchun ikki maqsadli zig'ir poyasidan foydalanish tola (zig'ir) va qog'oz ishlab chiqarish. Bioresurs texnologiyalari 40 (2): 95–99. [https://doi.org/10.1016/0960-8524\(92\)90193-2](https://doi.org/10.1016/0960-8524(92)90193-2).
4. Dudarev I. va V. Sai . 2018. “Zig'irni yig'ishtirish uchun resurs tejovchi texnologiyani ishlab chiqish”. Tabiiy tolalar jurnali 17 (9): 1307-1316. <https://doi.org/10.1080/15440478.2018.1558161>.

ЖУН ТОЛАСИНИ ЕТИШТИРИШГА ИХТИСОСЛАШГАН ДАВЛАТЛАР ВА УЛАРДА ЖУННИ ҚАЙТА ИШЛАШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ

Таянч докторант, С.Н.Ярашов

дотс., В.Т.Исакулов

PhD. Асс., М.В.Тўлаганова

Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

***Аннотатсия:** Ушбу мақолада бугунги кунда дунёда жун толасини етиштиришга ихтисослашган давлатлар ва уларда жунни қайта ишлаш технологиялари тадқиқ қилинган.*

***Аннотация:** В данной статье исследованы страны, специализирующиеся на выращивании шерстяного волокна в современном мире, а также технологии переработки шерсти, применяемые в этих странах.*

***Annotation:** This article examines the countries that specialize in wool fiber production in the world today and investigates their wool processing technologies.*

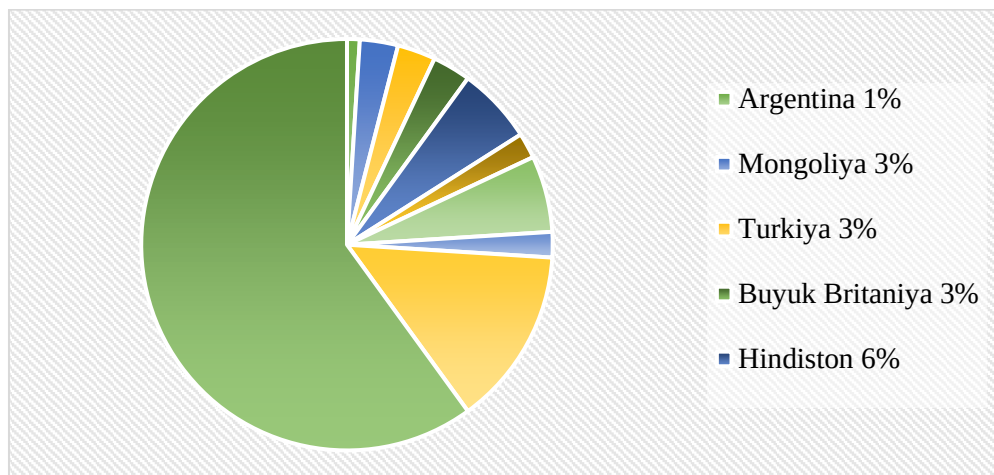
Тўқимачилик соҳасида инновацион технологияларни жорий этиш орқали юқори сифатли табиий ва кимёвий толалардан тўқима матолар, трикотаж мато ва маҳсулотлари, кундалик ва техник мақсадлардаги маҳсулотлар тайёрлаш мумкин.

Тарихдан маълумки башарият чорвачилик билан милoddан аввалги 10000-йиллардан буён шуғулланиб келмоқда. Хозирги вақтда 1000 дан ортиқ турли хил қўй зотлари мавжуд бўлиб, уларнинг ҳар бири ўзига хос тана тузилиши, феъл-атвори ва жун турига эга. Баъзиларининг жуни қисқароқ ва майин, бошқалариники эса узунроқ ва дағалроқ бўлади. [1].

Қўй зотлари орасида меринос тури ажойиб жуни сабабли қадимдан ҳам иқтисодий аҳамият касб этган. 2018 йилда кийим-кечак ва бошқа тўқимачилик маҳсулотлари учун мавжуд 1,1 млрд. қўйлардан 2 млн. тоннадан кўпроқ толалар етказиб берилган [2]. Сайёрамизда аҳоли сони ўсиши билан иқтисодиётда истеъмол маҳсулотлари билан биргаликда саноат буюмларига талаб ортиб бормоқда. Халқаро жун тўқимачилик ташкилоти (IWTO) маълумотларига кўра, жуннинг 50,0 % оғирлиги экологик жиҳатдан қулай бўлган соф органик углероддир.

Жунга бўлган талабни ошишига муҳим омил Хитой, АҚШ ва Европа каби мамлакатларда катта миқёсда жун тўқимачилик маҳсулотларини ички истеъмолининг ортишидир. Жаҳон жун бозорида географик бўлиниш бўйича Америка Қўшма Штатлари, Мексика, Белгия, Германия, Буюк

Британия, Голландия, Туркия, Хитой, Австралия, Янги Зеландия ва Марокаш каби етакчи давлатларга бўлинган. Дунёда қўйлар сони, жун бозорида давлатлар улушлари ва ишлаб чиқариш ҳажми, истеъмол, экспорт-импорт қийматлари, ва нархлар тенденцияси таҳлил қилинди. (1.1-расм).



1.1-расм. Дунё мамлакатларида қўйлар сони бўйича давлатлар улуши.
2022-й

Халқаро жун тўқимачилик ташкилоти (IWTO) маълумотларига кўра, дунё бўйича қўйларнинг сони 2022-йилда 1,296 миллиард бошга етиб, 2021-йилга нисбатан 8,65 миллион бошга кўпайган. Юқоридаги 1.1-расмга асосан қўйлар сони бўйича Хитой биринчи, Ҳиндистон ва Австралия иккинчи ўринда туради. Жаҳонда жун ишлаб чиқариш 2022-йил 1,5 фоизга ошиб 1051200 кг га етди [3]. Ўрганилган илмий изланишлар натижаси шуни кўрсатадики, Европа мамлакатларида жун толаларини қайта ишлаш, уларга дастлабки ишлов бериш технологик жараёнлари юқори даражада ривожланиб, саноат ишлаб чиқариши, тўқимачилик маҳсулотларини қайта ишлашда ҳомашё алоҳида ўринга эгадир. Дунё бўйича жун етказиб бериш жараёнлари кетма-кетлиги, ҳайвонлар боқиладиган фермалардан бошланиб, токи тайёр буюм ҳолатигача бир-бирига боғлиқ ҳолда кластер тизимида ташкил қилинган. Олиб борилган илмий тадқиқотлар ва адабиётлар таҳлилига кўра Жаҳонда жун толаларига ишлов бериш кетма-кетлиги қуйидаги жараёнларни ўз ичига олади яъни : жунни дастлабки ишлаш базаларига олиб келинган ҳомашё дастлаб ранги бўйича сараланади ва титилади. Бу жараёнлардан кейин титланган маҳсулот ювилиб қурилади. Қурилган жун толалари прессланади (1.2-расм) [4].



1.2-расм. Жунни қайта ишлаш технологик кетма-кетликлари

Бугунги кунда дунё миқёсида кийим учун ишлатиладиган матоларнинг 16%-и жунга тўғри келади. Жун толалари жаҳон миқёсида сотиладиган товар бўлиб, унинг бозордаги хилма-хиллиги кенг ва доимий ривожланиб боради.

DELINTERLASH JARAYONINING TEXNOLOGIK XUSUSIYATLARI

Doktorant T.G'.Bobomurotov,
t.f.d., prof. Sh.Sh.Xakimov
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya: Maqolada jinlash va tuksizlantirish jarayonlari orasidagi farq, har bir jarayonning ishchi mexanizmlari va samaradorligi tahlil qilingan.

Аннотация: В статье проанализированы различия между процессами джинирования и делинтерования, их рабочие механизмы и эффективность.

Abstract: This article analyzes the differences between the processes of ginning and delintering, their working mechanisms, and their efficiency.

Ishlab chiqarish jarayonida, ayniqsa, paxta chigiti va tolani ajratish jarayonlarida, jinlash va tuksizlantirish jarayonlarining o'ziga xos mexanizmlarini chuqur tushunish zarur. Jinlash va tuksizlantirish jarayonlari orasidagi farqlarni tahlil qilish texnologik samaradorlikni oshirish, energiya sarfini kamaytirish va ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish uchun juda muhimdir. Paxta tolasining sifatini yaxshilash, arzonroq va samaraliroq texnologiyalarni ishlab chiqish uchun ushbu jarayonlarni mukammal o'rganish zarur.

Jinlash jarayonida paxta chigiti arra tishlari yordamida uzun tolalarni samarali ilashtirish va ularni chigitdan ajratish amaliyoti amalga oshiriladi. Bu jarayonda arra tishlarining samaradorligi yuqori bo'lib, ular tolaning erkin uchiga yaqin joyda ilashtirishi muhim ahamiyatga ega.

Tajribalarga ko'ra, chigitdan tolani ajratish uchun kerak bo'lgan kuch uni ajratishga qarshilik ko'rsatadigan kuchga nisbatan 50% kam bo'ladi. Bu usulda tola uchlari arra tishlari tomonidan ilashtiriladi va ajratiladi, bu jarayonning samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Shu bilan birga, chigitdan kalta tolalarni ajratish va tuksizlantirish jarayonlari bir-biridan keskin farq qiladi.

Momiq va kalta momiq uchlari qisqa bo'lganligi sababli, siyrak arra tishlari samarali ishchi organ sifatida xizmat qila olmaydi. Paxta chigitini bir necha marta tola ajratgichlardan o'tkazilgan taqdirda ham, uni to'liq tuksizlantirishga erishish imkonsiz ekani aniqlangan.

Paxta chigitlarini delinterlash uchun taklif qilingan barcha mashinalarning konstruksiyasida, linterlardan farqli ravishda, bir xil yoki boshqa shaklda uzluksiz faol ishchi yuzasi mavjud bo'lib, u odatda, zich joylashtirilgan faol tutuvchi elementlar bilan qoplangan yoki ular tomonidan shakllantirilgan. Bu elementlar juda mayda abraziv kristallar, tosh aralashmalariga ega bo'lgan sementlangan sirtning dag'alliklari, metall yuzadagi yupqa egovsimon izlar, qattiq to'rlarning simlari, po'lat listdagi teshiklarning qirralari, po'lat pichoqlarning qirralari, cho'tkalardagi egiluvchan po'lat simlarning uchlari va shu kabilar bo'lishi mumkin.

Hajmi, materiali, o'tkirlik darajasi, elastikligi va yeyilishga chidamliligidagi farqlarga qaramay, bu yuzalarning barchasi yoki amaliyotda o'zini oqlagan eng yaxshilari, bitta umumiy xususiyatga ega - faol elementlar va ular orasidagi masofalar kalta momiqlarning uzunligiga mos keladi. Bu sifat, elementlarning shakli bilan

birgalikda, yuzaning kalta momiqlarini samarali ilib olish va ularni uzib olish qobiliyatining asosiy xususiyati hisoblanadi.

Tuksizlantirish jarayonida ishqalanish kuchi muhim ahamiyatga ega. Chigitning faol yuzaga tegishi natijasida, kalta momiqlarning katta qismi ilib olinadi. Bunda jarayon uzluksiz davom etadi hamda ushbu jarayon ishqalanish hodisasiga o'xshash bo'lib, u uzluksiz ilib olish va sirtlarning notekisliklarini buzib tashlashdan iborat bo'ladi. Shu bilan bir qatorda, delinterlash jarayoni ishqalanish kuchi f_T orqali ifodalanishi mumkin, bunda ish miqdori dW , ishchi yuzasi bo'ylab ds masofadagi yo'l kesimida quyidagiga teng bo'ladi:

$$dW = f_T \cdot ds \quad (1)$$

Ushbu ish dn tolalarni uzishga sarflanadi va qisman issiqlikka aylanadi. Shunday qilib:

$$dW = \omega dn,$$

bu yerda: ω – bitta tolani ajratib olish bo'yicha bajarilgan ish (issiqlik yo'qotilishini hisobga olgan holda). Bundan

$$f_T = \frac{dW}{ds} = \omega \frac{dn}{ds} \quad (2)$$

Boshqa tomondan, ishqalanish kuchi f_T normal bosim f_H kuchiga proporsional

$$f_T = k f_H \quad (3)$$

k kattalik, haddan tashqari chigitni quyuq qoplab turgan tuk uchun juda katta, to'liq tuksizlantirilgan chigit yuzasi uchun xos bo'lgan o'zgarmas k_o qiymatga intilgan holda uni tuksizlantirish o'lchami bo'yicha kamayib boradi.

Shuni ta'kidlash kerakki, shu tarzda aniqlangan ishqalanish koeffitsienti k doimiy qiymat emas; boshqa barcha shartlar teng bo'lganda, ishqalanish koeffitsienti tuksizlantirish jarayoniga bog'liq bo'lib, bu jarayon davomida uzluksiz ravishda kamayib boradi. k qiymati eng yuqori bo'lganida, haddan tashqari ko'p tuksizlantirilgan chigit uchun, uning tuksizlantirilishi davomida kamayib boradi va oxir-oqibat to'liq tuksizlantirilgan chigit yuzasi uchun xos bo'lgan doimiy k_o qiymatiga yaqinlashadi.

Chigitni tuksizlantirish jarayonida, so'nggi holatni e'tiborga olish mumkin emas, chunki har bir chigit ishchi yuzaga juda qisqa vaqt davomida tegadi va keyin aralashish natijasida boshqa, taxminan shu darajadagi tuksizlantirilgan boshqa chigit bilan almashinadi. Biroq, bu holatni uzluksiz oqimning turli qismlaridagi tuksizlantirilish shartlarini o'rganishda hisobga olish zarur, chunki mashinaning chiqish qismiga yaqinlashgan sari chigitlarning o'rtacha tuksizlantirilishi tezda kamayadi.

Ishqalanish koeffitsienti chigitning namligiga bog'liq, chunki uzilish energiyasi ω quruq va nam tolalar uchun farq qiladi. Namlik ortishi bilan ω uzilish energiyasi ham, keskin ortadi, bu iste'mol qilinadigan quvvatga va har qanday mashinaning tozalash samarasiga ta'sir etadi.

Xulosa. Jinlash va tuksizlantirish jarayonlarining samaradorligini oshirish uchun ishlov berish yuzalarining materiallari, ularning shakli va o'lchamlari, ishqalanish kuchi va namlik darajasini hisobga olish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. U.A.Arifov, A.I.Kulagin, E.S.Parilis, D.E.Xarmas. "Оголение семян хлопчатника" Toshkent – 1962.

2. Paxtani dastlabki ishlash bo'yicha qo'llanma. "Paxtasanoat ilmiy markazi" AJ, Toshkent – 2019 yil.

ZAMONAVIY YIGIRUV MASHINALARI TA'MINLOVCHI SILINDRI BILAN TOLALI PILTA ORASIDAGI ISHQALANISH KUCHINI ANIQLASH

Prof. O. J. Murodov
O'qituvchi O.E.Panjiyev
Talaba SH.D. Qo'shboyev
Guliston davlat universiteti

Annotatsiya. Maqolada yigiruv mashinalari ta'minlovchi silindr ish jarayonida piltani siqib tegishli shaklda kesim yuzasi oralig'ida diskretlash zonasiga surilishi hamda mavjud konstruksiyada bu asosan tolalar va silindr orasidagi ishqalanish koeffitsiyentiga va bosim kuchiga bog'liqligi keltirilgan.

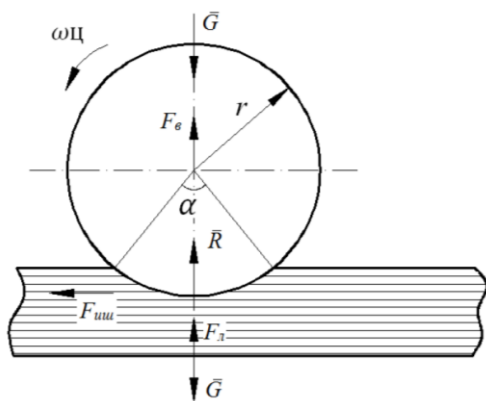
Abstract. In the article, it is presented that the content supply cylinder is pushed into the discretization zone between the cross-section surface in the process of work, and that this mainly depends on the friction coefficient and pressure force between the fibers and the cylinder.

Абстрактный. В статье показано, что в процессе работы прядильных машин цилиндр прядильной машины сжимает ворс и выталкивает его в зону дискретизации между поверхностью сечения соответствующей формы, а в существующей конструкции это в основном зависит от коэффициента трения и силы давления между волокнами и цилиндром

Kirish. To'qimachilik sanoatini rivojlanish strategiyasi asosan ishlab chiqariladigan iplarning sifat ko'rsatkichlariga, uning geometrik parametrlariga bog'liq bo'ladi. To'qimachilik sanoati mashinasozligi oldida turgan masala ham ta'minlash va diskretlash zonasidagi ishchi organlarni takomillashtirish, jumladan ta'minlash silindrini yangi konstruksiyasini ishlab chiqish soxa uchun dolzarb muammo xisoblanadi hamda ularni zamon talabi uchun tayyorlanadigan matolar tarkibiga moslashtirish zarur [1].

Yigiruv mashinalari ta'minlovchi silindr ish jarayonida piltani siqib tegishli shakldagi (2×9) mm 2 kesim yuza oralig'ida diskretlash zonasiga surib beradi. Mavjud konstruksiyada bu asosan tolalar va silindr orasidagi ishqalanish koeffitsiyentiga va bosim kuchiga bog'liq bo'ladi [2]. Tavsiya qilingan Yigiruv mashinalari ta'minlovchi silindrning rezinali vtulkasi bikrligiga ham tegishli darajada bog'liqdir. Yigiruv mashinalari ta'minlovchi silindr bilan tolali piltani ta'sirlashuv jarayonida quyidagi kuchlar hosil bo'ladi: silindr og'irlik kuchi, markazdan qochma kuch; rezinali vtulka bikrlilik kuchi, tolali pilta bikrlilik kuchi; ishqalanish kuchi va reaksiya kuchi.

Diskretlovchi zona ta'minlash silindri bilan tolali piltani ta'sirlashuv hisob sxemasi hamda uni amliyotda qo'llash jarayoni 1-rasmda keltirilgan.



1-rasm. Yigiruv mashinalari silindr va tolali lenta bilan ta'sirlashuv hisob sxemasi hamda uni amliyotda qo'llash jarayoni

Bunda ta'minlovchi silindr massasi m_B va massasi m_v , qayishqoq rezinali vtulka massasi m_{τ} hamda garnitura massasidan m_p iborat bo'ladi.

Shuning uchun:

$$G_T = (m_B + m_{\tau} + m_p)g \quad (1)$$

bu yerda g – erkin tushish tezlanishi.

Yigiruv mashinalari ta'minlovchi silindrning markazdan qochma kuchi [3]:

$$F_{m\mu} = \left(\frac{\pi n_u}{30}\right)(m_B + m_{\tau} + m_p) \cdot r \quad (2)$$

bu yerda, n_u – ta'minlovchi silindr aylanish chastotasi; $\pi=3,14$; r – silindr garniturasini tish qiya radiusi.

Ta'kidlash lozimki, rezinali vtulka tiklovchi kuchi, hamda tolali piltani vertikal yo'nalishda siljishidagi tiklovchi kuchi ham yuqoriga yo'nalgan bo'ladi, qiymatlari quyidagi umumiy birlilik kuchi orqali inobatga olinadi [4]:

$$F_6 = \frac{c_{BT} \cdot c_{\pi}^2}{c_{BT} + c_{\pi}} \left(1 - \cos \frac{\alpha}{2}\right) \quad (3)$$

$$F_{\text{III}} = fN \quad (4)$$

bu yerda, f – ishqalanish koeffitsiyenti; N – umumiy kuch; α – piltani deformatsiyalanish zonasini qamrov burchagi.

Ta'minlovchi silindr reflyali garniturasini va tolali piltani o'zaro tegish yuzasi quyidagi ifoda orqali aniqlanadi [5]:

$$S_{\pi} = 2rl \sin \frac{\alpha}{2} \quad (5)$$

bu yerda, l – silindr uzunligi.

Yuqoridagilarni hisobga olgan holda kuchlarni muvozanat shartiga asosan diskretlovchi zona ta'minlovchi silindri reflyali garniturasini sirti bilan tolali piltasi orasidagi ishqalanish kuchi quyidagi ifoda orqali aniqlandi [6]:

$$F_{\text{III}} = \left\{ (m_B + m_{Bn} + m_2) \cdot \left[\partial + \left(\frac{\pi n_u}{30}\right)^2 \cdot r \right] + \frac{c_{BT} \cdot c_{\pi}^2}{c_{BT} + c_{\pi}} \cdot \left(1 - \cos \frac{\alpha}{2}\right) \right\} \cdot f \quad (6)$$

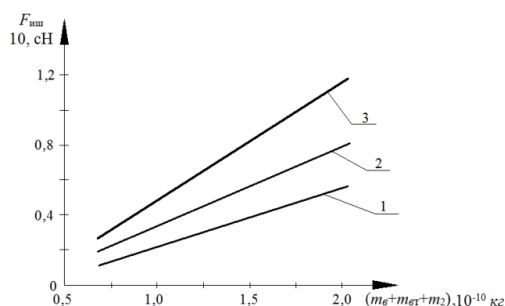
Olingan ifodani keltirib chiqarishda harakat barqaror rejimida, ya'ni tezlanish qiymati nolga teng bo'lgan hisobi uchun aniqlanadi. Ishqalanish kuchini ta'minlovchi silindr parametrlariga bog'liqligini aniqlash uchun, ularning hisob qiymatlari quyidagi oraliqlarda inobatga olingan:

$n_y = (10 \div 20) \text{ айл/мин}$; $r = (9 \div 11) \cdot 10^{-3} \text{ м}$; $m_6 = (100 \div 124) \cdot 10^{-3} \text{ кг}$; $m_{6m} = (15 \div 25) \cdot 10^{-3} \text{ кг}$; $m_2 = (30 \div 45) \cdot 10^{-3} \text{ кг}$; $\alpha = (8 \div 16)^\circ$; $c_{6m} = (15 \div 25) \cdot \text{сН/мм}$; $c_k = (4,5 \div 7,0) \cdot \text{сН/мм}$; $f = 0,2 \div 0,3$.

Masalani yechimi natijasida diskretlovchi zonaning Yigiruv mashinalari ta'minlovchi silindri bilan tolali piltasidagi ishqalanish kuchini harakatiga bog'liqlik grafigi qurildi. 2-rasmda tavsiya etilgan diskretlovchi zonaning Yigiruv mashinalari ta'minlovchi silindr umumiy massasini tishli garnitura va tolali piltas bilan ishqalanish kuchiga bog'liqlik grafiglari keltirilgan.

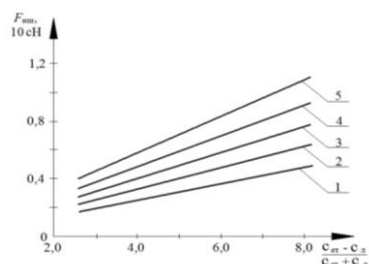
Diskretlash zonasida tolali piltani sirpanmasdan belgilangan tezlikda ishchi qismga siljitish uchun ishqalanish kuchi yetarli darajada bo'lishi talab etiladi.

Lekin ikkinchi tomondan ta'kidlash lozimki, tolali piltaga bo'lgan bosimni ortishi bilan tolalarni shikastlanishi ham ortib boradi. Shuning uchun ishqalanish kuchini $(0,8 \div 1,1) \cdot 10 \text{ сН}$ oralig'ida bo'lishini ta'minlash uchun Yigiruv mashinalari ta'minlovchi silindr umumiy massasini tavsiya qiymatlari $(1,8 \div 2,5) \cdot 10^{-1} \text{ кг}$, hamda $f = 0,2 \div 0,25$.



1- $f=0,2$; 2- $f=0,25$; 3- $f=0,3$

2-rasm. Tavsiya etilgan diskretlovchi zonaning Yigiruv mashinalari ta'minlovchi silindr umumiy massasini tishli garnitura va tolali piltas bilan ishqalanish kuchiga bog'liqlik grafiglari



1- $r=8,5 \cdot 10^{-3} \text{ м}$; 2- $r=9,0 \cdot 10^{-3} \text{ м}$; 3- $r=9,5 \cdot 10^{-3} \text{ м}$; 4- $r=10,0 \cdot 10^{-3} \text{ м}$; 5- $r=10,5 \cdot 10^{-3} \text{ м}$;

3-rasm. Diskretlovchi zonasi ta'minlovchi silindr bilan tolali piltas orasidagi ishqalanish kuchini silindr rezinali vtulkasi va tolali piltas bikrlilik koeffitsiyentlariga bog'liqlik grafiglari

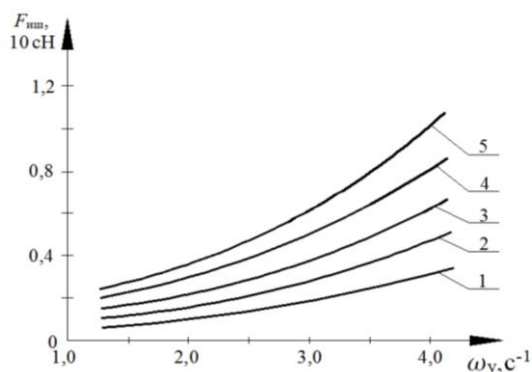
Ishqalanish kuchi ko'p jihatdan ta'minlovchi silindr rezinali vtulkasini bikrligiga hamda tolani piltali deformatsiyalanish qiymatiga, ya'ni zichligiga to'g'ridan-to'g'ri bog'liqdir. 3-rasmda diskretlovchi zonasi ta'minlovchi silindr bilan tolali piltas orasidagi ishqalanish kuchini silindr rezinali vtulkasi va tolali piltas bikrlilik koeffitsiyentlariga bog'liqlik grafiglari keltirilgan. Qurilgan grafiglar tahlili shuni taqozo etadiki, taminlovchi silindr rezinali vtulkasi va tolali piltani keltirilgan umumiy bikrlilik koeffitsiyenti $2,8 \text{ сН/мм}$ da $8,0 \text{ сН/мм}$ hamda

silindrning tashqi radius qiymati $r=8,5 \cdot 10^{-3} \text{ m}$ bo'lganida ishqalanish kuchi $0,19 \cdot 10 \text{ sN}$ dan $0,52 \cdot 10 \text{ sN}$ gacha chiziqli bog'lanishda ortib boradi [8].

Shuningdek, silindr radiusi $r=10,5 \cdot 10^{-3} \text{ m}$ gacha ko'payganida, mos ravishda ta'minlovchi silindr riflyali garniturasini bilan tolani piltasi orasidagi ishqalanish kuchi $0,45 \cdot 10 \text{ sN}$ dan $1,12 \cdot 10 \text{ sN}$ gacha chiziqli qonuniyatda ortib boradi. Demak, ta'minlovchi silindr bilan tolani piltasi orasidagi ishqalanish kuchini ko'paytirish uchun ularning keltirilgan birlilik koeffitsiyentlari $(7,0 \div 9,0) \text{ sN/mm}$ oralig'ida tanlash maqsadga muvofiqdir.

Bunda ta'minlovchi silindr tishli radiusi $r \leq (9,5 \div 10,5) \cdot 10^{-3} \text{ m}$ bo'lishi tavsiya etiladi. Diskretlovchi zona ta'minlash tezligi, ya'ni ish unumi asosan ta'minlovchi silindr burchak tezligiga bog'liqdir. Burchak tezlik yetarli darajada silindr va tolani piltasi orasini ko'rsatadi. Diskretlovchi zona ta'minlash tezligi, ya'ni ish unumi asosan ta'minlovchi silindr burchak tezligiga bog'liqdir. Burchak tezlik yetarli darajada silindr va tolani piltasi orasidagi ko'rsatadi [9, 10].

Diskretlovchi zonasi ta'minlovchi silindr bilan tolani piltasi orasidagi ishqalanish kuchini silindr burchak tezligiga bog'liqlik grafiklari berilgan ko'rish mumkinki ta'minlovchi silindr burchak tezligi $1,5 \text{ c}^{-1}$ dan $4,0 \text{ c}^{-1}$ ortganida va botish burchagi $\alpha=8$ bo'lganida F_{ish} qiymatlari $0,08 \cdot 10 \text{ sN}$ dan $0,36 \cdot 10 \text{ sN}$ gacha nohiziqli bog'lanishda ortib boradi. Agarda differensiyalanishdagi silindrni piltaga botish burchagi 16° gacha ko'payganida ishqalanish kuchi $0,28 \cdot 10 \text{ sN}$ dan $1,09 \cdot 10 \text{ sN}$ gacha chiziqsiz qonuniyatda ortib borishini ta'kidlash mumkin (4-rasm, 1-5-grafiklar).



1- $\alpha=8^\circ$; 2- $\alpha=10^\circ$; 3- $\alpha=13^\circ$; 4- $\alpha=14^\circ$; 5- $\alpha=16^\circ$

4-rasm. Diskretlovchi zonasi ta'minlovchi silindr bilan tolani piltasi orasidagi ishqalanish kuchini silindr burchak tezligiga bog'liqlik grafiklari

Demak, diskretlovchi zonada Yigiruv mashinalari ta'minlovchi silindr riflyali garniturasini va tolani piltasi orasidagi ishqalanish kuchini ko'paytirish uchun silindr burchak tezligini ko'paytirish samarali hisoblanadi. Tavsiya qiymatlari: $\omega_y=(3 \div 3,5) \text{ c}^{-1}$; $\alpha=(12^\circ \div 14^\circ)$ tashkil etadi.

Xulosa.

1. Yigiruv mashinalari diskretlovchi barabancha tishli garnituralarini qayishqoq amortizator birligini inobatga olgan holda vertikal tebranishlarini ifodalovchi matematik ifodasi olingan. Yigiruv mashinalari ta'minlovchi silindr bilan tolani piltasi orasidagi ishqalanish kuchini aniqlash formulasi tavsiya etildi.

2. Tavsiya etilgan diskretlovchi zonaning Yigiruv mashinalari ta'minlovchi silindr umumiy massasini tishli garnitura va tolali pilta bilan ishqalanish kuchiga bog'liqlik grafiklari qurildi. Ishqalanish kuchini $(0.8 \div 1.1) \cdot 10 \text{ sN}$ oralig'ida bo'lishini ta'minlash uchun Yigiruv mashinalari ta'minlovchi silindr umumiy massasini tavsiya qiymatlari $(1.8 \div 2.5) \cdot 10^{-1} \text{ kg}$, hamda $f=0.2 \div 0.25$.

3. Diskretlovchi zonasi ta'minlovchi silindr bilan tolali pilta orasidagi ishqalanish kuchini silindr rezinali vtulkasi va tolali pilta bikrlilik koeffitsiyentlariga bog'liqlik grafiklari ta'minlovchi silindr bilan tolali piltani orasidagi ishqalanish kuchini ko'paytirish uchun ularning keltirilgan bikrlilik koeffitsiyentlari $(7.0 \div 9.0) \text{ sN/mm}$ oralig'ida tanlash maqsadga mufoviqdir. Bunda ta'minlovchi silindr tashqi radiusi $r \leq (9.5 \div 10.5) \cdot 10^{-3} \text{ m}$ bo'lishi tavsiya etiladi.

4. Diskretlovchi zonasi ta'minlovchi silindr bilan tolali pilta orasidagi ishqalanish kuchini silindr burchak tezligiga bog'liqlik grafiklari qonuniyatlari aniqlandi. Diskretlovchi zonada Yigiruv mashinalari ta'minlovchi silindr riflyali garniturasini va tolali pilta orasidagi ishqalanish kuchini ko'paytirish uchun silindr burchak tezligini ko'paytirish samarali hisoblanib, bunda $\omega_y = (3 \div 3.5) \text{ c}^{-1}$; $\alpha = (12^\circ \div 14^\circ)$ tavsiya qiymatlari belgilandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Orifjon, P., & Ikromjon, Y. (2024). Belt Conveyors for the Purpose of Increase Work Efficiency In Cotton Ginning Plants for Transportation. *American Journal of Technology Advancement*, 1(1), 10-14.
2. Панжиев, О. Э., & Эшжанов, А. (2024). ЎЗБЕКИСТОН ЕНГИЛ САНОАТ КОРХОНАЛАРИДАГИ ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ТИКУВЧИЛИК ЧИҚИНДИЛАРИНИ ТАДҚИҚ ЭТИШ. *SO'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI*, 7(3), 215-222.
3. Ikromjon, Y. (2024). Drying Process of Seeded Cotton. *American Journal of Integrated STEM Education*, 1(1), 29-35.
4. Шарипова, Н., & Панджиев, А. (2024). ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ ДИЗАЙНЕРСКИХ НАВЫКОВ У СТУДЕНТОВ. *Interpretation and researches*.
5. Панжиев, О. Э., Исаева, Р. М., & Исмаилова, Л. (2023). ПОВЕРХНОСТНАЯ МОДИФИКАЦИЯ ВОЛОКНА КАК АСПЕКТ КОМФОРТА СВОЙСТВА ТКАНИ. *RESEARCH AND EDUCATION*, 2(3), 43-48.
6. Панжиев О. Э., Исаева Р. М., Исмаилова Л. ПОВЕРХНОСТНАЯ МОДИФИКАЦИЯ ВОЛОКНА КАК АСПЕКТ КОМФОРТА СВОЙСТВА ТКАНИ //RESEARCH AND EDUCATION. – 2023. – Т. 2. – №. 3. – С. 43-48.
7. Yangiboyev, I., Kasimov, A., Shodiyev, D., & Panjiyev, O. (2024). Impact of fiber waste on the ecology. *Modern Science and Research*, 3(2).

АНАЛИЗ РАБОТ ПРИБОРА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗАСОРЕННОСТИ ПРОБ ХЛОПКА-СЫРЦА

Студент Barotova M. Q., Rayimov A.Sh, PhD Шорахмедова М.Д.
Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

Аннотация. Анализ научных работ показывает необходимость в разработке прибора для определения засоренности проб хлопка-сырца с минимально допустимой погрешностью.

Annotatsiya. Ilmiy ishlar tahlili paxta xomashyosi namunalarining minimal ruxsat etilgan xatolik bilan ifloslanishini aniqlash qurilmasini ishlab chiqish zarurligini ko'rsatadi.

Annotation. Analysis of scientific works shows the need to develop a device for determining the contamination of raw cotton samples with a minimum acceptable error.

Введение. Повышение качества продукции, получаемой из хлопка-сырца возможно при правильной организации его заготовки, хранения и соблюдения оптимальных режимов технологии переработки на всех этапах. Правильное складирование и выбор технологии переработки зависят от качественных показателей хлопка-сырца, а именно, его влажности, засоренности, сортности и селекционной разновидности [1].

Исследованием технологического процесса очистки и разработкой очистителей хлопка-сырца занимались также отечественные ученые: И.Т.Максудов А.А. Муратов, С.А. Самандаров, Ю.С. Сосновский, П.Н. Бородин, А.Ахмедов и др. ТИТЛП А.Е.Лугачев, Р.Ф. Беляков, А. Сафаев, А.Д. Джураев, Т.Умаров, А. Парпиев С. Фазылов и др.

В условиях высокого темпа сдачи хлопка-сырца, время проведения используемых методов определения засоренности не отвечают современным требованиям.

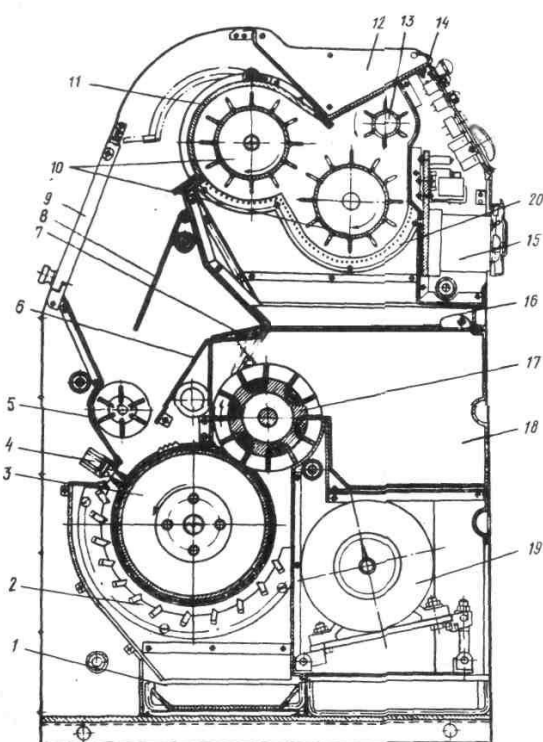
Засоренность хлопка-сырца является важным показателем качества хлопка-сырца на всех стадиях его переработки. В мировой практике распространены, в основном, два метода определения засоренности хлопка-сырца и волокна. Первый - прямой гравиметрический метод, предусматривающий отбор образцов, выделение сорных примесей, по процентному содержанию которых судят о величине массовой доли сорных примесей.

Благодаря простоте технической реализации и высокой точности, прямой гравиметрический способ нашел широкое распространение в

Республике Узбекистан и хлопкосеющих странах Центральной Азии и Кавказа с применением устройств 2Л-12, ЛКМ и ЛКМ-2.

Указанный недостаток 2Л-12 устранен в конструкции прибора ЛКМ(рис. 1).

Введение секции очистки крупного сора позволило исключить ручные операции по выделению крупного сора из пробы и снизить общее время анализа до 5 min по каждой пробе. Кроме того, на устройстве ЛКМ установлено единое время очистки – 3 min, независимо от исходной засоренности хлопка-сырца. Это достигается путем повышения очистительного эффекта по мелкому сору за счет дополнительной очистки мелкого сора в пильчатой очистительной секции для крупного сора [2].



- 1-сборник для крупного сора;
- 2-колосниковая решетка;
- 3-пильчатый барабан;
- 4-притирочная (неподвижная) щетка; 5-подающий валик;
- 6-направляющая заслонка;
- 7-клапан; 8-экран; 9-окно;
- 10-колковые барабаны; 11-крышка; 12- загрузочный бункер;
- 13-питающий валик; 14-панель пульта управления; 15-реле времени; 16-сборник для мелкого сора;
- 17-съемный барабан; 18-ящик для очищенного хлопка-сырца;
- 19-электродвигатель;
- 20-прутковая решетка.

Рис.1. Схема прибора ЛКМ

- масса пробы ($300 \pm 0,1$) g;
- число испытываемых проб - 2 шт;
- время очистки пробы - 3 min,

в том числе:

- время очистки в I секции-2 min,
- время очистки во II секции-45 s,
- время выброса пробы-15 s,
- диапазон измерения засоренности-1÷40 %;
- допускаемое значение основной погрешности определения засоренности-10 % [3].

Конструктивно устройство ЛКМ выполнено в виде малогабаритного лабораторного очистителя, обеспечивающего очистку пробы хлопка-сырца от сорных примесей в двух последовательных секциях от мелкого и крупного сора. Управление режимом очистки осуществляется с помощью программного устройства, состоящего из реле времени и двух заслонок, позволяющих очищать пробы в течении 120 секунд от мелкого сора в первой секции. В течении 45 секунд производится очистка от крупного сора во второй секции и через 15 секунд очищенная проба выбрасывается в ящик для очищенного хлопка-сырца, а электродвигатель автоматически отключается.

После очистки выпавшие в сборник крупного сора летучки хлопка-сырца извлекаются вручную, затем мелкие и крупные сорные примеси объединяют и взвешивают. Засоренность определяют, как процентное отношение массы сорных частиц к первоначальной массе пробы до очистки. Общее время анализа пробы составляет 5-7 минут и не позволяет превысить производительность более чем на 12-15 партий в час при инструментальной приемке хлопка-сырца по каждой подвозимой партии, что является недостаточным в условиях высокого темпа приемки.

В работе Т.К.Умарова отмечается, что устройство ЛКМ недостаточно совершенно, а погрешности при проведении анализов приводят к ошибочной оценке показателя засоренности. Разработаны предложения по изменению методики определения засоренности и усовершенствованы конструкция устройства ЛКМ. Предложено использовать дополнительный вентилятор цикличного действия для освобождения колков от намотавшего хлопка-сырца в секции очистки от мелкого сора, однако это усложняет конструкцию ЛКМ и не нашло применения в производство.

В связи с изложенным, дальнейшее совершенствование конструкции устройства предполагается осуществлять в направлении сокращения времени: очистки и механизации ручного труда по извлечению летучек из отходов; процесса взвешивания сорных частиц непосредственно в самой конструкции устройства.

Применяемые в настоящее время методы и приборы контроля качественных показателей хлопка-сырца не отвечают требованиям экспрессности, хотя и обладают необходимой точностью измерения малых проб. Переход к более перспективным, с точки зрения технологичности, экспрессности и возможности автоматизации измерений, сдерживается, в частности, несовершенством приборов для определения засоренности хлопка-сырца.

Выводы. Анализ научных работ показывает необходимости в разработке прибора для определения засоренности проб хлопка-сырца с минимально допустимой погрешностью и создания на его основе автоматизированной информационно-измерительной системы контроля качества хлопка-сырца, обеспечивающей экспресс приемку сырья в процессе его поступления от фермерских хозяйств.

Использованные литературы.

1. У.К.Каримов. Усовершенствование конструкций устройства для определения засоренности хлопка-сырца типа ЛКМ. ФарПИ ИТЖ, 2021 Т.77, №7, 77-81с.

2. У.К. Каримов, А. Ахмедов, Ж.И. Орипов. Выбор скоростных режимов колково - планчатых барабанов устройств ЛКМ-3 и времени очистки в секции очистки от мелкого сора. ФарПИ ИТЖ, 2021 Т.77, №7, 77-81с.

3. Ахмедов А., Якубова Ю. Д. Акустический прибор для экспресс-определения сорта хлопка-сырца. построение градуировочных зависимостей коэффициента зрелости для селекционных сортов хлопчатника //Universum: технические науки. – 2023. – №. 11-2 (116). – С. 38-44.

QURITISH-TOZALASH AGRETINING TAJRIBA SINOV NATIJALARI

Талаба О.АбдISOATOV, X.Shonazorova, dotsent E.Berdanov
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya. Maqolada barabanli quritgichlarni tahlili asosida takomillashgan quritish-tozalash uskunasini yaratish va uni ishlab chiqarishda tajriba sinovining natijalari keltirilgan.

Annotation. The article presents the development of a new drying and cleaning machine based on the analysis of drum drers and the results of experimental data under production conditions.

Kirish. Paxta xomashyosini dastlabki ishlash uzluksiz jarayonining boshida paxtani quritish muvofiqlashtirilgan texnologiyada tavsiya etilgan namlik darajasigacha paxtaning namligini kamaytirish orqali undan keyingi tashish va tozalash jarayonlaridagi uskunalarni ishonchli va samarali ishlashini ta'minlashga erishiladi. Shuning uchun paxta xomashyosini quritish asosiy texnologik jarayonlardan biri hisoblanadi.

Tolali materiallarni ko'plab quritish uslublari mavjud. Hozirgi kunda paxta xomashyosini quritish asosan konvektiv usulda qizdirilgan atmosfera havosi yoki uni issiqlik ishlab chiqaruvchi gaz yoki boshqa yoqilg'ilardan issiqlik agentini xomashyoga pudash amalga oshiriladi. Paxta xomashyosini konvektiv usulda quritish maxalliy va chet el quritgichlarida foydalaniladi.

Hozirgi kunda paxta tozalash korxonalarida foydalanilayotgan 2SB-10 quritish barabanlari ahamiyatli darajadagi kamchiliklarga ega. Quritish uchun uzatilayotgan issiqlik agentining 35-40% gina paxta xomashyosini quritishga sarflanadi, qolgan issiqlik esa barabanni quritishga va ishlatilgan quritish agenti bilan atmosfera havosiga chiqib, atrof muhitni ifloslantiradi. Bunda ishlatilgan issiqlik agentini qayta foydalanish imkoniyati uning ifloslanganligi va namlik darajasini yuqoriligi sabab mavjud emas.

Quritish barabanlari katta tashqi o'lchamli va og'ir reduktorli, baxaybad (besunaqay) konstruksiyaga egadir. Quritish vaqti 5-8 daqiqa davom etadi, natijada nafaqat tola, balki chigitni xam quritilishi paxtani dastlabki ishlash uzluksiz texnologiyasiga qo'shish maqsadga muvofiq bo'lmaydi. Barabanda bir vaqtning o'zida 1,5 tonnagacha paxta xomashyosi bo'ladi, bu o'z navbatida yong'inni bartaraf etishni qiyinlashtiradi. Bu quritgichlar fizik va ma'nan eskirgan.

Tadqiqot qismi. Hozirgi kunda paxta xomashyosini quritgichlariga quyidagi asosiy talablar qo'yilgan: paxta xomashyosining I, II va III navlari 1 va

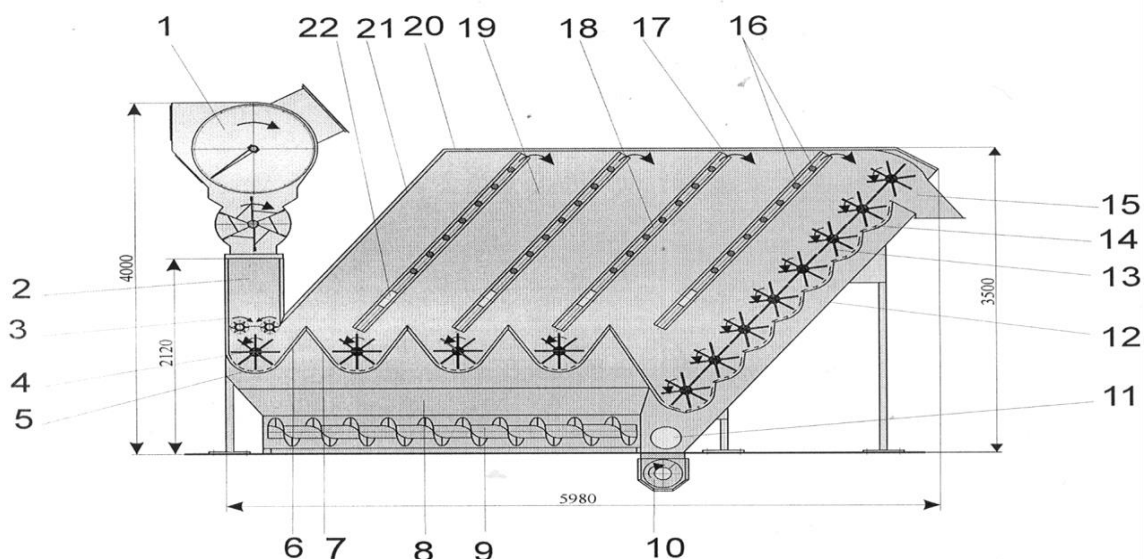
2 sinflaridagi namligi 15% gacha quritish agenti sarfi 5,6 m³/sek (20000 m³/soat) va uning harorati 130-150°S bo'lganda quritgichlar 10 t/soat ish unumdorlikda va namlik olish darajasi 3-5% bo'lishini ishonchli ta'minlash.

Quritish va tozalash uskunalari tahlili asosida yangi quritish-tozalash agregatiga barabanli quritgichlari talablarga paxtani quritish-tozalash jarayonlarida yuqorida ko'rsatilgan paxta xomashyosining sifat ko'rsatkichlariga qo'shimcha sifatida xomashyoning boshlang'ich ifloslik darajasi 12% gacha bo'lganda, tozalash samaradorligini 50-60% bo'lishiga erishish lozim.

Olib borilgan tadqiqotlar namtiyasida quritish-tozalash agregatining sxemasi (1-rasm) va quritish agentini uzatish va ishlatilgan quritish agentini qayta ishlatish xamda uni aspiratsiyasining sxemasi ishlab chiqildi.

Sxemada ko'rsatilganidek (1-rasm), agregat korpusiga 4 qator tarnovlar 18 orasiga quritish kamerasiga 19 quritish agentini pudash uchun oraliq teshiklari bor qiya bo'sh tarnovlar o'rnatilgan. Har bir bo'sh tarnov quritish agentini uzatish va olib ketish uchun mo'ljallangan korpusning yon devoridagi teshiklari bilan birlashtirilgan teshiklardan iborat. Agregat korpusiga shaxta birlashtirilgan bo'lib, uning ustida SS-15A separatori joylashgan. Ta'minlovchi valiklarning ostida gorizontaal qatorning to'rta titkilovchi barabanlarning birinchisi va uning ostida perforatsiya qilingan to'rli yuza xamda ularning orasida qiya va bir biri bilan birlashtirilgan tarnovlar joylashtirilgan.

Quritish-tozalash agregatining ishlash tartibi quyidagicha bo'ladi. Paxta xomashyosi shaxta 2 dan ta'minlovchi valiklar 3 orqali birinchi turgan titkilovchi baraban 4ga uzatiladi. Ushbu titkilovchi barabanda paxta titiladi va perforatsiyalangan to'rli yuza 5dan sudrab o'tadi xamda birinchi kameradagi 19 tarnov 6 tomon uloqtiradi. Shundan so'ng paxta xomashyosining oqimi agregat korpusining oldingi devori 21 bo'ylab yuqoriga ko'tariladi va korpusning qopqog'iga 20 borib urilib, birinchi bo'sh tarnovga 18 qaytib tushadi, uning yuzasida pastga qarab harakatlanadi va ikkinchi titkilovchi baraban 4ga va qisman tarnovga 7 tushadi. Bundan so'ng yuqorida keltirilgan jarayon yana takrorlanadi. Titkilovchi barabanda 4 paxta titiladi va perforatsiyalangan to'rli yuza 5dan sudrab o'tadi xamda birinchi kameradagi 19 tarnov 6 tomon uloqtiradi. Shundan so'ng paxta xomashyosining oqimi agregat korpusining oldingi devori 21 bo'ylab yuqoriga ko'tariladi va korpusning qopqog'iga 20 borib urilib, birinchi bo'sh tarnovga 18 qaytib tushadi, uning yuzasida pastga qarab harakatlanadi va ikkinchi titkilovchi barabanga 4 va qisman tarnovga 7 tushadi.



1-rasm. Quritish tozalash agregati

Oxirgi to'rtinchi bo'sh tarnovdan 18 paxta xomashyosi oldingi tarnovlardan katta uzunlikka ega oxirgi tarnovga 7 tushadi va uning yuzasi bo'ylab pastga harakatlanib, paxta xomashyosining harakatlanish yo'nalishidagi pastki birinchi qoziqli baraban 13 ta'siriga tushadi. Shundan so'ng qolgan qiya qatordagi qolgan titkilovchi barabanlar 13 ta'sirida bo'lib, perforatsiyalangan to'rli yuzadan 14 tashib o'tadi. Qiya qatordagi ostida perforatsiyalangan to'rli yuza mavjud bo'lmagan oxirgi titkilovchi baraban 13dan chiqaruvchi tirqish 15 orqali agregat korpusidan paxta xomashyosi chiqariladi. Gorizontall qatordagi perforatsiyalangan to'rli yuza 5 orqali ajratilgan iflos aralashmalar ifloslik bunkeridagi 8 shnekga 9 tushadi va ko'ngdalang shnek 10 orqali chiqariladi. Qiya qatordagi perforatsiyalangan to'rli yuza 14 orqali ajratilgan iflos aralashmalar tarnovga 12 va undan to'g'ridan to'g'ri ko'ngdalang shnek 10 orqali agregat korpusidan chiqariladi.

Issiqlik ishlab chiqargichdan quritish agentini tirqish 21 orqali uzatilishida uning taxminan 50% xajmi bo'sh tarnov 18 va uning tirqishlari 17 orqali kamera 19 ga pudaladi, ya'ni dastlab agregat korpusiga va undan so'ng perforatsiyalangan to'rli yuzalar 5 va 14 tirqishlaridan ifloslik chiqaruvchi shneklar 9 va 10 tomon pudaladi xamda tirqish 11 orqali so'rib olinadi.

Agregatda konvektiv va kontaktli quritish jarayonlari kechadi, shuningdek, infra qizil nurlar yordamida quritiladi. Agregatni ishlash vaqtida uning barcha ishchi qismlari, uzellari va ichki yuzalari agregatning kamerasi bo'sh tarnovlari orqali issiqlik ishlab chiqargichdan quritish agenti tutun so'rgich orqali pudalib qiziydi. Bo'sh tarnovlar qo'shimcha ravishda ularga o'rnatilgan issiqlik ishlab chiqargichlar yordamida qiziydi. Perforatsiyalangan yuza, devorlar bo'ylab va qiya tarnovlar bo'yicha paxta xomashyosini kontaktli harakatlanishida qiziydi,

ya'ni kontakli quritish jarayoni kechadi. Qoziqli barabanlar ta'sirida muallaq holatda harakatlanishida va agregat qopqog'igacha uchish mobaynida paxta xomashyosi quritish agenti bilan pudalib, konvektiv quritish jarayoni amalga oshiriladi. Qiziqgan metal tarnovlar, devorlar, perforatsiyalangan to'rtli yuzalarning haroratiga bog'liq holda o'zidan har xil uzunlikdagi to'rtinchi infra qizil nurlar chiqaradi. Biroq, quyidagi manbaga asosan "Infraqizil nurlar bilan qizdirish konvektiv issiqlik almashuviga qaraganda ahamiyatli darajada quritish jarayonini jadallashtiradi. Bu shu bilan izohlanadiki, nurli energiya bevosita materiallar tomonidan yutiladi (atrof havosini qizdirmagan holda). Nurli issiqlik oqimi kapilyar-g'ovak jismlarning ichki qismiga 0,1 dan 0,2 mm gacha kirib boradi. Termonurlanish yordamida qizdirishda materialga berilayotgan issiqlik miqdori konvektiv issiqlik almashuviga nisbatan bir necha marta yuqori bo'ladi.... Ingichka material ichida namlikning harakatlanishini quritishni deyarli cheklamaydi. Bu holda oddiy issiqlik konvektiv usulga nisbatan termonurlanish 10-20 marta qisqaradi".

Shunday qilib, agregatda paxta xomashyosi bir vaqtning o'zida quritishning uchta ma'lum usullarida quritiladi: kontakli, konvektiv va infra qizil nurlar yordamida. Umumiy samaradorligini oshirishi mumkin bo'lib, paxta xomashyosini nisbatan kam vaqt davomida ushbu usullarda quritilishini ta'minlaydi.

Agregatning tajriba namunasi sinovlari paxta xomashyosining Namangan-77 seleksiya navi, 1 sanoat navi, II sinf, 9,4% namlik va 6,1% ifloslik miqdorida ta'minlovchi valiklarning hisobiy aylanish tezligida agregatning ish unumdorligi 10 t/soat bo'lganda olib borildi. Quritish-tozalash agregatidan so'ng paxta xomashyosining namligi 8,2%, ifloslik darajasi 2,7% ni tashkil etib, o'z navbatida namlik olish darajasi 1,2%ni, tozalash samaradorligi 55,7% ni tashkil etdi. Bunda paxta xomashyosining agregatda bo'lish vaqti 15 sek ni tashkil etdi.

Agregatning paxta xomashyosini quritishda samaradorligini aniqlash va ishlash qobiliyatini tekshirish maqsadida yuqorida keltirilgan paxta xomashyosi 17,8% gacha suniy namlandi. Ushbu paxta xomashyosini agregatdan o'tkazgandan so'ng uning namligi 15,7%, ifloslik darajasi esa 3,7%, ya'ni namlik olish darajasi 2,1%, tozalash samaradorligi 39,3% ni tashkil etdi.

Tajribalar o'tkazish jarayonida agregatning ishlashida quyidagi kamchiliklar kuzatildi. Birinchidan, birinchidan, qoziqli barabanlar yordamida paxta xomashyosi oqimini qiya tarnovlar orasidagi kameraga otib uzatilganda agregatning tomigacha yetib bormasligi, quritish vaqtini kamaytirdi. Ikkinchidan, agregatning ta'minlagichi yordamida uning butun kengligi bo'yicha uzatilayotgan paxta xomashyosi qoziqli barabanlar ta'sirida agregatning chap yon devor tomon surilishiga va amalda xomashyo agregat kengligining yarmidan chiqib, ishchi

qismlarning nisbiy yuklanishini ortishiga olib keladi va namlik ajratish darajasini pasaytiradi.

Ushbu muammolarni bartaraf etish uchun gorizontal joylashgan 4ta qoziqli barabanlarga va 4ta qiya barabanlarga 100 mm balandlikdagi kuraklar o'rnatildi.

Ushbu kamchiliklar bartaraf etilgandan so'ng «Buxoropaxtasanoat» raxbariyati ishtirokida suniy 16% gacha namlangan paxta xomashyosida agregatda yakuniy tajribalar o'tkazildi. Tajribalar agregatning 10 t/soat ish unumdorlikda va agregatning ishchi kamerasida issiqlik agentining harorati 95°S bo'lganda olib borildi. Laboratoriya tahlil natijalari shuni ko'rsatdiki, namlik olish darajasi 4,0% va tozalash samaradorligi 50,1%ni tashkil etdi.

Xulosa. Ishlab chiqarish sharoitida o'tkazilganda tajribalarda yaratilgan yangi quritish-tozalash agregatining ishchi qismlari ishonchli ishlashi va quritish samaradorligi 4-5%ni, tozalash samaradorligi 48-52%ni tashkil etmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Paxtani dastlabki ishlash muvofiqlashtirilgan texnologiyasi, PDI 01-2007. «Raxta tozalash IIChb» ochik aksiyadorlik jamiyati, Tashkent, 2007g.

2. Sushka xlopka-sirsa. S.D.Baltabayev, A.P.Parpiyev, «O'qituvchi», Tashkent, 1980 g.

3. «Izucheniye i ispitaniya kompleksa texnologicheskogo oborudovaniya proizvodstva KNR», «Oborudovaniye dlya sushki, ochistki i pnevmotransporta xlopka-sirsa» (otchet), tema 1001.02.01. Borodin P.N., OAO «Paxtasanoat ilmiy markazi», Tashkent, 2011g.

4. Research on physical properties change and damage behavior of cotton fabrics dried in drum-drier. Wei, Y., Gong, R.H., Ning, L., Ding, X. Journal of the Textile Institute 109(1), s. 121-132-2018.

ARALASHMA TARKIBLI TOLALARDAN TAYYORLANGAN KOMPRESSIION TRIKOTAJ BUYUMLARI (ELEKTRIK) BAHOLASH USULINI TAKOMILLASHTIRISH

Magistrant. Sheraliyeva, K, prof. M. Qulmetov
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Anotatsiya: Ushbu maqolada aralashma tarkibli tolalardan tayyorlangan kompression trikotaj buyumlarining elektr xususiyatlarini baholash usullarini takomillashtirish muammosi ko'rib chiqiladi. Tadqiqotda trikotaj mahsulotlarining elektr xususiyatlariga ta'sir etuvchi omillar tahlil qilinib, sifatni aniqlashning zamonaviy usullari taklif etiladi. Tadqiqot natijalari ushbu mahsulotlarning funkcionalligini oshirish va qo'llanilish sohasini kengaytirishga xizmat qiladi.

Аннотация: В данной статье рассматривается проблема совершенствования методов оценки электрических свойств компрессионных трикотажных изделий, изготовленных из смешанных волокон. В исследовании анализируются факторы, влияющие на электрические характеристики трикотажных изделий, и предлагаются современные методы их оценки. Результаты исследования способствуют повышению функциональности данных изделий и расширению области их применения.

Abstract: This article discusses the problem of improving the evaluation methods for the electrical properties of compression knitwear made from blended fibers. The study analyzes factors affecting the electrical characteristics of knitwear and proposes modern assessment methods. The results of the research contribute to enhancing the functionality of these products and expanding their application areas.

Kompression trikotaj buyumlar tibbiyot, sport va sanoatda keng qo'llaniladigan mahsulotlar bo'lib, ular inson organizmiga mexanik va terapevtik ta'sir ko'rsatish xususiyatiga ega. Ushbu mahsulotlar oyoq-tanadagi qon aylanishini yaxshilash, mushak va bo'g'imlarga qo'llab-quvvatlash berish, shuningdek, terapevtik ta'sirni ta'minlash uchun ishlatiladi [1]. Zamonaviy kompression trikotaj buyumlari asosan tabiiy va sintetik tolalar kombinatsiyasidan tayyorlanib, ularga turli fizik-kimyoviy xususiyatlar, jumladan, elektr o'tkazuvchanlik kabi funksional imkoniyatlar qo'shilmoqda [2].

Bugungi kunda aralashma tarkibli tolalardan tayyorlangan kompression trikotaj buyumlarining elektr xususiyatlarini aniqlash va baholash muhim ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etmoqda. Bunday mahsulotlarning elektr o'tkazuvchanligi ularning elektromagnit moslashuvchanligi, funkcionalligi va

terapevtik samaradorligiga bevosita ta'sir qiladi [3]. Shu sababli, ushbu buyumlarning sifatini baholashda ularning elektr xususiyatlarini aniq va ishonchli usullar yordamida o'lchash dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

So'nggi yillarda elektr xususiyatlarga ega kompression matolar ishlab chiqarish bo'yicha qator tadqiqotlar olib borilmoqda. Bu jarayonda elektrostatik ta'sir, elektr qarshilik va elektr o'tkazuvchanlikni baholashning yangi usullari ishlab chiqilmoqda [4]. Ayniqsa, uglerod tolalari, metall qoplamali iplar yoki elektr o'tkazuvchan polimerlardan foydalanish orqali kompression trikotaj buyumlarining yangi turlari yaratilyapti [5]. Ushbu texnologiyalar nafaqat mahsulotning texnik xususiyatlarini yaxshilash, balki uni elektroterapiya va fizioterapiya jarayonlarida samarali qo'llash imkoniyatini ham oshirmoqda. Biroq, elektr xususiyatlarga ega kompression trikotaj mahsulotlarini baholash usullari hali ham to'liq takomillashtirilmagan. Hozirgi kunda mavjud baholash metodlari ko'pincha aniq o'lchov natijalarini bera olmaydi yoki laboratoriya sharoitida murakkab o'lchov uskunalaridan foydalanishni talab qiladi [6]. Shuning uchun, aralashma tarkibli tolalardan tayyorlangan kompression trikotaj buyumlarining elektr xususiyatlarini oson, tez va aniq baholashga imkon beruvchi usullarni ishlab chiqish dolzarb vazifa hisoblanadi. Ushbu maqolada aralashma tarkibli tolalardan tayyorlangan kompression trikotaj buyumlarining elektr xususiyatlarini baholash usullarini takomillashtirish masalasi yoritiladi. Maqolada mavjud baholash metodlari tahlil qilinib, ularning samaradorligi ko'rib chiqiladi, shuningdek, elektr o'tkazuvchanligini aniqlash uchun ilg'or texnologik yondashuvlar taklif etiladi. Tadqiqot natijalari ushbu mahsulotlarning funksionalligini oshirish va qo'llanilish sohasini kengaytirishga xizmat qiladi.

Kompression trikotaj buyumlarining ishlab chiqarilishi va baholash usullarini rivojlantirish bo'yicha tadqiqotlar XX asrning ikkinchi yarmida boshlangan. Dastlabki kompression matolar asosan tabiiy tolalardan, jumladan, paxta va jun aralashmasidan tayyorlangan bo'lib, ularning asosiy vazifasi mushaklarga qo'llab-quvvatlash berish va qon aylanishini yaxshilashdan iborat edi [7].

1970-yillardan boshlab sintetik tolalar, xususan, poliamid va elastan (spandeks) asosida kompression trikotaj ishlab chiqarish texnologiyalari jadal rivojlana boshladi. Bu materiallar nafaqat mahsulotning elastikligini oshirishga, balki ularning uzoq muddat xizmat qilishini ta'minlashga yordam berdi [8]. Shu davrdan boshlab, kompression trikotaj nafaqat tibbiy sohada, balki sport va sanoat yo'nalishlarida ham keng qo'llanila boshlandi.

XXI asrga kelib, ilm-fan va texnologiyalarning rivojlanishi bilan birga, kompression trikotaj buyumlarining tarkibi va funksionalligini oshirishga qaratilgan yangi tadqiqotlar olib borilmoqda. Ayniqsa, elektr o'tkazuvchan

materiallar qo'shilgan kompression matolarni ishlab chiqarish bo'yicha izlanishlar faollashdi. Elektr o'tkazuvchan iplar, uglerod nanotubalari va metall nanohissachalar bilan to'ldirilgan tolalar qo'llanilishi kompression buyumlarning elektromagnit ekranlash, issiqlikni taqsimlash va elektroterapevtik funksiyalarini oshirish imkonini bermoqda [9].

Hozirgi vaqtda elektr xususiyatlarga ega kompression matolar tibbiyot, sport va harbiy sohalarda keng qo'llanilmoqda. Ular sportchilarning mushak zo'riqishini kamaytirish, uzoq vaqt oyoqda turganda qon aylanishini yaxshilash va jarohatlarni rehabilitatsiya qilishda samarali bo'lib, fizioterapiya jarayonlarida ham qo'llanilmoqda [10]. Biroq, bunday mahsulotlarning sifati va samaradorligini baholashda mavjud standart metodlar yetarli darajada mukammal emas.

Ko'pgina tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, elektr xususiyatga ega kompression trikotaj buyumlarini baholash uchun an'anaviy mexanik va kimyoviy testlardan tashqari, elektrotexnika va elektromagnit baholash metodlarini qo'llash zarur [11]. Shu sababli, aralashma tarkibli tolalardan tayyorlangan kompression trikotaj mahsulotlarining elektr xususiyatlarini aniqlash va baholashda yangi, aniq va ishonchli usullarni ishlab chiqish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Kompression trikotaj matolarining sifati va funksionalligi ularga qo'llanilgan materiallarning fizik-kimyoviy xususiyatlariga bog'liq bo'lib, ayniqsa, elektr o'tkazuvchanlikning o'ziga xos parametrlari tibbiy va sport sohalarida muhim ahamiyat kasb etadi [12].

Tadqiqotning asosiy maqsadi — elektr xususiyatlarga ega bo'lgan kompression trikotaj buyumlarining sifatini aniq baholash uchun zamonaviy va ishonchli metodlarni ishlab chiqishdir. Bunda quyidagi yo'nalishlar bo'yicha izlanishlar olib boriladi:

1. Aralashma tarkibli tolalar tahlili – turli xildagi tabiiy va sintetik tolalar, shuningdek, elektr o'tkazuvchan komponentlar bilan mustahkamlangan materiallarning fizik-kimyoviy xususiyatlarini tadqiq qilish [13].

2. Kompression trikotaj buyumlarining elektr xususiyatlarini aniqlash – ularning elektrostatik ta'siri, elektr qarshilik darajasi, elektromagnit ekranlash xususiyatlari va boshqa muhim parametrlarini laboratoriya sharoitida o'lchash [14].

3. Elektr xususiyatlariga ta'sir etuvchi omillarni aniqlash – tolalarning tarkibi, to'qilish texnologiyasi, ishlov berish usullari va tashqi muhit sharoitlarining mahsulotning elektr xususiyatlariga ta'sirini baholash [15].

4. Baholash usullarini takomillashtirish – hozirgi kunda qo‘llanilayotgan baholash metodlarini tahlil qilish va ularning aniqlik, takrorlanish va samaradorlik darajasini oshirish bo‘yicha yangi texnologik yondashuvlarni ishlab chiqish [16].

5. Ilg‘or standartlashtirish yondashuvlari – metrologiya, sifat nazorati va sertifikatlashtirish bo‘yicha xalqaro standartlarga mos keluvchi baholash usullarini ishlab chiqish va joriy etish [17]. Elektr xususiyatlarga ega kompression trikotaj mahsulotlari jadal rivojlanib borayotgan sohalaridan biri bo‘lib, ularning sifati va samaradorligini baholash metodlarining takomillashtirilishi nafaqat ishlab chiqarish jarayonini yaxshilash, balki mahsulotning qo‘llanilish doirasini kengaytirishga ham xizmat qiladi. Tadqiqot natijalari kompression trikotaj mahsulotlarining funkcionalligini oshirish, ularning qo‘llanilish sohalarini kengaytirish va sifat nazorati jarayonlarini takomillashtirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, ishlab chiqilgan metodologiya ilmiy-tadqiqot institutlari va sanoat korxonalarida mahsulot sifatini aniqlash va sertifikatlashtirish uchun qo‘llanilishi mumkin.

Aralashma tarkibli tolalardan tayyorlangan kompression trikotaj buyumlarining elektr xususiyatlarini baholashda aniq va ishonchli usullarni ishlab chiqish ilmiy jihatdan muhim masala hisoblanadi. Ushbu tadqiqotning ilmiy yondashuvi turli fizik-kimyoviy tahlil usullari, elektrotexnika sinovlari va zamonaviy baholash metodologiyalarini o‘z ichiga oladi. Tadqiqotda quyidagi asosiy ilmiy yondashuvlar qo‘llaniladi:

1. Materialshunoslik yondashuvi

Kompression trikotaj buyumlarining sifati va elektr xususiyatlari ularning tarkibiy materiallariga bog‘liq. Tadqiqot doirasida tabiiy (paxta, jun) va sintetik (poliamid, elastan, polyester) tolalar, shuningdek, elektr o‘tkazuvchan materiallar (uglerod nanotubalari, metall qoplamali tolalar, elektr o‘tkazuvchi polimerlar)ning xususiyatlari tahlil qilinadi [18]. Fizik xususiyatlar: tolalarning zichligi, elastikligi, nam shimish qobiliyati va chidamliligi o‘rganiladi. Kimyoviy tarkib: elektr o‘tkazuvchanlikka ta’sir etuvchi tarkibiy elementlar va ularning birikmalari aniqlanadi. Mikrostruktura tahlili: elektron mikroskop yordamida tolalarning sirt tuzilishi va ulardagi elektr o‘tkazuvchan komponentlarning taqsimlanishi tahlil qilinadi [19].

2. Elektr o‘tkazuvchanlik va elektrostatik xususiyatlarni baholash

Kompression trikotaj buyumlarining elektr o‘tkazuvchanligi ularning tibbiy va sport sohalarida qo‘llanilishida muhim ahamiyat kasb etadi. Shu sababli, mahsulotlarning elektr parametrlari laboratoriya sharoitida maxsus uskunalar yordamida baholanadi. Yuzaki elektr qarshilik (Surface Resistivity) – trikotaj matoning yuzasi bo‘ylab elektr tokini o‘tkazish qobiliyatini aniqlash uchun ASTM D257 standarti bo‘yicha o‘lchanadi [20]. Hajmiy elektr qarshilik (Volume

Resistivity) – mahsulotning ichki qatlamlari orqali elektr tokining o'tish darajasini aniqlash uchun ISO 3915 standarti bo'yicha baholanadi [21]. Elektrostatik zaryadlanish – kompression matolar foydalanish jarayonida statik elektrni qanday yig'ishi va tarqatishini aniqlash uchun triboelektrik test usullari qo'llaniladi [22].

3. Kompression trikotajning mexanik va elektr xususiyatlari o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlash

Kompression trikotaj mahsulotlari elastik bo'lishi kerak, lekin shu bilan birga, ular elektr o'tkazuvchanlikni ham saqlab qolishi lozim. Shu sababli, turli cho'zilish va bosim sharoitlarida mahsulotning elektr xususiyatlari qanday o'zgarishini aniqlash muhimdir. Dinamometrik sinovlar – mahsulotga qo'llanilayotgan bosim va cho'zilish natijasida elektr o'tkazuvchanlik qanday o'zgarishini o'lchash uchun ASTM D5034 testi qo'llaniladi [23]. Sikl bo'yicha qarshilik o'zgarishi – mahsulotning uzoq muddatli ishlatilishi natijasida elektr o'tkazuvchanlikning pasayishi yoki doimiyligi baholanadi [24].

4. Zamonaviy baholash usullarini takomillashtirish va metrologik yondashuvlar

Metrologiya, standartlashtirish va sifatni boshqarish tamoyillari asosida elektr o'tkazuvchan kompression trikotaj buyumlarining sifatini baholashda yangi yondashuvlar ishlab chiqiladi. Ma'lumotlarni qayta ishlash – mahsulotlarning elektr xususiyatlari bo'yicha eksperimental natijalarni statistik usullar yordamida tahlil qilish va aniq model yaratish [25].

Standartlashtirish – xalqaro (ISO, ASTM) va mahalliy (O'zDST) standartlar bilan solishtirish va yangi test metodologiyalarini ishlab chiqish [26].

Sifatni nazorat qilish tizimlarini takomillashtirish – kompression trikotaj buyumlarning elektr xususiyatlarini real sharoitda baholash imkonini beruvchi usullarni ishlab chiqish va sanoat tarmoqlariga joriy etish .

Ushbu ilmiy yondashuvlar kompression trikotaj buyumlarining elektr xususiyatlarini ishonchli va aniq baholashni ta'minlaydi. Natijada, bu mahsulotlarning samaradorligini oshirish, ularni tibbiy, sport va sanoat sohalarida kengroq qo'llash imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Sen, A. K. Compression Textiles: Principles and Applications. – Woodhead Publishing, 2015.
2. Hu, J. Advances in Knitting Technology. – Elsevier, 2018.
3. Stoppa, M., Chiolerio, A. Wearable Electronics and Smart Textiles: A Critical Review // Sensors. – 2014. – Vol. 14, No. 7. – P. 11957–11992.
4. Dias, T. Electronic Textiles: Smart Fabrics and Wearable Technology. – Woodhead Publishing, 2020.

5. Post, R. *Testing of Textile Materials*. – Wiley, 2021.
6. Wang, S. *Smart Textiles: Fundamentals, Design, and Applications*. – Elsevier, 2020.
7. Mattila, H. *Intelligent Textiles and Clothing*. – Woodhead Publishing, 2006.
8. Zhang, J. *Conductive Fibers and Textiles for Smart Applications*. – Wiley, 2019.
9. Mahltig, B. *Functional Coatings for Textiles*. – Springer, 2018.
10. Van Langenhove, L. *Advances in Smart Medical Textiles: Treatments and Health Monitoring*. – Elsevier, 2016.
11. Scott, R. *Textile-Led Design for the Active Ageing Population*. – CRC Press, 2015.
12. Chapman, R. *Smart Textiles for Protection*. – Woodhead Publishing, 2012.
13. Tao, H. *Nanotechnology in Smart Textiles*. – CRC Press, 2017.
14. ASTM D257-07. *Standard Test Methods for DC Resistance or Conductance of Insulating Materials*. – ASTM International, 2007.
15. ISO 3915:2017. *Plastics – Measurement of Resistivity of Conductive Plastics*. – International Organization for Standardization, 2017.
16. Weir, D. B. *Electrostatic Discharge Control Handbook for Smart Fabrics*. – Wiley, 2018.
17. ASTM D5034-21. *Standard Test Method for Breaking Strength and Elongation of Textile Fabrics (Grab Test)*. – ASTM International, 2021.
18. Stross, L. J. *Durability of Conductive Textiles: A Long-Term Study*. – Elsevier, 2020.
19. Anderson, J. D. *Statistical Analysis of Functional Textiles*. – Springer, 2019.
20. ISO 16602:2020. *Protective Clothing – Classification and Performance Requirements*. – International Organization for Standardization, 2020.
21. Hwang, H. R. *Advanced Quality Control Methods in Smart Textiles*. – Taylor & Francis, 2021.
22. H. Tao, *Nanotechnology in Smart Textiles*, CRC Press, 2017.
23. ASTM D257-07, *Standard Test Methods for DC Resistance or Conductance of Insulating Materials*, ASTM International, 2007.
24. ISO 3915:2017, *Plastics – Measurement of Resistivity of Conductive Plastics*, International Organization for Standardization, 2017.
25. D. B. Weir, *Electrostatic Discharge Control Handbook for Smart Fabrics*, Wiley, 2018.
26. ASTM D5034-21, *Standard Test Method for Breaking Strength and Elongation of Textile Fabrics (Grab Test)*, ASTM International, 2021.

MAHALLIY VA XORIJIY TOLANI TOZALASH TEXNOLOGIK TIZIMLARINI TAHLILI

t.f.d. prof. Sh.Sh.Xakimov

M1-24 magistratura talabasi N.O.Xaydarova
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

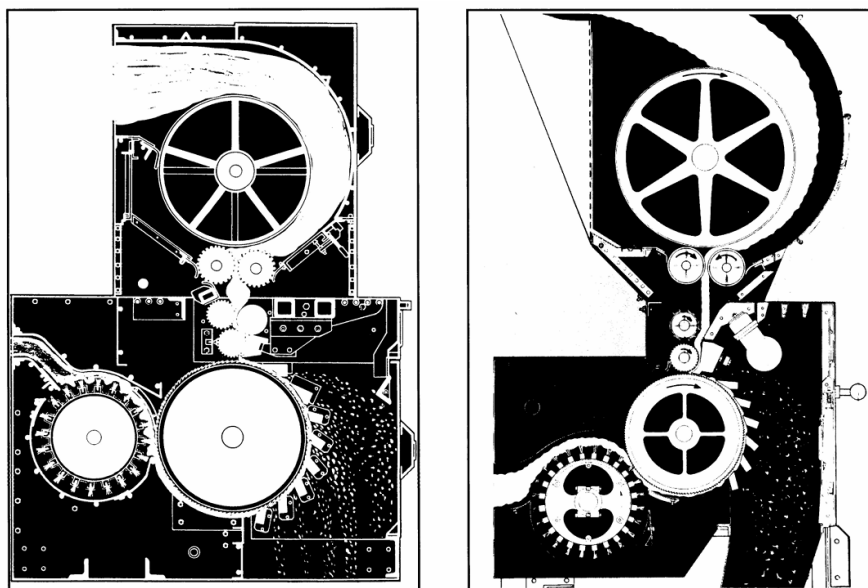
Annotatsiya. Tadqiqotda mashina terimidan olingan paxta tolasi iflosliklarini kamaytirish uchun AQSh texnologiyasini mahalliy sharoitda qo'llash imkoniyatlari o'rganilgan. Reversiv injiniring asosida samarali tola tozalagich yaratish taklif qilingan.

Аннотация. В исследовании изучены возможности применения американской технологии в местных условиях для снижения засоренности хлопка при машинном сборе. Предложено создание эффективного волокноочистителя на основе реверсивного инжиниринга.

Abstract. The study examined the possibilities of applying US technology in local conditions to reduce cotton contamination during machine harvesting. It is proposed to create an effective fiber cleaner based on reversible engineering.

Oxirgi yillarda mashina terimidagi paxta miqdori oshishi bilan Respublikamizda ishlab chiqariladigan tolalar tarkibida mayda iflosliklar miqdori oshishi va tolaning sifat ko'rsatkichlari pasayishi kabi salbiy muammolar kelib chiqmoqda. Buning asosiy sababi, mashinada terilayotgan paxta tarkibida aktiv iflosliklar miqdori keskin oshishi sabab bo'lmoqda. Bu paxtalar jinlangandan so'ng bir bosqichli, ikki bosqichli va uch bosqichli mavjud tozalagichlarda [1] tozalanishiga qaramasdan ulardagi mayda iflosliklar miqdori tavsiya etilgan miqdorlardan yuqori bo'lganligi sababli tolaning past sinflarga o'tib ketmoqda. Bu esa tolaning narxini pasayishiga va iqtisodiy zararga olib kelmoqda. Paxta xomashyosi necha karrali tarzda tozalanmasin, bu salbiy holatni bartaraf etilmay kelinmoqda.

Shu sababli, jinlashdan so'ng tolani tozalashni takomillashtirish zarur. Tahlillardan kelib chiqib, toladagi iflosliklarni kamaytirishning yo'llaridan biri AQShda ishlab chiqarilgan tolani tozalash texnologiyasini [2, 3] mahalliy texnologiyada sinab ko'rishdir. AQShda ishlab chiqarilgan tola tozalash texnologiyasi olimlarimiz tomonidan to'liq o'rganilmagan. AQShda ishlab chiqarilgan tola tozalagichlar juda yuqori aniqlikda ishlab chiqarilgan. AQShda ishlab chiqarilgan tola tozalagichlarni import qilish katta iqtisodiy xarajat talab qiladi. Lekin, reversiv injiniring usulidan foydalanish orqali bu uskunalarni mahalliy mashinasozlik korxonalarida ishlab chiqarish mumkin, bu esa xarajatlarni sezilarli darajada kamaytiradi va tola tozalash samaradorligini oshiradi.



1-rasm. AQShdagi Lummus korporatsiyasining tola tozalagichlari

Ushbu kunda mahalliy korxonalarda yuqorida ta’kidlagandek, bir bosqichli 1BIIY, ikki bosqichli 2BII va uch bosqichli 3OBII aeromexanik tozalagichlar qo‘llaniladi. Ularning tozalash samaradorligi 30-35%ni tashkil etadi [4].

AQShda ishlatiladigan Lummus firmasining tola tozalagichida kondensordan tushgan tola tozalovchi arrachali silindrdan barabanga tushib tarash uslubida 8 ta kolosniklarda tozalanib, cho‘tkali baraban yordamida ajratib olinib, keyingi bosqichga o‘tkaziladi.

AQShda ishlab chiqarilgan tozalagichlarni TTESIda tashkil etilgan “TEXTILE MACHINERY SO” SPIN-OFF korxonasida yuqori aniqlikda ishlov beruvchi sonli dasturli uskunalarda reversiv injiniring uslida tayyorlash imkoni bor.

Reversiv injiniring – bu tayyor mahsulotni tahlil qilib, uning ishlash mexanizmini o‘rganish va mualliflik huquqini buzmaganda o‘xshash mahsulot yaratishdan iborat.

AQShda yaratilgan tola tozalagichning eng katta ijobiy tarafi shundan iboratki, arrali jindan ajratilgan tola tarash uslubida tozalanadi va uning tarkibidagi iflosliklar miqdori minimal darajada bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Abduraxmonov A.Sh. Paxta tolasini ajratish va tozalash texnologiyalari. – Toshkent: Fan, 2020.
2. Lummus Corporation. Advanced Cotton Cleaning Technologies. – USA, 2018.
3. G. Wakelyn, N. Bertoni. Cotton Fiber Processing and Quality. – CRC Press, 2016.
4. Normuratov U.R. Improving the efficiency of fiber cleaning technology. – Tashkent, 2021.

DESCRIPTION OF SPECIAL CLOTHING USED IN CERTAIN INDUSTRIES

Islamova Rahbarkhan Ravshanovna
Elibayeva Mukhlisa Sharofovna
Guliston davlat universiteti

Annotatsiya: Ushbu maqolada ma'lum sohalarda qo'llaniladigan maxsus kiyimlar haqida qiziqarli ma'lumotlar mavjud. Bu maxsus kiyim sifatini tekshirish jarayoni haqidagi ma'lumotlarni, shuningdek, mato haqidagi faktlarni qamrab oladi va uning tuzilishi. Maqola oliy va o'rta maxsus ta'lim talabalari, o'qituvchilari, va qiziqqan odamlar.

Аннотация: В статье содержится интересная информация о специальной одежде, используемой в определенных отраслях промышленности. В ней рассматриваются сведения о процессе проверки качества специальной одежды, а также сведения о ткани и ее фактуре. Статья предназначена для студентов высших и средних специальных учебных заведений, преподавателей, и заинтересованных лиц.

Abstract: This article contains interesting information about special clothing used in certain industries. It covers information about the quality inspection process of special clothing, as well as facts about the fabric and its texture. The article is intended for students of higher and secondary specialized education, teachers, and interested people.

Special clothing and protective clothing are necessary to protect workers working in hazardous environments from harmful effects. For example, chemical workers wear chemical-resistant clothing to protect themselves from chemical exposure. Special clothes protect the human body from dangerous factors to the maximum extent. Let's consider the concept of special clothes with at least 10 examples.

In today's world, it is necessary to wear special clothing to perform dangerous work. It is especially used in hazardous environments. Because it is the responsibility of the employer to protect employees from harmful effects. Clothing used to protect the human body or life while working in any hazardous environment is called protective clothing or special clothing.

Examples of special outfits:

1. Heat and fire-resistant clothing.
2. Protective clothing for radiant heat.
3. Fireproof clothing.
4. Uniform of the armed forces.
5. Protective clothing for spacecraft.
6. Clothing for coal miners.
7. Chemical resistance clothing.

8. Racing clothes.
9. Driving clothes.
10. Swimwear.

Information about items of special clothing:

- Protection of the body and life of employees from dangerous environments.
- Protection of the human body from the harmful effects of heat, fire, and radiation.
- Performing dangerous work.
- Ensures proper working conditions in hazardous operations.
- Heat and fire resistant

For example, the technical description of racing clothing can be considered: Race drivers need special clothes. A mixture of glass fiber and wool is used to compress the yarn and weave special construction fabrics. Glass fiber is mixed with wool fibers to spin yarn.

Let's look at the description of heat and fire-resistant clothing: People working in steel plants, molding plants, welding plants, glass factories, etc., are exposed to heat and fire daily. Thus, special clothing is needed to protect their bodies from fire.

Human body and skin are sensitive to heat. If the human body is exposed to 45°C, it will feel the effect of burning, and at 72°C, the skin will burn and a blister will appear. If it is necessary to work at a very high temperature for a long time, the thickness of the clothing should be high. The higher the thickness of the clothes, the lower the compactness of the fabric, the higher the heat resistance of the fabric. If it is necessary to work at a high temperature for a short time, thicker fabric weight shows better heat resistance at 270°C for a short time with industrial gloves. Clothing should protect the human body from damage if molten iron, aluminum, and magnesium particles fall into the fabric. Woolen fabric should have a knitted texture because knitted fabric shows better performance than woven fabric.

Breathable fabrics are mainly divided into three types:

1. Cotton Ventilated: This is the oldest type of breathable fabric that is very compactly woven. When wet, the cotton fibers swell, making the fabric more compact so water molecules do not pass through but vapor can.
2. Microporous Cotton Fabric: This fabric has very fine holes through which water molecules cannot pass, but vapor molecules can. Gore-Tex is an example of this.
3. Hydrophilic Coated Fabric: These films absorb water vapor on one side and transfer it to the other side, preventing liquid water from passing through.

Methods for testing fabric breathability:

Various test methods can be used to assess the breathability of a garment, and results depend largely on the method use

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Islamova, R. (2023). METHODS, STRUCTURE AND CONTENT OF IMPROVING THE METHODOLOGY OF CREATIVE ACTIVITY DEVELOPMENT IN STUDENTS. Modern Science and Research, 2(12), 187-192.
2. Madjidova, S. G., Rustambekovna, S. N., Ravshanovna, I. R., & Mardievna, I. R. (2023). Determination of Consumer Characteristics of Women's Clothing Made of Natural Silk. Journal of Advanced Zoology, 44.
3. Ravshanovna, I. R. (2023). TALABALARDA IJODKORLIK FAOLIYATINI RIVOJLANTIRISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISHDA PEDAGOGIK YONDASHUVLAR. IJODKOR O'QITUVCHI, 3(34), 121-125.
4. Islamova, R. (2024). TALABA YOSHLARNI IJODIY FAOLLIGINI RIVOJLANTIRISHDA O 'ZIGA XOS USULLAR. Interpretation and researches.
5. Ravshanovna, I. R. (2023). TALABALARDA IJODKORLIK FAOLIYATINI RIVOJLANTIRISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISHDA PEDAGOGIK YONDASHUVLAR. IJODKOR O'QITUVCHI, 3(34), 121-125.
6. Ravshanovna, I. R., & Sharofovna, E. M. (2024). Methods of Developing and Analyzing Methods of Graphic Design Programs in Creative Activity. American Journal of Public Diplomacy and International Studies (2993-2157), 2(3), 84-89.
7. Ravshanovna, I. R. (2023). TALABALARDA IJODKORLIK FAOLIYATINI RIVOJLANTIRISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISHNING USULLARI, TUZILMASI VA MAZMUNI. Ravshanovna,
8. I. R. (2023). TALABALARDA IJODKORLIK FAOLIYATINI RIVOJLANTIRISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISHNING USULLARI, TUZILMASI VA MAZMUNI.
9. Islamova, R. R., & Abdullayeva, B. S. (2024, February). TALABALARDA IJODKORLIK FAOLIYATINI SHAKLLANTIRISH TAMOIYILLARI. In INTERDISCIPLINE INNOVATION AND SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE (Vol. 2, No. 17, pp. 47-51).

PAXTANI G'ARAMLASH VA SAQLASH JARAYONINI TAXLILI

professor Salimov A.M.,
talabalar Jumanazarov I.Q., O'razboyeva N.B., Sidiqov O.O.
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya. *Ushbu maqolada paxtani g'aramlash va saqlash jarayonini taxlili bo'yicha ma'lumotlar berilgan.*

Аннотация. *В данной статье представлена информация по анализу процесса заготовки и хранения хлопка-сырца.*

Abstract. *This article provides information on the analysis of the process of procurement and storage of raw cotton.*

Paxta tayyorlash maskanlari va paxta tozalash korxonalarida paxta seleksion, sanoat navlari hamda terish uslublari bo'yicha alohida qabul qilinadi va saqlanadi. Paxta to'ldalarini jamlash, ularni saqlash va qayta ishlash to'laning tipi bo'yicha, uning sifat ko'rsatkichlarini hisobga olgan holda «Paxtani qabul qilish va saqlash bo'yicha yo'riqnoma»ga amal qilgan holda har qaysi xo'jalikniki alohida amalga oshiriladi [1]. Urug'lik paxta texnik paxtadan alohida to'ldalarga qabul qilinadi va jamlanadi. Har xil zararkunandalar va kasalliklar («qora shira», gommoz, makrosporioz va h.k.), bilan zararlangan paxta alohida qabul qilinadi, jamlanadi, saqlanadi va qayta ishlashga jo'natiladi [2]. Paxtani yaxshiroq saqlash, uzoq muddat saqlashni to'g'ri tashkil etish maqsadida paxtani jamlashni uning namligini hisobga olgan holda tabaqalab bajarish kerak. Paxtani saqlash uchun yopiq omborlar, yarim ochiq yoki to'rt tomoni ochiq ombor (ayvonlar) va ochiq maxsus tayyorlangan maydonchalardan foydalaniladi.

Paxta ochiq saqlanganda 25x14m o'lchamdagi g'aram maydonchalariga joylanadi. Qo'lda joylanadigan paxta g'aramining o'rtacha vazni 250-300t.ni, eng ko'pi bilan 600t.ni tashkil qiladi. Paxtani yopiq saqlash tezkor omborlarda yoki paxta uzoq vaqt saqlanadigan (mexanizatsiyalashtirilmagan) ombor va ayvonlarda amalga oshiriladi.

Paxta ochiq saqlanadigan joylar turg'un mexanizatsiya vositalari bilan, paxta yopiq saqlanadigan joylar esa qabul qilish qurilmasi va transportyorlarni o'z ichiga oladigan ko'chma mexanizmlar kompleksi bilan jihozlanadi. Paxtani tayyorlov maskanlarida qabul qilish va joylash qabul qilish XPP-3 qurilmasi, KLP-650 lentali transportyorlarni o'z ichiga oluvchi ko'chma mexanizatsiya majmualari yordamida bajariladi (1-rasm).

Paxtani uzoq vaqt yaxshi holatda saqlash va undan sifatli tola olish uchun uning navi va sinfini hisobga olgan holda ko'rsatilganidek tabaqalab to'plash zarur. Paxtani alohida g'aramlarga to'plash va saqlashda namlik darajalari inobatga olinadi. Namligi meyorda bo'lgan paxta g'aramiga 8-10 kun, ortiqcha namlikdagi g'aramlarga esa 3-5 kundan keyin uzunasiga bitta tunnel ochish lozim.

Tunnel qaziydigan mashinalardan foydalanilgan holda g'aram shakllanishi yakunlangandan so'ng, ertasiga tunnel qazilib, shamollatgich o'rnatiladi.

Laboratoriya paxtani g'aramlar va omborlarga joylashtirish va saqlanish holati ustidan to'xtatib paxta tozalash korxonasiga jo'natishgacha nazoratini tashkil qiladi. G'aramlardagi paxtaning namligi yuqori bo'lgan joylarini o'z vaqtida aniqlash uchun tayyorlov maskani laboratoriyasi saqlanayotgan paxtaning haroratini TSh-01 rusumli elektron harorat o'lchagichida quyidagi muddatlarda tekshirib turadi.



1-rasm. Paxta g'aramlash jarayoni.

yuqori namlikdagi paxtaning o'z-o'zidan qizishi 2-3 kun o'tgandan keyin boshlanadi [3,4]. Shuning uchun tunelni shakllantirish mexanik usulda g'aramning balandligi 3,5-4,0 m ga yetgach, paxtani tez fursatda shamollatishni nazarda tutgan xolda bajariladi. Tunnel paxta g'aramining uzunasi yoki ko'ndalangi bo'yicha shakllantiriladi.

Shuning uchun paxta g'aramida havo tunelini shakllantirish uchun energiya va resurs tejankor qurilmasini ishlab chiqish dolzarb hisoblanadi.

Paxta g'aramini shakllantirish jarayonida, bir vaqtning o'zida, paxtaning tabiiy xususiyatlarini saqlagan holda g'aram tarkibida tunnel xosil qilish texnologiyasini takomillashtirish maqsadga muvofiqdir. Shu maqsadda paxta g'aramida tunnel ochish qurilmasini takomillashtirish bo'yicha tadqiqotlar olib borilmoqda.

Adabiyotlar:

1. «Paxtani qabul qilish va saqlash bo'yicha yo'riqnoma». T.: 2017 y.
2. A. Salimov. Osnovi protsessov zagotovki i xraneniya xlopka-sirsa. Monografiya. Tashkent-2020.
3. Salimov A., Khusanova Sh., Salimov O., Toshtemirov Q., Yakubov N., Rakhimjanov A. Research of The Process of Preparation and Storage of Raw Cotton. //Journal of optoelectronics laser ISSN: 1005-0086, Volume 41 ISSUE 7 2022. DOI : 10050086. pp:612-618. (05.00.00; IF 0.154).
4. Salimov A.M. "Modelling of technological conditions of storage of cotton-raw". International Scientific Journal Theoretical & Applied Science p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online), Published: Philadelphia, USA 30.10.2019 <http://T-Science.org>.

DARAXTLARNING YER SAYYORASIDA TUTGAN O'RNI

katta o'qituvchi D.A.Eshnazarov, 29-24 guruh talabasi M.Mustafojev
Tohkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti, MME kafedrası

Annotatsiya. Ushbu maqolada daraxtlar va ularning yer yuzida tutgan o'rni bo'yicha mulohazalar bildirilgan. Shuningdek maqolada daraxtlarni asrab-avaylash bugungi kunning eng dolzarb masalasi akanligi ta'kidlangan.

Аннотация. В этой статье рассматриваются деревья и их место на Земле. В статье также подчеркивается, что сохранение деревьев является наиболее актуальной проблемой современности.

Abstract. This article discusses trees and their place on Earth. The article also emphasizes that tree conservation is the most pressing issue of our time.

Biz hayotimizni daraxtlarsiz tasavvur qila olmaymiz chunki inson va tabiat o'rtasidagi bog'liqliklardan biri bu daraxtlardir. Biz bilamizki daraxtlar karbonat angdirid gazi CO_2 ni o'zlashtirib kislarod O_2 chiqaradilar. Dunyo bo'ylab taxminan 3,04 trillion daraxtlar borligi hisoblandi, o'rtacha taxminan bitta odamga umri davomida 422 ta daraxt kerak bo'lar ekan. Biz bilamizki daraxtlar tuproq eroziyasini (yemirilishini) kamaytiradi bu esa yer ostidagi suvlarni saqlab qolishiga yordam beradi. Tuproqda yaxshi havo aylanishini va yer namligini yaxshilaydi.

Havoni sifatini yaxshilash bo'yicha daraxtlar havodagi chang, tutun va boshqa zararli moddalarni filtrlaydi, bu esa havo sifatini yaxshilashga yordam beradi. Daraxtlar hayvonlar va insonlar uchun boshpana hisoblanadi. Sokinlik va tinchlikni ta'minlaydi. Daraxtlar shovqinlarni pasaytirish va atrof-muhitni tinch va sokin qilish orqali odamlarning ruhiy salomatligini yaxshilaydi. Qayta tiklanish va ekologik tuzilmalari bo'yicha daraxtlar tabiiy ofatlardan keyin ekotizimning qayta tiklanishiga yordam beradi. Masalan, o'rmon yong'inlari, toshqinlar yoki bo'ronlardan keyin daraxtlar ekotizimning barqarorligini tiklashda muhim rol o'ynaydi. Yog'ochdan foydalanish bo'yicha daraxtlar yog'och qurilish materiallari, qog'oz ishlab chiqarish, yonilg'i va ko'plab boshqa maqsadlar uchun ishlatiladi. Yog'och qayta tiklanadigan materialdir va uni oqilona boshqarish muhim ahamiyatga ega. Yog'ochdan qattiq yonilg'i sifatida foydalanish mumkin, bu esa qayta tiklanadigan energiya manbai hisoblanadi.

Noqonuniy daraxt kesish uchun jazo choralari mavjud. Buning uchun moliyaviy jarimalar qo'llaniladi. Noqonuniy daraxt kesish va o'rmonlarni yo'q qilish uchun jiddiy moliyaviy jarimalar belgilangan. Bu jarimalar noqonuniy faoliyatning iqtisodiy foydasini kamaytirish uchun mo'ljallangan[1].

Daraxtlarni noqonuniy kesilganligi uchun hattoki jinoiy javobgarlik mavjud. Ba'zi mamlakatlarda noqonuniy daraxt kesish uchun jinoiy javobgarlik belgilangan. Bu jazolar qamoq muddatini ham o'z ichiga olishi mumkin. Noqonuniy faoliyat bilan shug'ullangan kompaniya yoki shaxslarning ruxsatnomalari va litsenziyalari bekor qilinishi mumkin. Bu ularning kelajakda

daraxt kesish faoliyatini davom ettirishiga to'sqinlik qiladi. Noqonuniy daraxt kesishda foydalanilgan vositalar va uskunalar davlat foydasiga musodara qilinishi mumkin.

Daraxtlarni reabilitatsiya va qayta tiklash ishlari olib boriladi. Noqonuniy daraxt kesish yoki o'rmonlarni yo'q qilishda aybdor bo'lganlar, zarar yetkazilgan hududlarni tiklash bo'yicha chora-tadbirlarni amalga oshirishga majbur qilinishi mumkin.

O'zbekiston Respublikasi MJTK (Mamuriy javobgarlik to'g'risidagi kodeksi)ni 198 –moddasida keltirilgandek o'rmonlarni kesilishini oldini olish maqsadida chora tadbirlar fuqorolar uchun BHM (bazaviy hisoblash miqdorini) 5-10 barobarigacha jarima, mansabdor shaxslar uchun, BHM ning 10-20 barobarigacha jarima, yuridik shaxslar uchun BHM 50-100 barobarigacha jarima choralari ko'riladi. Qo'shimcha chora noqonuniy daraxt yoki butalar kesilishi hisoblanib qo'shimcha to'lov undiriladi. Qonunni buzgan shaxs o'rmonlarni qayta tiklashga majburlantirilishi mumkin. Agar o'rmon kesilishi takrorlansa yoki yirik miqdorda zarar yetkazilgan bo'lsa jinoyqt kodeksiga muvofiq chora ko'riladi. O'rmonlarga katta haf solgan yoki kesilgan bo'lsa tegishli modda asosida ozodlikdan maxrum qilinadi.

Dunyo bo'yicha eng ko'p daraxt joylashgan hududlar Amazon o'rmonlari (jabubiy Amerkada), Sibir Taygasi (Rossiya) markaziy Afrika o'rmonlari, shimoliy Amerika o'rmonlari[2]. Ba'zi bir insonlar daraxt kesish va unga zarar yetkazadilar. Biologik xilma-xillikni qo'llab-quvvatlash uchun daraxtlar turli xil o'simliklar, hayvonlar va mikroorganizmlar uchun yashash muhitini ta'minlaydi. Ular biologik xilma-xillikni saqlashda va qo'llab-quvvatlashda muhim rol o'ynaydi.

Daraxtlar shuningdek, san'at va madaniyat manbaidir. Daraxtlar ko'plab san'at va madaniyat sohalarida ilhom manbai hisoblanadi. Ular ko'plab afsonalar, hikoyalar va san'at asarlarining ajralmas qismidir.

Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki unutmang daraxtlarni, butalarni, boshqa o'simliklarni va nihollarni qonunga xilof ravishda kesish, garchi qurigan bo'lsada kundakov qilish, shikastlantirish, yo'q qilish yoki boshqa joyga ko'chirib o'tkazish - jarimaga sabab bo'ladi. Shuni bilingki, tabiatni asrash siz va bizning eng oliy burchimizdir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Qurbonboyev J.X., "Daraxtlarning ekologik ahamiyati", So'ngi ilmiy tadqiqotlar nazariyasi respublika ilmiy-uslubiy jurnali, 7-son, 13.02.2023.
2. "A "One Engine with Six Gears" System Engineering Methodology for the Economic Development of Unconventional Oil and Gas in China" Guoxin Li^{a,b}, Chenggang Xian^{a,*}, He Liu^c <https://doi.org/10.1016/j.eng.2022.05.018>

TIKUV MASHINASI UZATMASIGA QO'YILADIGAN TALABLAR

Ass. Dustova F. X.

Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya. Maqolada yengil sanoat korxonalarida mavjud tikuv mashinalari uzatmalarining turlari xususiyatlari, ularga qo'yiladigan talablar hamda friksion muftalarning turlarining xarakterlari keltirilgan.

Аннотация. В статье приведены характеристики типов передач швейных машин, имеющихся на предприятиях легкой промышленности, требования к ним, а также характеристики типов фрикционных муфт.

Abstract. The article presents the characteristics of the transmission types of sewing machines available in light industry enterprises, their requirements, and the characteristics of the friction coupling types.

To'qimachilik va yengil sanoat mashinalari uzatmalarida ko'pincha asosiy (taqsimlovchi) val aylanma harakatini elektrodvigateldan bevosita V-simon kamar orqali yoki V-simon kamarning boshqariladigan friksion mufta bilan kombinatsiyasidan oladi.

Bunday sxemalar bilan tikuv va boshqa turdagi ko'pgina mashinalar jihozlangan. Bunda uzatmalarning loyihalari maksimal soddalik va minimal narxlarga ega bo'lish shartlari asosida ishlab chiqiladi. Ko'pmasqadli tikuv mashinalarning rivojlanishi jarayonlarni avtomatlashtirish yo'li orqali bormoqda. Bu o'z navbatida tikuvchi-operatorlarga kasbiy talablarni kamaytirish, tikuv mashinalarining ishonchliligini, samaradorligini va xavfsizligini oshirishga qaratilgan. Ishlab chiqarishda yuqori malakali tikuvchi tomonidan boshqariladigan mashinaning tezligi odatda oddiy tikuvchi boshqarayotgan mashinaning tezligidan 20-25 %ga yuqori bo'ladi. Bu qo'lda boshqariladigan mashina tezligini to'g'ri tanlash bilan bog'liq.

Zamonaviy tezlikni boshqarish tizimiga ega bo'lgan mashinalarda ko'rsatilgan farq kamroq, lekin buyruq bilan boshqarilganda o'rtacha tezlikni kamaytirish mumkin, chunki tezlikni tanlash buyrug'i ko'p hollarda materialni tikish shartlarini o'zgartirishdan keyin amalga oshiriladi.

Zamonaviy xorijiy tikuv mashinalarida chokning naqshiga va tikiladigan gazlamaning xususiyatiga bog'liq ish rejimiga ko'ra o'zining elektron tizimiga ega umumiy boshqaruv tarmog'iga birlashtirilgan elektron boshqariluvchi dvigatel mavjud. Bu qulaylik, chidamlilikni va tikish choklarining sifatini yuqori darajada bo'lishini ta'minlaydi. Hozirgi kunda asosan tikuv jarayonida dasturiy boshqariladigan mashinalardan foydalanilsada, ko'pchilik tikuv ishlab chiqarish korxonalarida mashinani ishga tushirish va to'xtashi mexanik boshqaruv tizimiga ega friksion muftali tikuv mashinalari qo'llaniladi.

Tikuv mashinasi uzatmalari soatiga 1000 martagacha ishga tushirilib, asosiy val tezligi 9000 ayl/min bo'lgan noodatiy og'ir sharoitlarda ishlaydi, ko'pgina uzatmalar bunday tezlikka chiday olmaydi. Shunga ko'ra mashina uzatmalariga quyidagi maxsus talablar qo'yiladi:

- tezkorlik – mashinaning asosiy valida 9000 ayl/min tezlikni ta'minlash;
- soatiga 1000 martagacha ishga tushirilib, to'xtatishga chidamlilik;
- mashinani silliq ishga tushirish va tezligini boshqarish;
- o'tirib ishlaganda – 60 N, tik turib ishlaganda esa 150 N dan oshmagan kuch bilan tepkini bosish orqali uzatmani boshqarish;
- yuqori F.I.K. ga ega bo'lish, qulay joylashtirilganligi, elektr va mexanik nuqtai nazardan xavfsiz bo'lishi;
- elektr uzatmaning narxi munozaralarga sabab bo'lmasligi kerak; avtomatlashtirilgan elektruzatmalarda 30 dan ortiq mikrosxema bo'lib, uning bahosi har bir mashina soniga ekvivalentdir;

Tikuv mashinalari friksion muftalarining ish samaradorligi va ishonchliligini ta'minlovchi asosiy “komponent”i boshqaruv algoritmidir. Uning asosida tikuvchi tomonidan bosilgan tepkning holatiga bog'liq holda friksionlardagi yuklamaning o'zgarishi tufayli tezliklar va ish rejimlarining o'zgarish qonuniyatlari majmui yotadi. Bunday bog'liqliklar faqatgina mashinani tezlashtirish, to'xtatish va doimiy tezlikda ishlash rejimlarida algoritmi tuzish uchun yetarlidir. Bu ko'rsatkichlar tepki doimiy bosilgan holatda yoki juda sekin siljiganida umumiy bo'lib, amalda bunday ish rejimlari mashinaning butun ishlash vaqtini tashkil qiladi. Haqiqiy ish sharoitlari harakatga bo'lgan qarshilikning o'zgaruvchanligi va tezlikning har xil intervaldagi qiymatlari bilan tavsiflanadi. “Djuki” (Yaponiya), “Rimoldi” (Italiya) kabi firmalar tomonidan ba'zi elektr uzatmalarni qo'llashning o'ziga xos tomonlari tadqiqot qilinganda tikuv mashinalarining funksional imkoniyatlarini kengaytirish va ularning tezlik rejimlari o'rganilgan. Bunda to'qimachilik materiallarining turli fizik - mexanik xossalari va ularga turlicha texnologiyalar bo'yicha ishlov berishda universal tikuv mashinalarini ishga tushirish va to'xtash jarayonlarida eletrodrigatelning tezlashadigan va sekinlashayotgan vaqtidagi energiya yo'qolishi hisobga olinmagan.

Ilmiy ishlarda zamonaviy friksion disk qurilmalari konstruksiyalari va ularning ishlash sharoitlari tahlili keltirilgan. Ishqalanuvchi disklar nosozliklari turlarining xarakterlari ko'rib chiqildi. Mavjud friksion elementlarni hisoblash usullari tahlil qilindi va ularning ishlatilish muddatlari tugamasidan ishdan chiqish sabablari to'g'risidagi gipotezalar asoslandi. Tikuv mashinasidagi texnologik jarayon qisqa muddatli takrorlanuvchi rejimdan iborat bo'lib, uning o'ziga xos tomoni eletrodrigatelining tez-tez ishga tushib va to'xtashlaridan iborat.

Tajribalardan ma'lumki, ilashuvchi muftalarning ishonchliligi friksion mufta juftligining ma'lum darajada zaif elementi hisoblangan ishqalanuvchi qoplamalarining chidamliligi bilan belgilanadi. Sirpanish mobaynida ko'p miqdordagi energiyani yutishi va tarqatishi, ancha qimmat turadigan bog'langan detallar yeyilishining va muddatidan avval ishdan chiqishining oldini olishi bilan birga friksion qoplamalarning o'zi ham sezilarli darajada yeyilishga uchraydi. Hozirda ishqalanuvchi qoplamalar yetarlicha tez eskirib, ularning o'rtacha xizmat muddati dvigatellarning 1-kapital ta'mirlash muddatidan ham ancha kichik. Shunday qilib, mashinaning chidamliligi ishqalanish juftliklarining chidamliligiga bog'liq bo'lib, ularning xizmat qilish muddatini oshirishga qaratilgan tadqiqotlar naqadar dolzarbligini ko'rsatadi.

Tikuv mashinasi uzatmalarining dinamik xarakteristikalarini o'rganish, ish samaradorligini qiyosiy baholash uchun zamonaviy tikuv mashinalarida qo'llaniladigan friksion mufta ishlash qobiliyatini tahlil qilamiz. Kiyim kechak va poyafzal ishlab chiqarish mashinalari hamda avtomatlarida ishlatiladigan xavfsizlik saqlagich qurilmalari, boshqarish tizimidagi uzatmalar xilma-xil va bir-biridan farq qiladi.

Adabiyotlar:

1. Дустова Ф. Х. & Бабаджанов С. Х. Исследование взаимосвязи швейной машины. In Материалы международной научной конференции «Наука, техника и развитие инновационных технологий», посвященной (pp. 175-178).

2. Бабаджанов С. Х. (2017). Исследование механизмов перемещения ткани на универсальных швейных машинах фирмы TOYODA. Научно-технический вестник Брянского государственного университета, (2), 129-134.

3. Бабаджанов С. Х., & Дустова, Ф. Х. (2020). Фрикционные муфты на швейных машинах, процессы сцепления и расцепления. In Молодежь и наука: шаг к успеху (pp. 28-32).

4. Бабаджанов С. Х., & Дустова Ф. Х. (2019). Исследование колебаний игольной штанги в швейных машинах. In Молодежь и XXI век-2019 (pp. 322-325).

ХОСИЛАЛИ ИНТЕРЛОК ТЎҚИМАСИНИНГ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИНИ КОМПЛЕКС БАХОЛАШ

докторант. М.М.Сагдиев, проф.М.М.Мукимов, доц.Н.М.Мусаев
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти, Ўзбекистон, Тошкент ш.

Annotatsiya. Maqolada hosilali interlok asosida olingan paltobop to'qimalarining sifat ko'rsatkichlarini ko'rsatilgan. Tadqiqotning maqsadi, yassi ignadonli mashinalarning texnologik imkoniyatlaridan foydalanib, hosilali interlok to'qimasining strukturasining o'zgarishi uning sifat ko'rsatkichlariga ta'sirini o'rganish va yangi hosilali interlok to'qimalarini variantlarini usullarini olish.

Аннотация. В статье показаны показатели качества пальтовых тканей, полученных на основе производного интерлока. С целью исследования влияния структуры на качественные характеристики производного интерлочного трикотажа и максимального использования технологических возможностей плосковязальных машин, разработаны структуры и способы получения новых вариантов производного интерлочного трикотажа.

Abstract. The article shows the quality indicators of coat-like fabrics obtained based on synthetic interlock. In order to study the influence of structure on the quality characteristics of derivative interlock knitwear and to maximize the use of technological capabilities of flat knitting machines, structures and methods for obtaining new variants of derivative interlock knitwear have been developed.

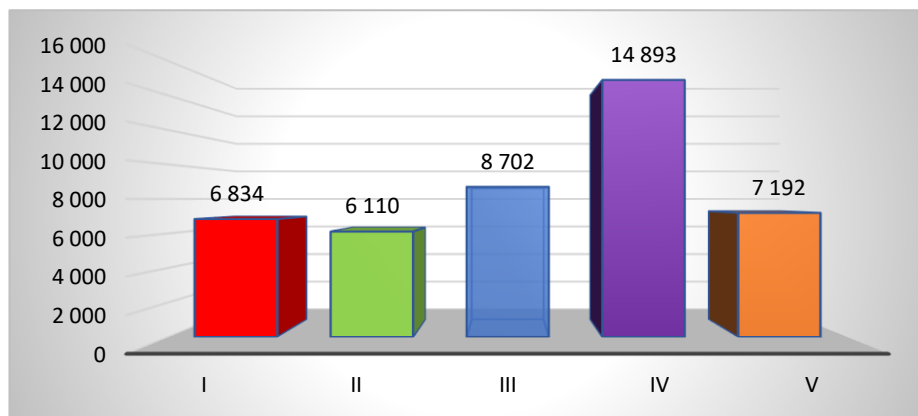
Республикада кенг турдаги сифатли тўқимачилик ва тикув-трикотаж маҳсулотлари ишлаб чиқарилишини ташкил этиш, унинг ишлаб чиқарилишини маҳаллийлаштиришни чуқурлаштириш, шунингдек, маҳаллий ишлаб чиқарувчиларнинг экспорт салоҳиятини оширишга қаратилган комплекс чора-тадбирлар амалга оширилмоқда.

Ўтган давр мобайнида тўқимачилик ва тикув-трикотаж саноатини ривожлантириш учун зарур ҳуқуқий база ва қулай шароитлар шакллантирилди [1-2].

Хосилали интерлок асосида олинган пальтобоп трикотаж тўқималарни олиш бўйича оз ишлар борилган. Шу сабабли хосилали интерлок асосида 5 та вариант ишлаб чиқилди. Барча наъмуналар Stoll CMS 502 ясси игнадонли тўқув машинасининг 7 классида олинди. Хомашё сифатида 28x2 текс полиакрилнитрил ипларидан фойдаланилди [3-6].

Олинган тажриба натижаларини ўзаро солиштириш учун хосилали интерлок трикотаж тўқима кўрсаткичларини комплекс баҳолаш диаграммаси ва гистограммасини қуриш усули танлаб олинди (1, 2-расмлар).

Комплекс диаграмма шундай қуриладики, бунда унинг энг катта контури ишлаб чиқарилган трикотаж тўқималарининг энг яхши сифат кўрсаткичларини кўрсатади, яъни қанчалик контур ташқи чизиққа яқин



2.-расм. Хосилали интерлок трикотаж тўқималари сифат кўрсаткичлари қиёсий гистограммаси.

Хосилали интерлок трикотаж сифат кўрсаткичлари бўйича комплекс диаграмма ва гистограмма натижаларидан маълум бўлдики, бунда Хосилали интерлок тўқимасида олинган пальтобоп трикотаж тўқимасининг IV варианты энг яхши вариант деб топилди. Ундан пальтобоп трикотаж маҳсулотлари учун фойдаланиш мақсадга мувофиқ бўлади, чунки ушбу тўқима юқори шакл сақлаш хусусиятига эга, ишқаланишга чидамли ва иссиқлик сақлаш кўрсаткичи юқори.

Хулоса. Хосилали интерлок асосида олинган пальтобоп трикотаж тўқималарни ўрганиш жараёнида шуни аниқландики, хосилали интерлок тўқимасида халқа протяжкаларини узайтириб, ҳамда халқа рапортларини оширган холда юқори сифат кўрсаткичига эга тўқималарни олиш мумкин. Ишлаб чиқилган тўқима турлари пальтобоп маҳсулотлар ишлаб чиқаришга тавсия этилади.

Фойдаланилган адабиётлар :

1. <https://lex.uz/docs/345966>
2. Торкунова З.А. Испытания трикотажа. Легкая Индустрия. 1975г. - с.224.
3. Поспелов Е.П. Двухслойный трикотаж. – М.: Легкая и пищевая промышленность – 1982 г. – с. 206
4. Сагдиев М.М, Мукимов М.М, М.М.Мусаева, Н.М.Мусаев, Г.Х.Гуляева “ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПРОИЗВОДНЫХ ИНТЕРЛОЧНЫХ ПЕРЕПЛЕТЕНИЙ” Universum 12/129. Москва, стр 36.
5. Sagdiyev M, Mukimov M, Musayeva M. “COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF THE QUALITY OF DERIVATIVE INTERLOCK KNITWEAR” Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development, Volume 34, December – 2024 page 38.
6. Сагдиев М.М, Мукимов М.М, Н.М.Мусаев, “Комплексная оценка качества производного интерлочного трикотажа” “Xalqaro tajriba: ta’limni modernizatsiyalash sharoitida zamonaviy mashinasozlik va muhandislik yo‘nalishida yuqori malakali kadrlar tayyorlash istiqbollari” mavzusiga bag‘ishlangan xalqaro ilmiy-amaliy anjumani to‘plami 2024 yil 18-dekabr. 259-b.

К РЕШЕНИЮ ОДНОЙ ЗАДАЧИ О ВЫНУЖДЕННЫХ КОЛЕБАНИЙ БЕРДА КАК РАСПРЕДЕЛЕННАЯ СИСТЕМА

доцент, Н. В. Дремова
студентка Г. Турсунбоева

Ташкентские институт текстильной и легкой промышленности

Maqolada qamishning majburiy tebranishlari ko'rib chiqiladi, bu erda harakatlanuvchi bo'g'inning harakat qonunlarining dinamik buzilishlari mavjudligi qayd etilgan.

В статье рассматриваются вынужденные колебания берда, где отмечаются наличие динамических искажений законов движения ведомого звена.

The article examines forced vibrations of the reed, where the presence of dynamic distortions of the laws of motion of the driven link is noted

В современных бесчелночных ткацких станках, учитывая особенности процесса прокладывания утка, высокоскоростные параметры, батан имеет значительный выстой, который на станках АТПР составляет 240^0 , а на станках СТБ – $220...255^0$. В связи с увеличением скорости станков, ширины заправки, применением сложных законов движения батанов и действия импульсных нагрузок в момент прибоя, а также влияние зазоров в этом механизме возникают сложные колебательные процессы.

В результате отмечается наличие динамических искажений законов движения ведомого звена, значительный рост нагрузок во всех звеньях, в том числе в бердо батанного механизма по сравнению с расчетными.

Изучение динамики берда батанного механизма требует исследование сложной системы замкнутого контура механизма. Рассмотрим вынужденные колебания берда.

Учитывая характер внешних сил на бердо для каждого интервала времени можно записать свои дифференциальные уравнения, которые имеют следующий вид:

$$\frac{\partial^2 u_1}{\partial t^2} - a_k^2 \left(\frac{\partial^2 u_1}{\partial x^2} \right) = f(x, t) \quad (1)$$

Дифференциальные уравнение движения (1) должны удовлетворять граничные условия

$$u|_{t=t_1} = \Phi(t); \quad (2)$$

Начальные условия в данном случае будет:

$$u|_{t=t_1} = u_1|_{t=t_1} \quad \frac{\partial u_2}{\partial t}|_{t=t_1} = \frac{\partial u_1}{\partial t}|_{t=t_1} \quad (3)$$

Дифференциальное уравнение (1) показывает, что скручивание вала будет происходить под действием сил сопротивления при прибое, так как мы имеем линейную систему, то можем использовать принцип суперпозиции и отдельно рассматривать колебания от сил инерции и от сил прибоа, затем найденные решения во втором интервале сложить.

При решении задач о вынужденных колебаниях и разложении решения в ряд по собственным формулам колебания силу симметрии системы должны учитываться только симметричные формы колебаний.

После некоторых математических преобразований уравнение (1) сводится к системе обыкновенных дифференциальных уравнений 2-го порядка.

Полученные дифференциальные уравнения описывает вынужденные колебания в результате действия сил сопротивления возникающих при прибои.

Задача вынужденных колебаний решается численным методом.

При этом внешняя нагрузка в виде функции $\Phi(t)$ и его производная имеют различные выражения. Полученные результаты приведены на рис 1.

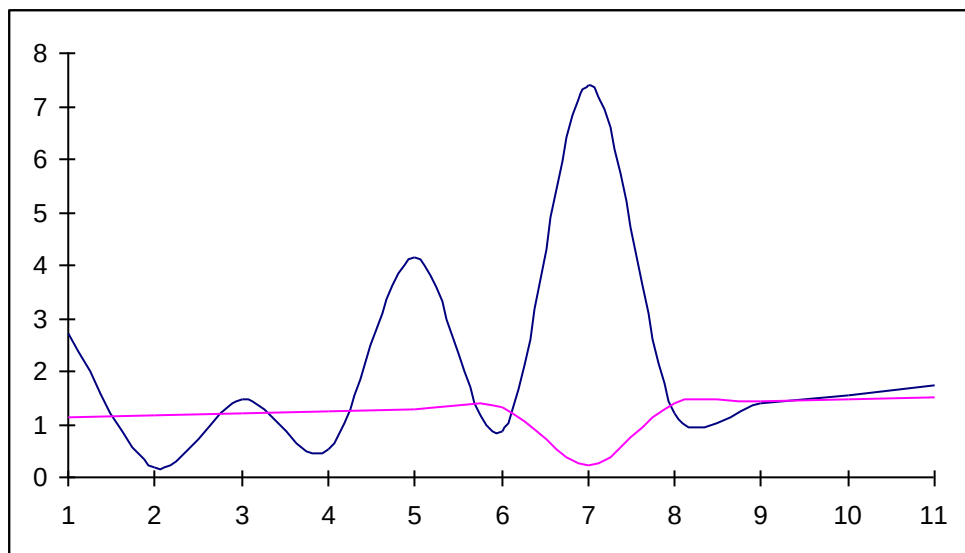


Рис. 1. Изменение перемещения u от времени t

Вынужденные колебания исследовались прямым путем решением системы дифференциальных уравнений при начальных условиях. Функция кинематического возмещения задавались по табличным данным, полученным расчетным путем с использованием выше формул.

Из этого графика видно, что характер изменения напряжений существенно отличается от идеального закона ускорений, в следствии сопровождающих колебаний в основном с первой собственной частоты.

Для более точной количественной оценки результатов теоретических и экспериментальных исследований необходимо более точное знание

фактических коэффициентов сопротивлений и замер ускорений батана в различных сечениях вала с помощью акселерометров.

Список использованной литературы

1. Дрёмова Н.В., Алимбаев Э.Ш., Мавлянов Т.М. К оценке жесткости берда челночных и бесчелночных станков. //Ж. Проблемы текстиля. 2004. №2. 30-33. с
2. Дремова, Н. В. (2021). Учет диссипативных свойств динамики батанного механизма под действием произвольной нагрузки. *Universum: технические науки*, (5-3 (86)), 27-30.
3. Дремова, Н. В. (2014). Исследование колебательных процессов берда тканеформирующего механизма. Материалы докладов международной научно-технической конференции. Витебский государственный технологический университет. Витебск, 26-27 ноября 2014 г. С 262
4. Эргашов М., Дремова Н.В., Нуруллаева Х.Т. Методика оценки влияния взаимодействия и отражения продольных волн от поверхности рабочего органа. *Universum: технические науки*. Май 2021 № 5.С.51-53.
5. Usarov, M., Salokhiddinov, A., Usarov, D. M., Khazratkulov, I., & Dremova, N. (2020, June). To the theory of bending and oscillations of three-layered plates with a compressible filler. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 869, No. 5, p. 052037). IOP Publishing.
6. Дремова, Н. В., Ортиков, О. А., & Ахмедбекова, А. В. (2022). Исследования динамики собственных колебаний батанного механизма. *Universum: технические науки*, (2-4 (95)), 39-42.
7. Дремова, Н. В. (2014). Исследование колебательных процессов берда тканеформирующего механизма. Материалы международной конференции «Инновационные технологии в текстильной и легкой промышленности» Витебский государственный технологический университет 262-264С.

TAJRIBA REJASINI TUZISH, TADQIQOT O‘TKAZISH VA OLINGAN NATIJALARNI QAYTA ISHLASH

Хамраева С.А, Мирзаназарова Д.Ж.

Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

Аннотация. Maqolada choyshabbop matolarni ishlab chiqarishda qo‘llanilgan to‘la omilli tajriba natijalarining qiymatlari va tahlili grafik ko‘rinishda ko‘rsatib o‘tilgan.

Аннотация. В статье в графическом виде представлены значения и анализ результатов полного факторного эксперимента, использованного при производстве постельного белья.

Abstract. The article graphically presents the values and analysis of the results of a full factorial experiment used in the production of bed linen.

Tadqiqotchi tajribani rejalashtirayotganda ko‘pincha izlanayotgan yuzaning qaysi qismda joylashishini, bu yuzaning ko‘rinishi qanday ekanligini bilmaydi.

Shuning uchun bunday sharoitlarda alohida rejalarning optimalligiga maxsus kriteriylardan foydalanilgan holda baho berish zarurati paydo bo‘lishi tabiiydir.

Rejalarning samaradorligini baholashda yakuniy natijalarga e‘tibor berish tavsiya qilinadi. Shuningdek, tajribaga sarflanadigan vaqt va qo‘llaniladigan jihozlarga ham e‘tibor beriladi.

Shunga asosan faktorlar orasida ta’sir borligini taxmin qilib tajribaning 2^3 tartibdagi [1,2.] rejalashtirish qabul qilindi. Natijada tadqiqot qilishda quyidagi vazifalarni yechishga imkon bo‘ldi.

Tanlangan faktorlar qay darajada matoning shakllanish jarayoniga ta’sir qilishi, tuzilish uchun talab etiladigan sharoitlarni olish uchun boshqariladigan faktorlarning qay tarzda o‘zgarishi ko‘rib chiqildi. Tajriba natijalarini o‘zlashtirilish quyidagi ko‘rinishdagi tengliklarga olib keladi:

$$Y = B_0 + \sum_{i=1}^k B_i X_i + \sum_{i,j=1}^k B_{ij} X_i X_j + \sum_{i=1}^k B_{ii} X_i + \dots$$

bunda: $B_0, B_i, B_{ij}, \dots, B_{ii}$ - nazariy regressiya koeffitsiyenti.

3 ta boshqariladigan faktor va ular chegarasining intervali uchun kodirovka qilingan hamda natural qiymatlar 1 -jadvalda keltirilgan.

Faktorlar intervallarini chegaralashning 3 ta darajasini tanlash RIFA to‘quv dastgohi o‘rnatma parametrlari va texnik cheklanishlarni hisobga olgan holda amalga oshirildi.

To‘la omilli tajriba “NUR SAM QUR” MCHJdagi RIFA to‘quv dastgohida 2-jadvaldagi ishchi matritsa asosida o‘tkazildi, natijalari 3-jadvalda keltirilgan. Hamma tajriba variantlari uchun faktorlarning berilgan qiymatlari o‘rnatilib, uch darajali nazorat ostiga olinib kuzatildi.

1-jadval

Faktorlar qiymatlarining o'zgarish sathi va intervali

Faktorlar	O'zgarish satxi			O'zgarish intervali
	-1	0	+1	
X ₁ -tanda ipining tarangligi, sN	20	24	28	4
X ₂ - arqoq ipining tarangligi, sN	12	15	18	3
X ₃ - dastgohning tezligi, ayl/min	720	760	800	40

2-jadval

Tajriba-tadqiqot o'tkazish ishchi matritsasi

Tajriba nomeri	Faktorlarining kodirovali qiymati			Faktorlarning natural qiymati			Tajriba o'tkazish tartibi
	X ₁	X ₂	X ₃	F _t , sN	F _a , sN	V, ayl/min	
1	-	-	-	20	12	720	2
2	+	-	-	28	12	720	6
3	-	+	-	20	18	720	4
4	+	+	-	28	18	720	7
5	-	-	+	20	12	800	1
6	+	-	+	28	12	800	8
7	-	+	+	20	18	800	3
8	+	+	+	28	18	800	5

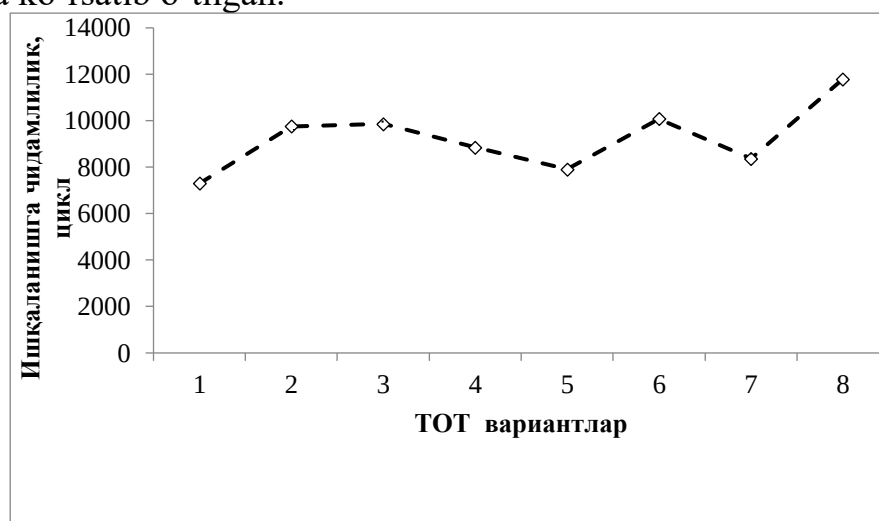
3-jadval

To'liq omilli tajriba natijalari

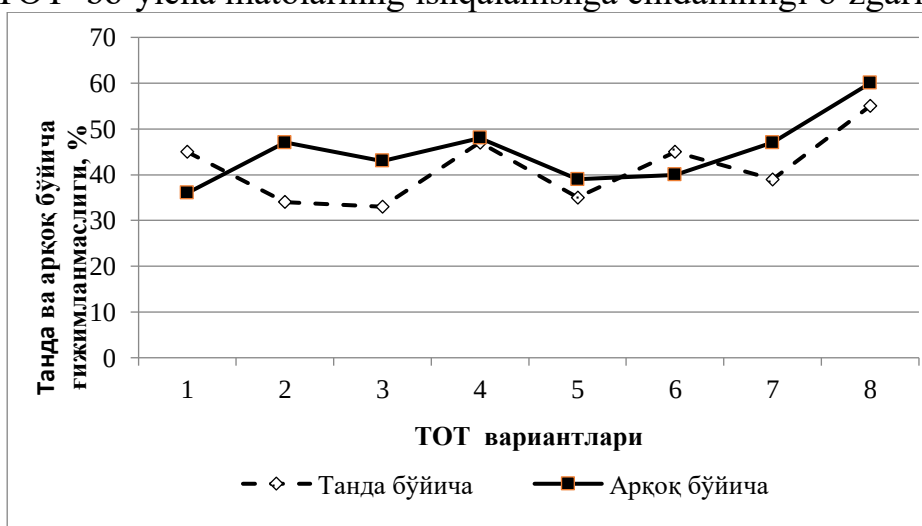
№	Kirish parametrlarning kodirovali qiymati			Chiqish parametrlarning natijalari					
	X ₁	X ₂	X ₃	U ₁	U ₂	U ₃	U ₄	U ₅	U ₆
1	-	-	-	7299	50	45	36	1,3	1,8
2	+	-	-	9761	44	34	47	1,5	1,5
3	-	+	-	9859	38	33	43	1	0,7
4	+	+	-	8856	52	47	48	0,8	1,3
5	-	-	+	7907	50	35	39	1,5	1,6
6	+	-	+	10082	40	45	40	1,6	0,6
7	-	+	+	8366	39	39	47	1,2	1
8	+	+	+	11796	60	55	60	0,5	0,5

Izoh: keyingi bo'limlarda ishqalanishga chidamliligi, sikl; g'ijimlanmasligi va kirishishi, tanda bo'yicha – U₁; havo o'tkazuvchanligi, dm³/sm² · sek – U₂; tanda bo'yicha g'ijimlanmasligi, %; U₄– arqoq bo'yicha g'ijimlanmasligi, % – U₃; tanda bo'yicha yuvishdan so'ng kirishi, % – U₅; arqoq bo'yicha yuvishdan so'ng kirishi, % – U₆ deb yuritiladi.

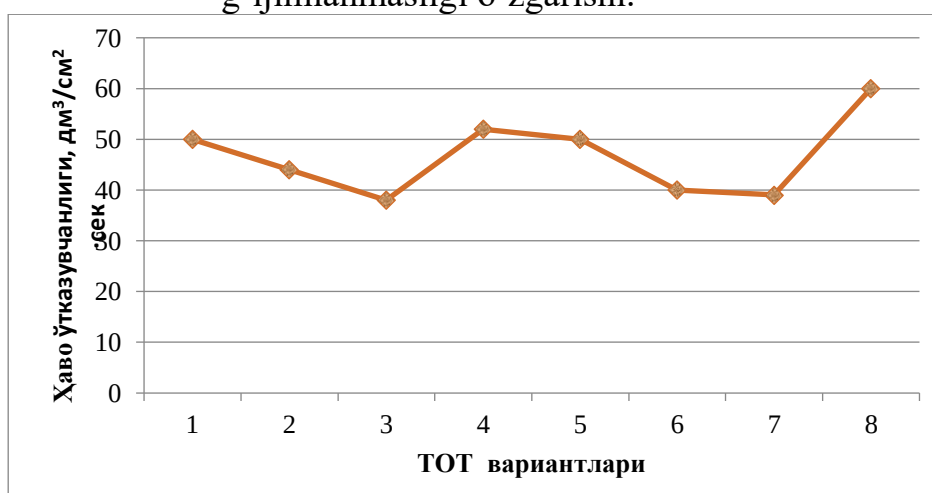
O'tkazilgan to'liq omilli tajriba bo'yicha olingan natijalarning o'zgarishi 1-4-rasmlarda ko'rsatib o'tilgan.



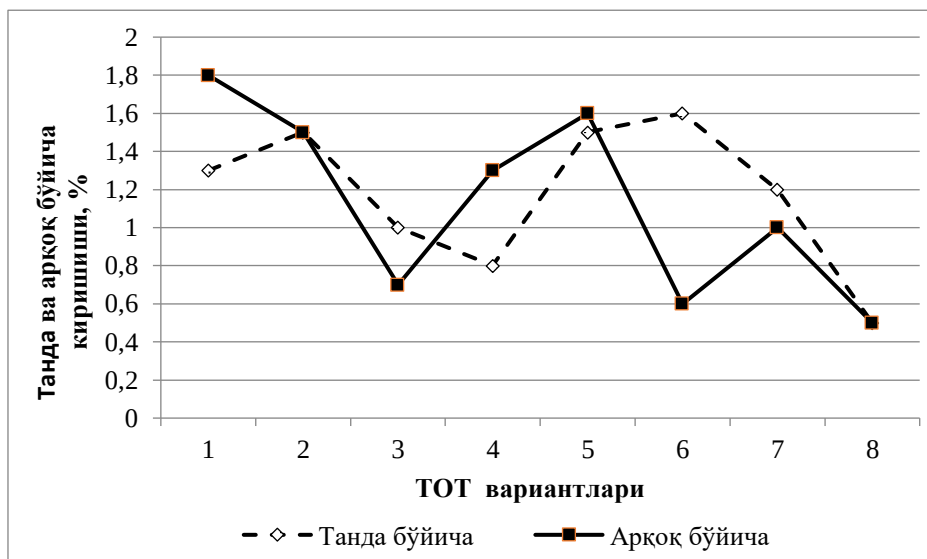
1-rasm. TOT bo'yicha matolarning ishqalanishga chidamliligi o'zgarishi.



2-rasm. TOT bo'yicha matolarning tanda va arqoq yo'nalishida g'ijimlanmasligi o'zgarishi.



3-rasm. TOT bo'yicha matolar havo o'tkazuvchanligining o'zgarishi.



4-rasm. TOT bo'yicha matolarning tanda va arqoq bo'yicha yuvgandan so'ng kirishishi o'zgarishi.

O'tkazilgan to'liq omilli tajriba natijalari bo'yicha xulosa qilindiki, tanda ipi 100 % poliester, arqoq ipi 50 % paxta va 50 % poliester tola tarkibli ishqalanishga chidamliligi yuqori bo'lgan teng sirtli choyshabbop matoni RIFA to'quv dastgohida ishlab chiqarishning tanda ipi tarangligi 28sN, arqoq ipi tarangligi 18sN, to'quv dastgohi bosh vali aylanishlari sonini 800 ayl/min o'rnatish evaziga erishish lozim [3, 4].

Адабиётлар

1. Klemm L., Ril G.I., Zigel X., Troll V. Matematicheskiye metodi statisticheskogo kontrolya v tekstilnoy promishlennosti. -M.: Legkaya industriya, 1991.-355s.
2. Amzayev I.A. Tadqiqot uslub va vositalar, Toshkent, 1997, 183b.
- 3 Xamrayeva S.A., Mirzanazarova D.J. Osnovi protsessa vi rabotki tkani s maksimalnoy stoykosti k istiraniY. Monografiya, Tashkent, 2021.,-186s.
4. Mirzanazarova D.J., Xamrayeva S.A. Choyshabbop matolarni belgilangan parametrlar asosida loyihalash. TTESI. Resp. ilm.amal. anjumanto'plami. 2022. – B.141- 147.

OQOVA SUVLARNI TOZALASH TEXNOLOGIYALARINI TAKOMILLASHTIRISH YO‘LLARI

J.Arobov, M.Ismoilova, U.Mahammadov
Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotasiya. Maqolada oqova suvlarini tozalash texnologiyalari takomillashtirish yo‘llari va suv resurslarini tejashdagi muammolarni yechimlari bilan bir qatorda tozalash samaradorligini oshirish va atrof muhitni muhofaza qilishga qaratilgan ilmiy tadqiqot ishlanmasi taklif qilingan.

Аннотация. В статье предложены пути совершенствования технологий очистки сточных вод и решения проблем экономии водных ресурсов, а также разработки научных исследований, направленных на повышение эффективности очистки и защиты окружающей среды.

Abstract. The article suggests ways to improve wastewater treatment technologies and solve problems of saving water resources, as well as the development of scientific research aimed at increasing the efficiency of treatment and environmental protection.

Oqova suvlar hosil bo'lishi sharoitiga qarab maishiy, fekal, atmosfera va sanoat oqova suvlariga bo'linadi. Xo'jalik-maishiy oqova suvlari bu dush, yuvinish, hammom, kirxona, ovqatlanish xonalari, hojatxona, polni yuvishdan hosil bo'ladigan suvlar hisoblanadi. Bu suvlarning tarkibida taxminan 58% organik va 42% mineral moddadan iborat aralashmalar hosil bo'ladi. Atmosfera oqova suvlari yomg'ir va qor erishidan paydo bo'ladigan va korxona hududidan oqib chiqadigan suvlar. Ular organik hamda mineral qo'shimchalar bilan ifloslangan bo'ladi. Sanoat oqova suvlari organik va noorganik xomashyoni qayta ishlash va qazib olishda hosil bo'ladi. Ogova suvlarni tindirishda koagulyantlar va flokulyantlardan foydalaniladi. Ular oqova suvdagi qattiq moddalarni o'zaro biriktirish orqali cho'ktirib olib tashlash uchun ishlatiladi. Bu ish jarayon filtirlashni osonlashtiradi. Flokulyant va koagulyant-bu mayda zarrachalarni bir-biriga yopishtirib, yirikroq massalarga aylantirib, ularni tezroq cho'ktirishga yordam beradigan kimyoviy moddalar. Flokulyantlar va koagulyantlar odatda suvni tozalash, chiqindi suvlarni filtrlash va sanoat jarayonlarida ishlatiladi. Koagulyantlar odatda flokulyantlar bilan birgalikda ishlatiladi, chunki koagulyatsiya mayda zarrachalarni bog'lasa, flokulyatsiya ularni kattalashtirib, cho'kishini osonlashtiradi.

Foydalanish sohalarida ichimlik va sanoat suvini tozalash, chiqindi suvlarni filtrlash, neft va gaz sanoati to'g'-kon sanoatida foydali minerallarni ajratish ishlarida qo'llaniladi. Yanada chuqurroq o'rganadigan bo'lsak kimyoviy tozalash bilan tanishamiz. Kimyoviy usul suvdagi organik moddalar va noorganik

aralashmalarni olib tashlash uchun kimyoviy reaksiyaning ta'siridan foydalanadi. Asosan kimyoviy koagulyatsiya usullari, kimyoviy oksidlanish usullari, elektrokimyoviy oksidlanish usullari va boshqalar mavjud. Kimyoviy koagulyatsiya usuli asosan suvdagi mikro-suspenziya va kolloid moddalar uchun ishlatiladi. Kimyoviy moddalar qo'shilishi natijasida hosil bo'lgan koagulyatsiya va flokulyatsiya kolloidning nobud bo'lishiga olib keladi va cho'kma hosil qiladi. Pihtilashma usuli nafaqat ogava suvda zarracha hajmi 1 dan 10 mm gacha bo'lgan nozik to'xtatilgan zarrachalarni yo'q qiladi, balki xromatiklik, mikroorganizmlar va organik moddalarni ham yo'q qiladi. Usulga pH qiymatining o'zgarishi, suv harorati, suvning sifati, suv miqdori va boshqalar ta'sir qiladi va ba'zi eriydigan organik va noorganik moddalarni olish tezligi past bo'ladi. Kimyoviy oksidlanish usuli odatda kimyoviy kanalizatsiya tarkibidagi organik ifloslantiruvchi moddalarni oksidlovchi bilan olib tashlash va tozalash usulidir. Oqindi suvlarning kimyoviy oksidlanishi va kamayishi oqava suv tarkibidagi organik va noorganik toksin moddalarni toksin bo'lmagan yoki kam zaharli moddalarga aylantirishi va shu bilan oqova suvlarni tozalash maqsadiga erishishi mumkin. Havoning oksidlanishi, xlor oksidlanishi va ozonlanish keng tarqalgan bo'lib qo'llaniladi. Havoning oksidlanishi, asosan, zaif oksidlanish qobiliyati tufayli ogava suvlarni ko'proq reduktiv moddalar bilan tozalash uchun ishlatiladi. Xlor keng tarqalgan ishlatiladigan oksidlovchi. U asosan fenol va sivanidni o'z ichiga olgan organik ogava suvlarni tozalashda, oqindi suvlarni ozon bilan tozalashda va oksidlanish qobiliyatida qo'llaniladi. Kuchli, ikkilamchi ifloslanish yo'q.

Ozon oksidlanish usuli, xlor oksidlanish usuli, uning suvni tozalash yaxshi, ammo energiya sarfi katta, narxi katta va u katta hajmli va nisbatan past konsentratsiyali kimyoviy oqava suvlarni tozalash uchun yaroqsiz. Elektrokimyoviy oksidlanish usuli elektrolit xujayrasida, oqindi suvdagi organik ifloslantiruvchi moddalar elektrodda redoks reaksiyasi natijasida chiqariladi va chiqindi suvdagi ifloslantiruvchi moddalar elektrolit hujayrasi anodida yo'qoladi, xlor ionlari esa ifloslantiruvchi moddalarni bilvosita oksidlash va yo'q qilish uchun xlor gazini va kislorodni hosil qilish uchun xlorni anodda to'kish ham mumkin. Aslida, anodning oksidlanishini kuchaytirish va elektrolit hujayraning ichki qarshiligini kamaytirish uchun elektroklorlash deb ataladigan oqava suvlar elektroliz hujayrasiga ba'zi natriy xlorid qo'shiladi. NaCl qo'shilgandan keyin anodda xlor va gipoxlorit hosil bo'lishi mumkin. Shuningdek, u suvdagi noorganik va organik moddalarga kuchli oksidlanish ta'siriga ega. Oqova suvlarning zararlik darajasi undagi ifloslantiruvchi moddalarning xususiyati va tarkibiga bog'liq. Og'ir metallarning tuzlari, sianidlar, fenollar, vodorod sulfid, kanserogen moddalar va shunga o'xshash moddalar oqova suvning yuqori darajada zaharlanishiga va hidi o'zgarishiga olib keladi. Oqova suvlarning ishqoriy yoki

kislatali bo'lishi quvur materiallariga , kanalizatsiya kollektorlariga va tozalovchi inshoot uskunalariga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Oqova suv tarkibida ko'p miqdordagi ifloslantiruvchi moddalar mavjud, bu asosan xom ashyoning to'liq reaksiyasi va xom ashyo yoki ishlab chiqarishda ko'p miqdardagi erituvchidan foydalanish natijasida yuzaga keladi.



1-rasm. Suvni tozalash uchun yuqori samarali avtomatik qayta yuvish filtri

Xulosa: Oqova suvlarini tozalash texnologiyalari takomillashtirish yo'llari va suv resurslarini tejashdagi muammolarni yechimlari bilan bir qatorda tozalash samaradorligini oshirish va atrof muhitni muhofaza qilishga qaratilgan ilmiy tadqiqot ishlanmasi taklif qilingan.

Foydalanadigan adabiyotlar.

1. A.Q. Qudratov Mexnat muhofazasi . Toshkent 1995
2. I. Karimov O'zbekiston o'z istiqloli va taraqqiyot yo'li T.O'zbekiston 1996

Хомашё турини трикотаж тўқималарининг физик-механик хусусиятларига таъсирини тадқиқи

С.А.Сапарова, М.М.Муқимов, М.М.Мусаева

Бугунги кунда мамлакатимизда тўқимачилик ва тикув-трикотаж саноатида юқори ва барқарор ўсиш суратларини тامينлаш, тўғридан-тўғри чет эл маблағларини жалб қилиш, рақобатбардош маҳсулотларни ишлаб чиқариш ва экспорт қилиш, модернизация қилишнинг стратегик муҳим аҳамиятга эга бўлган лойиҳаларни амалга ошириш ҳисобига юқори технологияли янги иш ўринлари яратиш, корхоналарни техник ва технологик янгилаш, илғор «кластер модели»ни моделини жорий этишга қаратилган таркибий қайта ташкил этишни янада чуқурлаштириш бўйича тизимли ишлар амалга оширилмоқда [1].

Трикотаж тўқималари ассортиментини кенгайтириш, хом ашё сарфини тежаш ва сифат кўрсаткичлари юқори бўлган трикотаж тўқималарини ишлаб чиқариш долзарб муаммолардан бир ҳисобланади.

Янги турдаги трикотаж тўқималарни ишлаб чиқиш ва маҳаллий ишлаб чиқарилган хом ашё турларидан самарали фойдаланган ҳолда ҳаво ўтказувчанлиги, киришувчанлиги, шунингдек кам чўзилувчан, иссиқлик сақлаш хусусияти юқори бўлган трикотаж тўқималарини ишлаб чиқарилиши соҳада ассортимент турини кенгайтишига олиб келади. [2].

Хомашётурини тўқималарининг физик-механик хусусиятларига таъсирини ўрганиш мақсадида, трикотаж тўқима намуналари “LONG XING” LXA-252 русумли ясси икки игнадонли трикотаж машинасида, чизиқий зичлиги 20 текс х 4 бўлган пахта ипидан фойдаланилди ва трикотаж тўқима намуналарининг 4 та варианты тўқиб олинди.

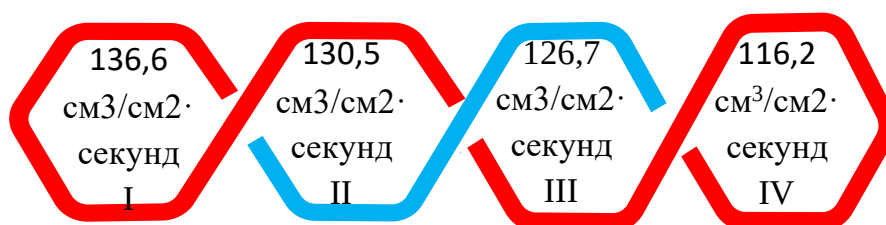
Тўқиб олинган намуналарнинг технологик кўрсаткичлари ва физик-механик хусусиятлари экспериментал усулда “Uz-Kor Textile Technopark” лабораториясида аниқланди. Олинган трикотаж тўқималарининг физик-механик хусусиятларини аниқланиб, натижалар 1-жадвалда келтирилди.

Ҳаво ўтказувчанлик матони иккала томони бўйича берилган босим фарқида 1 секунд ичида 1 см^2 материал орқали ўтадиган ҳаво миқдорини кўрсатувчи B ($\text{см}^3/\text{см}^2 \cdot \text{сек}$) ҳаво ўтказувчанлик коэффиценти билан тавсифланади. Трикотаж тўқималарининг ҳаво ўтказувчанлиги “Uz-Kor Textile Technopark” лабораториясидаги ҳаво ўтказувчанликни аниқловчи “AP-360 SM” асбобда, лабораторияда 20°C ҳарорат ва 1 атм. босим бўлган шароитда аниқланди, $\text{см}^3/\text{см}^2 \cdot \text{сек}$ да ўлчанади.

Трикотаж тўқималарининг физик-механик хусусиятлари

Кўрсаткичлар		Вариантлар			
		I	II	III	IV
Ҳаво ўтказувчанлик В, $\text{см}^3/\text{см}^2 \cdot \text{сек}$		136,6	130,5	126,7	116,2
Ишқаланишга чидамлик, И (минг айлана)		12	12	12,6	19
Узилиш кучи Рр, Н	бўйига	274,05	272,8	575,6	569,05
	энига	145,2	403	140,8	267,35
Узилишдаги узайиш L, %	бўйига	87,5	115	72,3	75
	энига	132,5	89	227	186
Қайтмас деформация ϵ_n (%)	бўйига	12	17,8	8,4	10,4
	энига	11,8	15,3	5,6	20,9
Қайтар деформация ϵ_0 (%)	бўйига	88	84,2	91,6	89,6
	энига	88,2	84,7	94,4	79,1
6Н да узилишдаги чўзилиши, %	энига	18,9	12,7	46,7	26,6
Киришувчанлик У, %	бўйига	-1,6	-1,5	1	1
	энига	-1,2	-0,5	-1,5	-1

Тадқиқ қилинаётган трикотаж тўқималарининг физик-механик хусусиятларининг таҳлили шуни кўрсатдики, трикотаж тўқималарининг ҳаво ўтказувчанлиги 116,2 дан 136,6 $\text{см}^3/\text{см}^2 \cdot \text{сек}$ гача ўзгарди. I вариант (глад) тўқимасида энг юқори 136,6 $\text{см}^3/\text{см}^2 \cdot \text{сек}$, II вариант 130,5 $\text{см}^3/\text{см}^2 \cdot \text{сек}$, III вариант 126,7 $\text{см}^3/\text{см}^2 \cdot \text{сек}$ ва IV вариант тўқимасида эса энг кам ҳаво ўтказувчанлик, яъни 116,2 $\text{см}^3/\text{см}^2 \cdot \text{сек}$ ни ташкил этади. У асос тўқимасига нисбатан 14,9% га камдир (2-расм).



2-расм. Трикотаж тўқималарининг ҳаво ўтказувчанлик кўрсаткичлари.

Трикотаж тўқималарининг бўйи бўйича узилиш кучи кўрсаткичлари 272,8Н дан 575,6Н гача, эни бўйича узилиш кучи кўрсаткичлари эса 140,8Н дан 403Н гача оралиқда ўзгарди. II вариант трикотаж тўқимасининг бўйи

бўйича узилиш кучи кўрсаткичи энг кичик 272,8Н қийматга, эга бўлиб. асос тўқима кўрсаткичидан 5% га камлиги аниқланди. Бўйи бўйича энг катта узилиш кучи қиймати III вариантда қайд этилиб, унинг қиймати 575,6Н ни ташкил этди.

Трикотажни бўйи бўйича чўзилувчанлиги 72,3 дан то 115%гача ўзгарди. Энг кам чўзилувчанлик трикожнинг III вариантыда намоён бўлди, у 72,3% ташкил этади. Трикотаж тўқима намуналарнинг эни бўйича чўзилиши 89% дан 227% гача ўзгаради. Эни бўйича энг кам чўзилувчанлик трикотажнинг II вариантыда намоён бўлиб, у 89% ташкил этади.

Трикотаж тўқима намуналарнинг бўйи бўйича қайтар деформация улуши 84,2% дан то 91,6% гача ўзгарди, эни бўйича қайтар деформация улуши эса, 79,1% дан то 94,4% гача ўзгарди.

Трикотаж намуналари ичида бўйи бўйича энг кам қайтар деформация улушига эга бўлган намуна бу II вариант 84,2% бўлиб, у асос тўқимасига нисбатан 4,32% ни ташкил этади. Энг юқори қайтар деформация улуши III вариант бўлиб, 91,6 % ни ташкил этади. У асос тўқимасига нисбатан 4,09% га кўплиги аниқланди.

Тадқиқ этилаётган трикотаж вариантлари учун бўйламаси бўйича киришиш 1% дан то -1,5% гача ўзгаради, эни бўйича эса 0,5% дан то -1,5% гача.

Тадқиқ қилинаётган янги турдаги трикотаж тўқима намуналарининг сифат кўрсаткичлари белгиланган талабларга тўлиқ мувофиқ келади.

Хулоса

Трикотаж тўқималарининг физик-механик хусусиятларини таҳлили шуни кўрсатадики бу тўқималарнинг шакл ва иссиқлик сақлаш хусусиятлари юқори бўлиб, улардан устки трикотаж маҳсулотларини тайёрлашда мувоффақиятли фойдаланиш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. “Тўқимачилик ва тикув-трикотаж саноатини ривожлантиришни янги босқичга олиб чиқиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Президент Фармони (ПФ-71-сон, 01.05.2024 й.) <https://kknews.uz>
2. Мусаев Н. М., Мусаева М. М., Мукимов М. М. Разработка технологии получения продольного рисунчатого трикотажа //Universum: технические науки. – 2024. – Т. 3. – №. 3 (120). – С. 68-70.
3. Сагдиев, М. М. У., Мукимов, М. М., Мусаев, Н. М., Гуляева, Г. Х., & Мусаева, М. М. (2024). Исследования технологических параметров производных интерлочных переплетений. Universum: технические науки, 5(12 (129)), 23-28.
4. ГОСТ 26667-85. Полотна трикотажные для верхних и перчаточных изделий, Нормы изменения линейных размеров после мокрой обработки, [Текст]. -Введ. 1992-30-06. -М.: Издательство стандартов 2005г.

KOSTYUMBOP MATOLARNI BELGILANGAN PARAMETRLAR ASOSIDA LOYIHALASH

Xamrayeva S.A., Mirnazarova D.J., Kazakova D.R.

Annotatsiya. Maqolada kostyumbop matolarni loyihalashda belgilangan parametrlarni inobatga olingan holda amalga oshirildi va sakkizta ketma-ketma ketlik asosida shz yechimini topdi.

Аннотация. В статье проектирование костюмных тканей осуществлялось с учетом заданных параметров и нашло свое решение на основе восьми последовательных этапов.

Abstract. In the article, the design of costume fabrics was carried out taking into account the given parameters and found its solution based on eight consecutive stages.

Kostyumbop matoni ishlab chiqish uchun maqsadga muvofiq bo'lgan sarja 2/1 matoni belgilangan parametrlar asosida loyihalash quyidagilarni o'z ichiga oladi [1]:

-turli tarkibli kostyumbop matolarning o'rnatma parametrlari tavsifini va o'rinish modellarini qurish;

- matoning geometrik modeli orqali iplarni o'zaro bosimini aniqlash;
- matodagi iplarning hisobiy diametrini aniqlash;
- bir rappor to'rilishdagi o'lchamlarni aniqlash;
- tanda va arqoq iplarining egilish to'lqin balandligini aniqlash (teng sirtli matoning);

- matoni tanda va arqoq bo'yicha to'ldirish koeffitsientini aniqlash;

- matoda iplarning qisqarishini aniqlash;

- matoning hisobiy sirt zichligini aniqlashdir.

Tўқимачилик tanda va arqoq iplarining o'zaro bosim ostida shakllanadi. Shuning uchun professor E.A.Onikovning formulalaridan [2] foydalanilgan holda Sarja 2/1 kostyumbop matoni bir elementida tanda va arqoq iplarining o'zaro bosim qiymati aniqlandi (1-2-rasmlar), $F_t=30\text{sN}$, $F_a=15\text{ sN}$, $T_t=50\text{ teks}$, $T_a=50\text{ teks}$ bo'lganda [3].

$$N_t = 2F_t \cdot \sin 40^\circ = 2 \cdot 30 \cdot 0,64 = 38,4$$

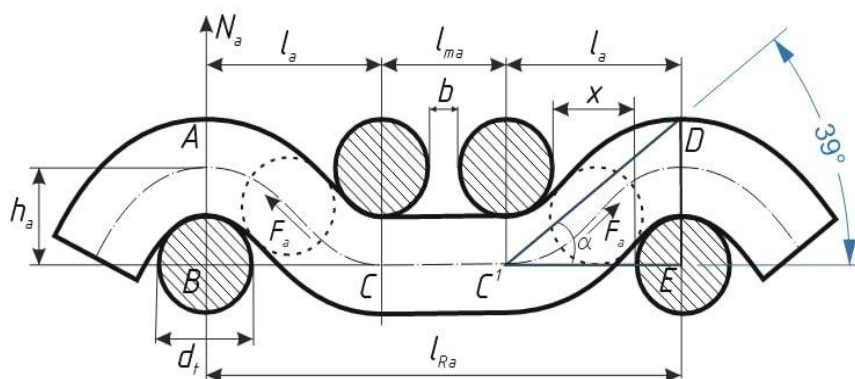
$$N_a = 2F_a \cdot \sin 39^\circ = 2 \cdot 15 \cdot 0,63 = 18,9$$

Tanda va arqoq iplarining markazlari orasidagi masofa quyidagi tenglikda aniqlandi:

$$L_t = l_a = d_t + d_a = (0,282 + 0,282) = 0,564\text{ mm}$$

Matoning tanda va arqoq iplari bo'yicha **hisobiy diametrini** aniqlash:

$$d = 0,0357 \sqrt{\frac{T}{\delta}} = 0,0357 \sqrt{\frac{50}{0,8}} = 0,282 \text{ mm}$$



1-rasm. Sarja 2/1 o‘rilishli teng sirtli kostyumbop matoning arqoq yo‘nalishi bo‘yicha geometrik modeli.

Sarja 2/1 o‘rilishli teng sirtli kostyumbop matoda tanda va arqoq iplari bo‘yicha bir rapport o‘rilish uzunligi [4]:

$$l_{Rt} = \frac{R_t \cdot 10}{P_a} = \frac{3 \cdot 10}{250} = 1,2 \text{ mm.}$$

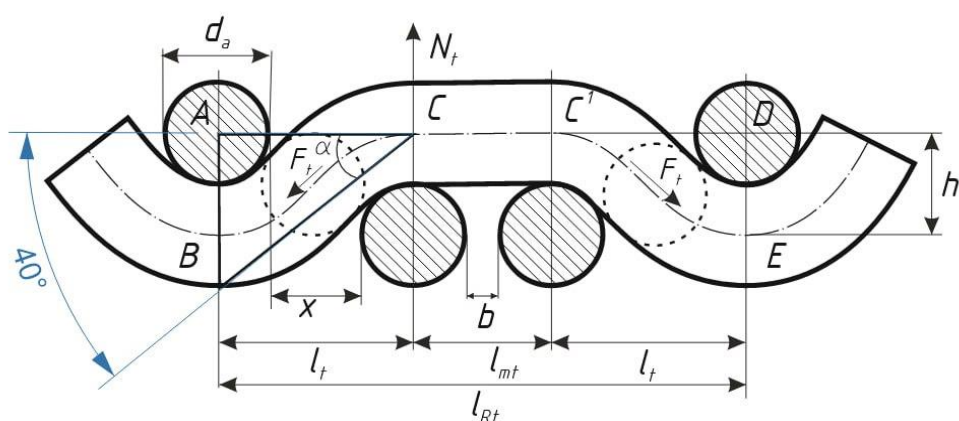
$$l_{Ra} = \frac{R_a \cdot 10}{P_t} = \frac{3 \cdot 10}{253} = 1,19 \text{ mm.}$$

Sarji 2/1 o‘rilishida koeffitsient - b va tanda va arqoq iplarining kesishgan holatida aylanib o‘tish burchagini hisobga olgan holda tutashish joylari masofasi:

$$X_t = X_a = d_a = d_t = 0,282 \text{ mm}$$

$$b_t = (l_{Ro} - 2l_t + d_t) / 3 = (1,2 - 2 \cdot 0,282 + 0,282) / 3 = 0,118 \text{ mm};$$

$$b_a = l_{Ry} - 2l_a + d_a = (1,19 - 2 \cdot 0,282 + 0,282) = 0,115 \text{ mm};$$



2-rasm. Sarja 2/1 o‘rilishli teng sirtli kostyumbop matoning tanda yo‘nalishi bo‘yicha geometrik modeli

Sarja 2/1 o‘rilishida tanda va arqoq iplari markazlari orasidagi masofasi (1-2rasm).

$$l_{ma} = b_a + d_a = 0,118 + 0,282 = 0,400 \text{ mm}$$

$$l_{mt} = b_t + d_t = 0,115 + 0,282 = 0,397 \text{ mm}$$

Teng sirtli sarja 2/1 o‘rilishli kostyumbop matoda **tanda va arqoq iplari egilish to‘lqin balandliklari**:

$$h_t = \frac{N_t \cdot l'_t}{2 \cdot F_t} = \frac{38,4 \cdot 0,564}{2 \cdot 30} = 0,360 \text{ mm};$$

$$h_a = \frac{N_a \cdot l'_a}{2 \cdot F_a} = \frac{18,9 \cdot 0,564}{2 \cdot 15} = 0,355 \text{ mm};$$

Nazariy hisoblashlar bo‘yicha teng sirtli sarja 2/1 o‘rilishli kostyumbop matoda tanda va arqoq iplari egilish to‘lqin balandliklari orasidagi farq 1,38%ni tashkil etyapti.

Matoni tanda va arqoq bo‘yicha **to‘ldirilish foizi** quyidagi formulalar orqali aniqlandi.

Amaldagi matoning to‘ldirilish foizini aniqlaymiz.

Matoni tanda iplari bilan to‘ldirilish foizi quyidagicha aniqlanadi:

$$E'_T = P'_T \cdot d_T \cdot 100 = 2,50 \cdot 0,282 \cdot 100 = 70,5 \%$$

Matoni arqoq iplari bilan to‘ldirilish foizi quyidagicha aniqlanadi:

$$E'_a = P'_a \cdot d_a \cdot 100 = 2,53 \cdot 0,282 \cdot 100 = 71,35 \%$$

bu erda: d_a - arqoq ipining diametri.

Matoning to‘ldirilish foizi quyidagicha aniqlanadi:

$$E'_{To'l} = E'_t + E'_a - \frac{E'_t \cdot E'_a}{100} = 70,5 + 71,35 - \frac{70,5 \cdot 71,35}{100} = 91,55 \%$$

bu erda: E'_T va E'_a - amaldagi va loyihalanayotgan matoning tanda iplari bilan to‘ldirilishi; E''_a va E''_a - amaldagi va loyihalanayotgan matoning arqoq iplari bilan to‘ldirilishi.

- matoda iplarning qisqarishini aniqlash A.A.Martinova taklif etgan formula [4 57; 384 b.] orqali aniqlandi.

Matoning tanda bo‘yicha qisqarishi:

$$a_t = \left(1 - \frac{l_a \cdot t_{t,\dot{y}p} + (R_a - t_{t,\dot{y}p})d_{\dot{y}p}}{K_{ha} \cdot t_{t,\dot{y}p} (d_a + \sqrt{h_t^2 + (l_a / K_{ha} - d_a)^2} + (R_a - t_t)d_{\dot{y}p}}\right) 100 = 6,8 \%$$

$$a_a = \left(1 - \frac{l_t \cdot t_{a,\dot{y}p} + (R_t - t_{a,\dot{y}p})d_{\dot{y}p}}{K_{ht} \cdot t_{a,\dot{y}p} (d_t + \sqrt{h_a^2 + (l_t / K_{ht} - d_t)^2} + (R_t - t_a)d_{\dot{y}p}}\right) 100 = 8,8 \%$$

R_t, R_a - o‘rilish rapporti;

$t_{t,\dot{y}p}, t_{a,\dot{y}p}$ - tanda va arqoq iplarining o‘zaro kesishishlar soni;

h_t, h_a - tanda va arqoq iplarining egilish to‘lqin balandligi;

l_t, l_a – tanda va arcoq iplarning geometrik zichligi; K_{nt}, K_{na} – matoni tanda va arcoq bilan to‘ldirish foizi; d_t, d_a – tanda va arcoq iplarining hisobiy diametri, mm.

Matoning hisobiy sirt zichligi aniqlandi:

$$M^2 = \frac{M \cdot 1000}{L \cdot B} = \frac{0,359 \cdot 1000}{1 \cdot 1,65} = 217,58 \text{ gramm/m}^2$$

Bunda, M- 1metr matoga sarflangan tanda va arcoq iplarining massasi; L- mato namunasining uzunligi, 1 metr; B-matoning xom eni, sm.

Bir metr matoga sarflangan tanda ipi:

$$M_t = \frac{n_f \cdot T_f + n_k \cdot T_k}{1000(1 - 0,01 \cdot a_t)(1 + 0,01 E_{tk})} = \frac{4380 \cdot 50 + 80 \cdot 50}{1000(1 - 0,01 \cdot 6,8)(1 + 0,01 \cdot 1,2)} = 131,18 \text{ gramm.}$$

Bir metr matoga sarflangan arcoq ipi:

$$M_a = \frac{P_a (B_{mu} + l_k) T_a}{10000} = \frac{253(175,2 + 4,8) \cdot 50}{10000} = 227,7 \text{ gramm.}$$

Bir pogon metr matoning massasi:

$$M_m = M_t + M_a = 131,18 + 227,7 = 359 \text{ g/m}$$

Kostyumbop matolarga qo‘yilgan talablardan kelib chiqib, turli aralash tola tarkibli kostyumbop matoni ishlab chiqish bo‘yicha belgilangan parametrlar asoslash orqali o‘z echimini topdi.

Adabiyotlar

1. D.S.Kazakova, S.A.Xamraeva, Z.I. Bekmuratova. Turli aralash tarkibli yangi assortimentdagi kostyumbop matoni ishlab chiqishning nazariy asosi // Fan va texnologiyalar taraqqiyoti, BMTI, 2023. №5/2023 B. 259- 265.
2. E.A.Onikov, N.B.Yusupova, U.B.Rajapova, S.A.Khamrayeva, R.I.Orazbayeva. The effect of the reference surface of the fabric on its wear resistance // Science and world International scientific journal. Volgograd I Founder and publisher: Publishing House“Scientific survey” 2016, № 6(34), 1234-1241 p.p.
3. D.S.Kazakova, S.A.Xamraeva. Kostyumbop matolarning tuzilishi va xususiyatlarini tadqiq etish. // Fan va texnologiyalar taraqqiyoti, Buxoro. №3/2023.-B.308-314.
4. Мирзаназарова Д.Ж., Хамраева С.А. Основы процесса выработки ткани с максимальной стойкостью к истиранию. Ташкент, 2021.-186с.

Пахта ипларидан олинган трикотаж тўқималари сифатини комплекс баҳолаш

С.А.Сапарова, М.М.Муқимов, М.М.Мусаева

Бугунги кунда мамлакатимизда тўқимчилик ва тикув-трикотаж саноатида юқори ва барқарор ўсиш суратларини тامينлаш, тўғридан-тўғри чет эл маблағларини жалб қилиш, рақобатбардош маҳсулотларни ишлаб чиқариш ва экспорт қилиш, модернизация қилишнинг стратегик муҳим аҳамиятга эга бўлган лойиҳаларни амалга ошириш ҳисобига юқори технологияли янги иш ўринлари яратиш, корхоналарни техник ва технологик янгилаш, илғор «кластер модели»ни моделини жорий этишга қаратилган таркибий қайта ташкил этишни янада чуқурлаштириш бўйича тизимли ишлар амалга оширилмоқда[1].

Тўқима таркибидаги хомашёни ва уларнинг чизиқий зичликларини, тўқиманинг технологик кўрсаткичларига, физик-механик хусусиятларига таъсирини таҳлил қилиш ва тўқима ҳамда тўқимадан олинадиган маҳсулот турларини кенгайтириш мақсадида, Хитойда ишлаб чиқарилган LongXing русумли трикотаж тўқув машинасининг технологик имкониятларидан фойдаланиш ҳисобига намуналар олинди. Трикотаж тўқима намуналари чизиқли зичлиги 20 текс х 4 пахта ипларидан фойдаланиб тўқиб олинди. Ишлаб чиқарилган трикотаж тўқув намуналарининг физик-механик хусусиятлари стандарт услублар бўйича «Uz-Kor Textile Technopark» синов лабораториясида мавжуд замонавий асбоб-ускуналар синовдан ўтказилди ва олинган натижалар 1-жадвалда келтирилди.

1-жадвал

Трикотаж тўқималарининг физик-механик хусусиятлари

Кўрсаткичлар		Вариантлар			
		I	II	III	IV
Ҳаво ўтказувчанлик B , $\text{см}^3/\text{см}^2 \cdot \text{сек}$		136,6	130,5	126,7	116,2
Ишқаланишга чидамлик, И (минг айлана)		12	12	12,6	19
Узилиш кучи P , Н	бўйига	274,05	272,8	575,6	569,05
	энига	145,2	403	140,8	267,35
Узилишдаги узайиш L , %	бўйига	87,5	115	72,3	75
	энига	132,5	89	227	186
Қайтмас деформация ϵ_n (%)	бўйига	12	17,8	8,4	10,4
	энига	11,8	15,3	5,6	20,9

Қайтар деформация ϵ_0 (%)	бўйига	88	84,2	91,6	89,6
	энига	88,2	84,7	94,4	79,1
6Н да узилишдаги чўзилиши, %	энига	18,9	12,7	46,7	26,6
Киришувчанлик У, %	бўйига	-1,6	-1,5	1	1
	энига	-1,2	-0,5	-1,5	-1

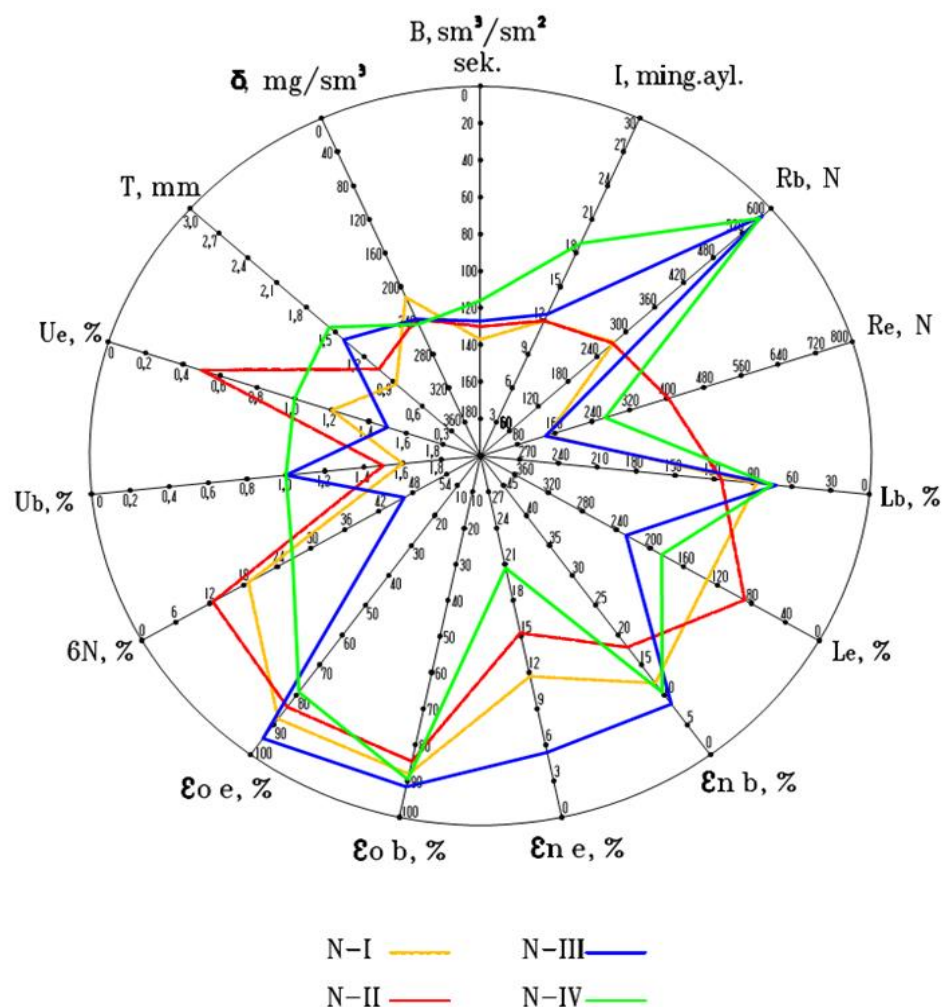
Пахта ипидан ишлаб чиқарилган трикотаж тўқима намуналарининг сифат кўрсаткичларини аниқлашда комплекс баҳолаш усулидан фойдаланилган. Тадқиқ этилган намуналар сифат кўрсаткичларини комплекс баҳолаш диаграммаси ва гистограммасини таҳлил қилиш натижасида, пахта ипларидан олинган трикотаж тўқимасининг IV вариант энг яхши деб топилган.

Ишлаб чиқарилган трикотаж тўқималарининг оптимал вариантларини аниқлаш мақсадида уларнинг технологик кўрсаткичлари ва физик-механик хусусиятларидан фойдаланиб, сифат кўрсаткичларини бир жойда мужассамлаштирган ҳамда сифат чегарасига эга бўлган комплекс баҳолаш диаграммаси қурилди. Комплекс диаграмманинг ҳар бир ўқига пахта ипларидан тўқилган трикотаж тўқималарининг технологик кўрсаткичлари ва физик-механик хусусиятларини аниқлашдан олинган қийматлар жойлаштирилди (2-расм).

Мазкур диаграммада трикотаж тўқима намуналарининг 4 та вариант бўйича сифат кўрсаткичларини баҳолашнинг қиёсий таҳлили келтирилган. Трикотаж тўқималарининг сифат кўрсаткичларини комплекс баҳолаш диаграммаси (2-расм) ва сифат кўрсаткичларини баҳолашнинг қиёсий гистограммаси (3-расм) келтирилган.

Комплекс диаграмма шундай кўриладики, бунда унинг энг катта контури ишлаб чиқарилган трикотаж тўқималарининг энг яхши сифат кўрсаткичларини кўрсатади. Яъни қанчалик контур ташқи чизиққа яқин бўлса, трикотаж тўқималарининг сифат кўрсаткичлари шунчалик юқори ва олинган кўпбурчак майдони шунчалик катта бўлади.

Таҳлил қилинаётган кўрсаткич сифатида технологик кўрсаткичлар ва физик-механик хусусиятларга катта таъсир этадиган кўрсаткичлар тақдим этилган. Юза ва ҳажмий зичлик, қайтар ва қайтмас деформациялар, узилиши ва киришиш бундай кўрсаткичлар турига киради.



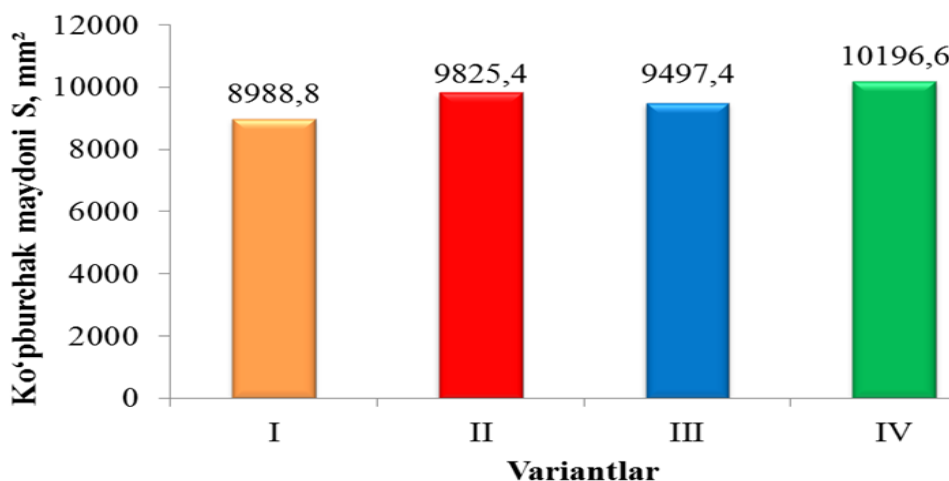
2-расм. Трикотаж тўқималарининг сифат кўрсаткичларини комплекс баҳолаш диаграммаси.

Пахта ипидан олинган трикотаж тўқимасининг сифат кўрсаткичлари бўйича комплекс баҳолаш тўртбурчагини қуриш ҳар бир хусусиятини тавсифловчи радиус-векторлар ажратилган нуқталарини кетма-кет бирлаштиришдан иборат.

Шу билан бир қаторда, юқори сифатли маҳсулотлар ишлаб чиқариш имконини берувчи энг тежамкор технология, максимал майдонга эга бўлади.

Кўпбурчак майдони худди учбурчаклар майдони йиғиндисидек ҳисоблаб чиқилади, унда радиус-векторлар кўпбурчакни учбурчакларга ажратади.

Комплекс баҳолаш диаграммасидан олинган майдон юзаларининг қиймати трикотаж тўқималари сифат кўрсаткичларини қиёсий гистограммаси орқали ифода этилади [2].



3-расм. Трикотаж тўқималарининг сифат кўрсаткичларини комплекс баҳолашнинг қиёсий таққослаш гистограммаси.

Трикотаж тўқималарининг комплекс диаграмма ва қиёсий баҳолаш гистограмма натижаларидан кўриниб турибтики, трикотаж тўқимасининг IV вариант баҳолаш гистограмма кўрсаткичлари бўйича (10196,6 мм²) энг яхши вариант эканлиги маълум бўлди. Шунингдек, ушбу трикотаж тўқима таркиби 20текс х 4 йигирилган 100% пахта ипларидан ташкил топган. (асос I вариант) тўқимасига нисбатан 8988,8 мм² майдон юзасига, яъни 13,4% га юқори эканлиги аниқланди.

Хулоса. Тадқиқ этилган намуналар сифат кўрсаткичларини комплекс баҳолаш диаграммаси ва гистограммасини таҳлил қилиш натижасида, белгилаб қўйдики, бунда 20текс х4 100% пахта ипларидан ташкил топган трикотаж тўқимасининг IV вариант энг яхши намуна деб топилди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. “Тўқимачилик ва тикув-трикотаж саноатини ривожлантиришни янги босқичга олиб чиқиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Президент Фармони (ПФ-71-сон, 01.05.2024 й.) <https://kknews.uz>
2. Алланиязов Г. Ш. и др. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ДВУХСЛОЙНОГО ТРИКОТАЖА //Universum: технические науки. – 2025. – Т. 3. – №. 2 (131). – С. 26-30.
3. Мусаева М. М., Мукимов М. М. СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ ФОРМОУСТОЙЧИВОГО ТРИКОТАЖА //ПРОБЛЕМЫ ТЕКСТИЛЬНОЙ ОТРАСЛИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ. – 2021. – С. 157-161.
4. ГОСТ 26667-85. Полотна трикотажные для верхних и перчаточных изделий, Нормы изменения линейных размеров после мокрой обработки, [Текст]. -Введ. 1992-30-06. -М.: Издательство стандартов 2005г.

PAXTA TOZALASH KORXONASIDAN ATMOSFERA HAVOSIGA AJRALIB CHIQADIGAN ZARARLI MODDALARNI INSON ORGANIZMIGA TA'SIRI

katta o'qituvchi Djalilova Maxnuza Salexovna,
1-kurs talabasi Xusainova Intizor Baxtiyarovna
TTESI, "Mehnat muhofazasi va ekologiya" kafedrası

Annotatsiya: Maqolada paxta tozalash korxonalari tomonidan atmosferaga chiqarilayotgan zararli moddalarning inson organizmiga ta'siridan kelib chiqadigan kasalliklar turlari keltirilgan.

Аннотация: В статье представлены виды заболеваний, обусловленные воздействием на организм человека вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу хлопкоочистительными заводами.

Annotation: The article presents the types of diseases caused by the impact on the human body of harmful substances emitted into the atmosphere by cotton ginning plants.

Zamonaviy jamiyat taraqqiyoti bilan birga ekologik muammolar ham ortib bormoqda. Har yili millionlab tonna chiqindilar atmosferaga chiqarilib, havoning tarkibi ifloslanmoqda. U esa to'g'ridan-to'g'ri inson salomatligiga jiddiy ta'sir etadi. Atmosfera havosidagi zararli moddalar nafaqat nafas olish tizimiga balki yurak qon tomori, asab, immun va hormonal tizimlarga ham salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. SHu sababli O'z.R. Prezidenti SH. Mirziyoyev 2025 yil nomini "Atrof-muhitni muhofaza qilish va yashil iqtisodiyot yili" deb e'lon qilgan. Bu yilning nomini havo ifloslanishiga bevosita bog'liq bo'lib atrof-muhitni muhofaza qilish va ekologik barqarorlikni ta'minlashga qaratildi. Yil davomida 5 ta yo'nalishlarda ishlar amalga oshirilishi rejalashtirildi. Bularga birinchidan xududlarni ko'klamzorlashtirish, ikkinchidan aholi salomatligini mustahkamlash, uchinchi tabiiy resurslardan og'ilona foydalanish, to'rtinchidan yashil iqtisodiyotni rivojlantirish va beshinchidan esa qayta tiklanuvchi energiya manbalarini amalga oshirishdan iborat. Ushbu yo'nalishlar bo'yicha yil davomida ketma-ketligida ishlar amalga oshirishlari rejalashtirilgan. Atmosfera havosini asosiy ifloslantiruvchi manbalar sanoat korxonalar, avtomobillardan chiqayotgan yoqilg'ining chiqindi tutunlar, energetik ob'ektlari va aholidan chiqayotgan maishiy chiqindilar asosida vujudga keladi. Bu esa inson organizmiga salbiy ta'sir qilib turli xil kasallanishlarga olib keladi [1]. Chang havoda erkin harakatlanadigan va uzoq vaqt muallaq turadigan mayda zarrachalardir. Qattiq moddalar maydalanganda, kon ishlarida foydali qazilmalarni portlatish yo'li bilan ajratib olishda, sement ishlab chiqarish, paxta zavodlari, to'qimachilik va boshqa ko'plab sanoat korxonalarida atmosfera havoga chang va tutun shaklidagi zararli moddalar ajralib chiqadi.

Ma'lum-ki, ishlab chiqarish jarayonida ishchilarning salomatligiga zarar keltiruvchi zararli va zaharli moddalar ajralib chiqadi. Paxta tozalash korxonasida, ayniqsa, uning boshlang'ich jarayonlarida eng ko'p tarqalgan zararli modda bu—

changdir. Bu changlar ishlab chiqarish sexlarining ishchi zonasida, hamda korxona hududidagi atrof-muhiti atmosfera havosiga tarqaladi. Chang zarrachalari tarkibiga ko'ra organik va mineral qismlardan iborat bo'lib, uning asosiy qismini organik modda bo'lmish tola va uning bo'lakchalari (paxta changida 92-98%) tashkil qiladi. Changning organik qismi sellyulozadan tashkil topgan bo'lib, u organizmga zaharli ta'sir qilmaydi, lekin ularda mog'or zamburug'lari va sporalari mavjud bo'lishi mumkin, bu esa organizm haroratini oshiradi, bosh og'rig'i hamda titroq tutish hollariga olib keladi. Bundan tashqari paxta changida, paxtaga ishlov berish vaqtida aralashib qolgan zaharli moddalar bo'lishi mumkin. Changning tarkibidagi mineral qismida esa kremniy ikki oksidi SiO_2 bo'lib, uning nafas yo'llari orqali o'pkaga ma'lum konsentratsiyada kirib borishi pnevmokonioz va silikoz kasalligi xavfini tug'diradi. Chang tarkibida bu modda qancha ko'p bo'lsa kasallik xavfi shuncha ortadi. Ayrim hollarda changning mayda zarrachalari kishi o'pkasining alveollariga kirib, ularni berkitishi natijasida, o'pkaning ish faoliyatini pasaytiradi, ya'ni kishi o'pkaning to'liq hajmda nafas ololmaydi, natijada borib-borib xastalikka uchrashi, ishchilar kasbiy kasallanishga duchor bo'lishi mumkin. Changlarni kishi tanasiga ta'sirini aniqlashda nafaqat ularning fizik xususiyatlarini, balki ularning o'lchamini ham hisobga olish kerakdir. Bu borada eng xavfli kattaligi 5 mkm gacha bo'lgan changlardir, chunki ular o'pkaning kattaligi 4-5mkm bo'lgan alveollariga bemalol kiraoladi va ularni berkitib qo'yishi natijasida inson kislorodga bo'lgan ehtiyotini to'laqonlik bilan qondirilmaydi. Katta o'lchamga ega bo'lgan chang zarralari o'zini tarkibida mog'or zamburug'lari va spora lichinkalarni olib yurishi ham yuqori nafas yo'llarida va bronxlarda ushlanib qolishi natijasida stafilokokk kasalligi vujudga keladi. Bu kasallik asosan inson organizmiga teri, havo tomchisi, chang alimentar yo'llar orqali kiradi. Bu kasallik taxminan 30-40% insonlarda stafilokokk bakteriyalar tashuvchilar hisoblanadi. Bu bakteriyalar asosan silliq pardalar va teri qoplamalarida saqlanishi mumkin. Yana chang zarralarining kattaliklari, ularning havoda qanchalik ko'p ushlanib turishini belgilaydi, bu esa ularning organizmga kirish imkoniyatini kuchaytiradi. Tatqiqodlar natijasi chang zarralari qanchalik mayda bo'lsa ular havoda shuncha ko'p ushlanib turishligini ko'rsatadi. To'qimachilik korxonalarida paxta changi uchun quyidagi yo'l qo'ysa bo'ladigan konsentratsiya (YQBK) qabul qilingan. Bu esa chang tarkibidagi SiO_2 ga bog'liqdir. Sanitariya me'yorlarida keltirilishicha agar chang tarkibidagi SiO_2 2% dan kam miqdorda bo'lsa, YQBK -6 mg/m³, 10% gacha bo'lsa - 4mg/m³ va 10% dan ortiq bo'lsa, unda YQBK -2 mg/m³ bo'lishi keltirilgan [2]. Yuqorida ta'kidlab o'tganimizdek, chang nafaqat sexlarda salbiy jarayonlarni keltirib chiqarishi, balki atmosfera havosining changli yoki tumanli bo'lishi, ifloslanishi va quyosh radiatsiyasiga ta'siri shahar muhitini o'zgartirib yuborishi, havo xarakatini sekinlashtirishi, uning nisbiy namligini kamaytirishi ham mumkin. Shuning uchun har bir mansabdor shaxslar atmosfera havosini muhofaza qilishga ma'sul va majburlar. Atmosfera havosini muhofaza qilishda davlat boshqaruv organlarining tashkiliy faoliyati (atmosfera havosi sifatini me'yorlashtirish, atmosferaga zararli moddalar chiqarish bo'yicha ruxsatnomalar berish, atmosfera havosiga zararli ta'sir ko'rsatish ustidan davlat

nazoratini olib borish va boshqalar) atmosfera havosiga zararli ta'sirni oldini olishga qaratilgan. O'z. R. 27.12.1996 yildagi 353-1-sonli "Atmosfera havosini muhofaza qilish to'g'risida" qonunning 24-moddasida korxonalar, muassasalar va tashkilotlarning atmosfera havosini muhofaza qilish sohasidagi majburiyatlar keltirilgan bo'lib bunda quyidagi tadbirlari belgilangan: atmosfera havosiga chiqarilayotgan zararli moddalar, biologik organizmlarning hisobini yuritish, tozalash inshootlaridan foydalanib, atmosfera havosiga zararli moddalar chiqarish me'yorlariga rioya etish va boshqalar. Atmosfera havosini iste'mol qilish deganda, ishlab chiqarish ehtiyojlari uchun havoni yoki uning tarkibidagi zaruriy elementlarni (masalan, kislorod, azot va boshqalar) chiqarib (tortib) olish hisoblanadi. Atmosfera havosini iste'mol qilish belgilangan me'yorlarga asoslanishi lozim. Atmosfera havosining ifloslanishini oldini olish hozirgi zamonda nafaqat davlat ichida, balki xalqaro miqyosda katta ahamiyatga ega, chunki yuqorida qayd qilinganidek atmosfera havosini chegaralab bo'lmaydi va havo oqimi bilan ifloslantiruvchi moddalar bir davlatdan boshqa davlat hududlariga o'tadi va shu davlatdagi hayvonot va o'simlik dunyosiga hamda inson salomatligiga zararli ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shuning uchun ham, atmosfera havosini muhofaza qilishda nafaqat davlatning ichki qoidalari balki xalqaro me'yorlar bilan ham tartibga solish lozimdir. Hulosa qilib, atmosfera havosini muhofaza qilish-insoniyat olida turgan ulkan muammolardan biridir. Bu muhim hayotiy masalani muvaffaqiyatli hal qilish har bir yuridik shaxs va fuqarolarning burchi va vazifasidir. Yosh avlodni tabiatgan mehrli, uni e'zozlovchi, muhofaza qiluvchi qilib tarbiyalash katta ahamiyatga ega. Buning uchun bog'cha tarbiyalanuvchilari, o'rta maktab, litsey va texnikum o'quvchilari hamda oliygohlarda ta'lim olayotgan talabalarni o'qitish jarayonida ekologik madaniyatni oshirish lozim. Har bir sanoat korxonalari atmosfera havosiga ta'siri borligi va uni bartaraf etish chora-tadbirlar to'g'risida ma'lumotlar berish borilishi lozim. Ishlab chiqarish

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. X.T.Tursunov, T.U. Raximov Ekologiya O'quv qo'llanma "Chinor" ENK ekologik nashriyot kompaniyasi 2016 y. -152 bet.
2. O.Q.Qudratov, M.Akbarov "Sanoat ekologiyasi" Darslik -T.: TTYeSI. 2013y. 242 bet.

PAXTA TOLASIDAN SARALANMA TUZISHDA TAVSIYALAR TAHLILI

tayanch doktorant N.A.Sadikova

PhD dots. U.N.Yusupaliyeva

Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya: *Maqolada O'zbekiston va Turkiya davlatlari paxta tolalaridan lot tuzish tartibi va qoidalari bo'yicha turli manbaalarda berilgan ma'lumotlar va bu jarayonni qanday yaxshilash mumkinligi haqidagi tavsiyalar tahlil qilingan.*

Аннотация: *В статье анализируются информация приведенная в различных источниках по правилам составлению Lot (сортировки) из хлопкового волокна Узбекистана и Турции, а также рекомендации по улучшению этого процесса.*

Annotation: *The article analyzes information provided in various sources on the rules for compiling Lot (sorting) from cotton fiber of Uzbekistan and Turkey, as well as recommendations for improving this process.*

Paxta tolasidan sifatli ip olish uchun saralanma tuzish jarayoni muhim ahamiyatga ega. Saralanma tuzish jarayonini to'g'ri tashkil etish va sifatni nazorat qilish paxta sanoatining samaradorligini oshirishga xizmat qiladi [1].

Olib borilgan tahlillarga ko'ra boshqa davlatlarda paxta tolasidan saralanma tuzishda asosiy qaysi ko'rsatkichlarga ahamiyat berilgani haqida ma'lumotlar olindi masalan, Turkiya davlatida ilmiy izlanuvchilardan Atlas va Kadoglu halqali usulda ip olishda paxta tolasidan saralanma tuzish usullari va tavsiyalar ishlab chiqqan:

Lot tuzish paxta tolalarining ma'lum bir sifatlariga (masalan, uzunligi, mustahkamligi, rangiga) qarab ularni guruhlashni anglatadi. Paxta sanoatida bu jarayon quyidagi maqsadlarga xizmat qiladi:

- Mahsulotning sifatini yaxshilash.
- Saralash jarayonini avtomatlashtirish.
- Raqobatbardosh mahsulot ishlab chiqarish.

Paxta tolasidan lot tuzishning asosiy usullari:

- a. Uzunlik bo'yicha saralanma tuzish (Lot tuzish)

Paxta tolalarining uzunligi asosida lot tuzish sanoatda keng qo'llaniladi. Bu usulda uzun tolalar va qisqa tolalar ajratilib, har bir guruh alohida ishlab chiqarish jarayoniga yuboriladi.

- b. Qalinlik va zarrachalar bo'yicha saralanma tuzish

Paxta tolasining qalinligi va zarrachalari (masalan, paxta tolasining quruqligi) lot tuzishda muhim ahamiyatga ega. Bu usulda tolaning fizikaviy xususiyatlariga asoslanib saralash amalga oshiriladi.

- c. Rang bo'yicha saralanma tuzish

Paxta tolalarining rangi ham ko'p hollarda lot tuzishda asosiy parametr sifatida ishlatiladi.

Rangga qarab saralashda tavsiyalar:

Rangni to'g'ri baholash: Rangni aniqlashda ilg'or optik texnologiyalarni joriy etish.

Yuqori sifatli mahsulotlar uchun toza tolalarni tanlash: Rangdagi o'zgarishlar to'g'risida ma'lumotlarni yig'ish va ishlab chiqarish jarayoniga mos ravishda foydalanish [2].

Hozirgi kunda Turkiya paxta sanoatida paxta tolasidan lot tuzishda bir qator tavsiyalar ishlab chiqilgan. Ushbu tavsiyalar paxta ishlab chiqarishning sifatini oshirish, paxta tolalarining turli xususiyatlariga qarab ularni saralash va modernizatsiyalashga qaratilgan. Quyida Turkiyada paxta tolasidan lot tuzishda qo'llaniladigan ba'zi asosiy tavsiyalar keltirilgan:

Paxta tolasidan lot tuzish jarayonida to'g'ri saralash muhim ahamiyatga ega. Turkiya paxta sanoatida lot tuzishda quyidagi tavsiyalar ishlab chiqilgan:

Sifatni aniqlashda innovatsion texnologiyalarni qo'llash: Paxta tolalarini saralashda texnologik yangiliklardan foydalanish, masalan, optik, lazerli va boshqa ilg'or texnologiyalar yordamida rang, uzunlik va mustahkamlikni aniqlash.

Paxta tolalarining uzunligi va qalinligini baholash: Paxta tolasining uzunligi va qalinligi asosida to'g'ri lot tuzish tavsiya qilinadi. Bu orqali ishlab chiqarishda samaradorlikni oshirish va yuqori sifatli mahsulotlar ishlab chiqarish mumkin.

Turkiya paxta sanoatida paxta tolalarini raqamli ravishda monitoring qilish va tahlil qilish tavsiya qilinmoqda:

- Raqamli texnologiyalar yordamida kuzatuv: Paxta tolasining sifatini tahlil qilish va monitoring qilish uchun raqamli texnologiyalarni qo'llash. Bu orqali paxta yetishtirishdan to saralashgacha bo'lgan barcha jarayonlar uzluksiz ravishda kuzatib boriladi.

- Raqamli sertifikatlash tizimlari: Paxta tolalarining sifatini tahlil qilish va sertifikatlashda raqamli tizimlarni qo'llash. Bu, ayniqsa, eksport bozorlariga moslashishda muhim ahamiyatga ega [3].

Yurtimizda paxta tolasidan saralanma tuzish jarayoni, paxta sanoatining samaradorligini oshirish va ip ishlab chiqarish sifatini yaxshilashga qaratilgan. Paxta tolasidan sifatli ip olish uchun turli xil ilmiy tadqiqotlar, texnologik yangiliklar va tajribalar amalga oshirilgan. Paxta tolasidan saralanma tuzish jarayoniga taalluqli ba'zi asosiy tavsiyalarni va jarayonni quyidagi tarzda taqdim etish mumkin.

Yaxshi saralanma tuzishning muhim sharti uzunligi, chiziqliy zichligi, pishib yetilganligi, uzish kuchi va namligi, rangi bo'yicha bir xil yoki bir-biridan biroz farq qiladigan paxta tolasining eng ko'p miqdordagi markalaridan iboratligidir. Bunday sharoitda bitta markaning tolasini yangisiga almashtirish aralashmaning xossa ko'rsatkichlarini o'rtacha og'irligini ozgina o'zgartirishi mumkin. Shuning uchun mashinalarda optimal cho'zilishlar, buramlar va razvodkalarni ushlab turish mumkin bo'ladi. Shundan kelib chiqqan holda,

yigirish korxonalarida saralanma kamida 8-10 markadan minimal ruxsat etilgan miqdori teng 6 markadagi paxta tolasidan tuziladi.

HVI (High Volume Instrument) texnologiyasi

Paxta tolasining sifatini aniqlashda yurtimizda ham Turkiya davlatida ham HVI texnologiyasidan foydalaniladi. Bu texnologiya yordamida paxta tolalarining uzunligi, mustahkamligi va boshqa parametrlar tez va aniq tekshiriladi. HVI uskunasi yordamida paxta tolalarining sifatini va xususiyatlarini o'lchash, saralanma tuzish jarayonini yanada optimallashtirishga yordam beradi [4].

Xulosa. Turkiya davlatida ham paxta tolasidan saralanma tuzish jarayoni paxta sanoatining rivojlanishida muhim o'rin tutadi. Saralanma tuzish jarayoni paxta sanoatining samaradorligini oshirish, mahsulot sifatini yaxshilash va xalqaro bozorga mos mahsulotlar ishlab chiqarishga qaratilgan muhim bosqichdir. Yangi texnologiyalarni joriy etish, sifatni nazorat qilish, ekologik masalalarni hisobga olish va bozor talablariga moslashish saralanma tuzish jarayonining muvaffaqiyatli amalga oshirilishiga katta hissa qo'shadi. Ushbu jarayonni takomillashtirish va innovatsion yondashuvlarni qo'llash, paxta sanoatini rivojlantirishga, raqobatbardosh mahsulotlarni ishlab chiqarishga va eksport imkoniyatlarini oshirishga yordam beradi.

ADABIYOTLAR

1. Yusupaliyeva U.N., Yuldashev N.N. Color quality control in the production of cotton fiber. European chemical bulletin 2022,11(4).
2. Üreyen M. E. and Kadoglu H., (2006), Regression Estimation of Ring Cotton Yarn Properties from HVI Fiber Properties, Textile Research Journal, 76(5), 360-366
3. WEB_1 (2007). Türkiye'de Pamuk Üretimi ve Sorunları, <http://www.zmo.org.tr/etkinlikler/6tk05/022oktaygencer.pdf> (20.05.2007)
4. Yusupaliyeva U.N., Sadikova N.A Study of the effect of color indicators of cotton fiber on yarn properties. Academic Research in Educational Sciences. Volume 3/Issue 9/2022

MAVSUMLARDA YETISHTIRILGAN PILLALAR UCHUN OPTIMAL CHUVISH REJIMINI ASOSLASH

prof., J.A.Axmedov, t.f.f.d., Sh.Q.Ermatov, A.Sh.Jumaboyev
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya. Maqolada takroriy mavsumlarda yetishtirilgan pillalardan sifatli xom ipak ishlab chiqarish uchun chuvish tezliklari hisobi berilgan. Hisoblar respublikamizning issiq iqlim sharoitida yetishtirilgan pillalar uchun amalga oshirilgan hamda FY oilasidagi dastgohlarga tegishli.

Аннотация. В статье приведены расчеты скоростей прядения для получения качественного шелка-сырца из коконов, выращиваемых в повторяющиеся сезоны. Расчеты проводились для коконов, выращенных в теплом климате нашей республики и применимы к машинам семейства FY.

Abstract. The article provides calculations of spinning speeds for the production of high-quality raw silk from cocoons grown in repeated seasons. The calculations were carried out for cocoons grown in the warm climate of our republic and apply to machines of the FY family.

Jahonda takroriy pilla yetishtiruvchi mamlakatlarda tut ipak qurtining yuqori texnologik xususiyatlariga ega bo'lgan yangi zot va duragaylar yaratish, pillani qayta ishlash sohasini modernizatsiyalash, ilg'or texnika va texnologiyalarni jalb qilgan holda ishlab chiqarilayotgan tayyor qo'shilgan qiymatli ipak mahsulotlarini raqobatbardoshligini oshirish bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Ushbu yo'nalishda jumladan issiq iqlim sharoitida takroriy mavsumlarda yetishtirilgan pillalarning texnologik xususiyatlari bo'yicha tadqiqotdar ustuvor hisoblanmoqda. Bu borada, takroriy mavsumda yetishtirilgan tut ipak qurti pillalarini chuvishda ularning qobiq xususiyatlarini hisobga olgan holda pillalarni chuvishga tayyorlash, jumladan qobiqdagi seritsinni yopishganlik kuchini kamaytirish, pillalar ichini suv bilan to'ldirish, uchlarini topish va silkitish jarayonlari rejimlarini to'g'ri o'rnatib sifatli xom ipak ishlab chiqarishga alohida e'tibor berilmoqda [1].

Respublikamizda takroriy mavsumda yetishtirilgan tut ipak qurti pillalarini dastlabki ishlash, chuvishga tayyorlash va chuvish jarayonlarini takomillashtirib, ulardan sifatli xom ipak ishlab chiqarish imkonini beradigan resurstejamkor texnika va texnologiyalarni ishlab chiqish yuzasidan keng qamrovli chora-tadbirlar amalga oshirilib, muayyan natijalarga erishilmoqda. 2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasida, jumladan "...ipak mahsulotidan shoyi gazlamalari tayyor mahsulotlari, shuningdek import o'rnini bosuvchi mahsulotlar ishlab chiqarishdagi mavjud bo'shliqlarni to'ldirish orqali 2026 yilga borib sanoat mahsulotlari ishlab chiqarish hajmlarini oshirish..." bo'yicha muhim vazifalar belgilab berilgan. Ushbu vazifalarni amalga oshirishda, jumladan, takroriy mavsumda yetishtirilgan tut ipak qurti pillalarini dastlabki ishlash, chuvishga tayyorlash va chuvish jarayonlarini takomillashtirish va undan sifatli xom ipak olish texnologiyalarini yaratish muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Pilla chuvishdan maqsad berilgan chiziqli zichlikdagi sifatli, ya'ni mustahkam, elastik, jips, tozaligi yaxshi bo'lgan sifatli xom ipak olishdir. Bu jarayon bir nechta pilla iplarini qo'shib chuvish yo'li bilan amalga oshiriladi.

Pillalar iplarining uzunligiga bog'liq ravishda chuviladi va shuning uchun ularni dastada bo'lish vaqti ham har xil bo'ladi.

Berilgan chiziqli zichlikni hisoblashda quyidagi formuladan foydalanildi:

$$T_{ber} = T_{pil} \cdot n \quad (1)$$

T_{pil} -dastadagi pillalarning o'rtacha chiziqli zichligi;

n -dastadagi pillalarning o'rtacha soni.

Xitoy duragaylarini chuvishda dastadagi pillalar soni 2,33 texda $n = 6-7$ donani tashkil qildi.

FY-2000 NT pilla chuvish avtomatida optimal chuvish tezligini hisoblashda har bitta namuna pillalari uchun alohida pillalarni chuvish tezligini optimal meyorlari, ishlab chiqarish va xom ipak chiqishi meyorlari ham o'rnatildi. Avtomatning qolgan boshqa parametrlari bir xilda qabul qilindi. Bular chuvish tozi harorati 30-35°C, charxlar zonasidagi havo harorati 40-45 °C, chirmov tanasi uzunligi 40-70 millimetr, ipning chirmovdan chiqish burchagi 75-80 °C gradusni tashkil qildi.

Xom ipak ishlab chiqarishdagi pillani chuvish tezligi mehnat va dastgoh ishlab chiqarish unumdorligiga, xom ipak sifatiga katta ta'sir ko'rsatadi. Pillalar chuvish dastgohlarida chuvilganda tezlik o'rnatilgan optimal chuvish tezligidan oshib ketganda pilla iplari uzilishlari soni oshib ketadi va ishlab chiqarilayotgan xom ipak sifat ko'rsatkichlari keskin pasayib ketadi [2-3].

FY 2000 NT pilla chuvish avtomatining texnologik ko'rsatkichlari jadvalda keltirilgan.

2,33 teksli xom ipak olish uchun texnologik ko'rsatkichlar

Ko'rsatkich nomi	Nazorat	Tajriba			
		1-mav sum	2-mav sum	3-mav sum	4-mav sum
Chuvish tozi harorati (°C)	30-35	30-35	30-35	30-35	30-35
Quritish shkafiging harorati (°C)	40-45	40-45	40-45	40-45	40-45
Chirmov uzunligi (mm)	60-80	60-80	60-80	60-80	60-80
Ip chirmovdan chiqish burchagi (°)	35-60	35-60	35-60	35-60	35-60
Chuvish tezligi (m/min)	120	140	119	90	74
Dasta tagidagi pillalar soni, dona 2,33 tex	6-7	6-7	6-7	6-7	7-8

FY-2000 NT pilla chuvish avtomatida optimal chuvish tezligi quyidagi formula bilan aniqlanadi [4]:

$$v = \frac{N \cdot l_H \cdot T_{KH}}{T_{ber} \cdot m} \cdot K \quad (2)$$

N -bitta tozga minutiga pilla tashlash meyor (2,33 tex xom ipak uchun $N=28$)

l_H -pilla ipini uzilmasdan chuviladigan uzunligi, m; T_{KH} -partiyadagi pillalarning o'rtacha chiziqli zichligi, tex; T_{ber} -xom ipakning berilgan o'rtacha chiziqli

zichligi, tex; m -tozdagi ilgichlar soni-20 ta; K -sirpanish (0,95) va ip uzilishidagi to'xtashlar sababli (0,9) tezlikni yo'qotilishi koeffitsienti, $K = 0,95 \cdot 0,9 = 0,855$

Korxona sharoitida pishirib uchlari topilgan Xitoy duragaylari pillalari FY-2000 NT pilla chuvish avtomatida 2,33 tex.li xom ipak chuvildi. Chuvish jarayonida Xitoy duragayi pillalari birinchi mavsum uchun hisoblangan optimal chuvish tezligi 140 m/min ni tashkil qildi.

$$v = \frac{28 \cdot 825 \cdot 0,33}{2,33 \cdot 20} \cdot 0,855 = 140 \text{ m/min};$$

Ikkinchi mavsum pillalari uchun hisoblangan optimal chuvish tezligi 119 m/min ni tashkil qildi

$$v = \frac{28 \cdot 700 \cdot 0,33}{2,33 \cdot 20} \cdot 0,855 = 119 \text{ m/min};$$

Uchinchi mavsum pillalari uchun hisoblangan optimal chuvish tezligi 90 m/min ni tashkil qildi.

$$v = \frac{28 \cdot 530 \cdot 0,33}{2,33 \cdot 20} \cdot 0,855 = 90 \text{ m/min};$$

To'rtinchi mavsum pillalari uchun hisoblangan optimal chuvish tezligi 61 m/min ni tashkil qildi.

$$v = \frac{28 \cdot 450 \cdot 0,32}{2,33 \cdot 20} \cdot 0,855 = 74 \text{ m/min};$$

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. <https://inserco.org/en/statistics>
2. Sobirov Q.E., Mardonov B.M., Axmedov J.A., Ermatov Sh.Q. Umurzakova Kh.Kh. Investigation of the process of removing the thread from the surface of the cocoon in an aquatic environment. Journal of Physics: Conference Series 2021 J. Phys.: Conf. Ser. 2021. P.
3. Ermatov Sh.K., Axmedov J.A., Sobirov Q.E., Sharipov J.Sh., Umurzakova Kh.Kh. Exploration of the Belly Characteristics of Living Cocoons Grown in Repeated Seasons. Annals of R.S.C.B., ISSN:1583-6258. Vol. 25, Issue 1, 2021, Pages. 4275 - 4282.
4. Axmedov J.A., Ermatov SH.Q., Tursunov T. D., Shamsiyev J.K. Surxondaryo viloyatida yetishtirilgan xitoy duragay pillarini qobiq xususiyatlari. Academic Research in Educational Sciences. 2022 yil, aprel, №3., B. 1197-1209. <http://ares.uz/storage/app/uploads/public/626/f9a/1b0/626f9a1b05900466888947>.

ЯНГИ ДУРАГАЙ ПИЛЛАЛАРНИНГ ТЕХНОЛОГИК ХУСУСИЯТИ ТАДҚИҚОТИ

проф. Н.М. Исламбекова, илмий ходим А.М. Махаматхонов,
магистрант М.Эркаев

Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

Аннотация. Мақолада янги дурагай пилла намуналарининг ипакдорлиги ва қаттиқлик кўрсаткичлари аниқланиб, геометрик ўлчамлари таққосланган. Ҳар бир намуна алоҳида чувилиб, ипак чиқиш миқдори, умумий ва узлуксиз чувалувчан узунлиги, чувалиш кўрсаткичлари ўрганилган.

Аннотация. В статье изучены показатели шелконосности и жесткости образцов нового гибрида коконов, сравнены их геометрические размеры. Каждый вариант отдельно размотаны и изучены показатели выход шелка, общая и непрерывно-разматывающая длина, разматываемость.

Annotation. The article studies the silkiness and rigidity indices of the new hybrid cocoon samples, and compares their geometric dimensions. Each variant is separately unwound and the silk yield, total and continuous unwinding length, and unwindability indices are studied.

Пиллачиликда зотлар тўғри танланганда, дурагайларнинг ота-оналарига нисбатан афзаллик томонлари кузатилади. Масалан кўртлик даврининг қисқариши; озиқанинг кам истеъмол қилиниши; пилла ҳосилдорлигининг ошиши; пилла сифатининг яхшиланиши ва чувилиши; ипак маҳсулоти сифатининг яхшиланиши. Бу борада ипакчилик илмий тадқиқот институти жуда кўп ютуқларга эришган бўлиб, қўйида тут ипак курти дурагайлари келтирилган: Ўзбекистон 5 дурагайи; Линия 101/1хС-8н гк эркак жинсли районлаштирилмаган лабаратория синовиидаги ўрта пиллалар саноат дурагайи; Линия 66хС-8н гл ва Линия 28хС-8 н гл эркак жинсли районлаштирилмаган лабаратория синовиидаги ўрта пиллалар ингичка ипак толалар саноат дурагайи.

Тадқиқот ишида бу дурагай пиллаларнинг ипакдорлик ва қаттиқлик кўрсаткичлари аниқланди. (1-жадвал).

1-жадвал

Дурагай пиллаларнинг ипакдорлиги ва қаттиқлиги

№	Дурагай	Пилла оғирлиги, г.	Пилла қобиғи, г.	Ипакдорли -ги, %	Қаттиқлиги ,мм
1	Ўзбекистон 5 дурагай	0.907	0.451	49	0.22
2	Линия 101/1хС-8н эркак жинсли дурагай	0.932	0.443	47	0.33
3	Линия 66хС-8мгл эркак жинсли дурагай	0.883	0.385	43	0.86

Ипакдорлик пилла қобиғидаги толали массанинг миқдорини билдириб, пилла қобиғи вазнининг пилла вазнига бўлган нисбати орқали аниқланади. Ипакдорликнинг кўплиги ипак массасининг мўллигини англатади. Пилла қобиғининг сиқилиш ёки эзилишга кўрсатадиган қаршилиги қаттиқлик бўлиб пилла қанчалик қаттиқ бўлса ипак ҳам шунча кўп бўлади. Олинган натижалар шуни кўрсатдики, Ўзбекистон 5 дурагайларида ипакдорлик миқдори 52 дан 48 % гача, Линия 66хС8мгл эркак жинсли дурагай, Линия 28хС-8ггл эркак жинсли дурагайларда ипакдорлик 43 дан 48% гача бўлди. Қаттиқлик ҳам ипакдорликка боғлиқ равишда ўзгарди.

Пилланинг калибри ва шакли ипак ишлаб чиқаришда катта аҳамиятга эга бўлган кўрсаткичлар ҳисобланади. Тадиқиқот ишида олинган дурагай пиллаларнинг геометрик ўлчамлари тадқиқ этилди.

2-жадвал

Дурагай пиллаларнинг геометрик ўлчамлари

№	Зот ва дурагай	Пилла узунлиги мм	Пилла қисмлари диаметрлари мм			$d_{ypr}=d_{bel}+d_{tag}/2$	Калибр	Ингичкаланиш коэф-ти $C_{и}$	Белчанлик коэф-ти $C_{б}$	Пилла шакли
			$d_{бош}$	$d_{таги}$	$d_{бел}$					
1	Ўзбекистон 5 дурагайи	36,0	21,3	24,0	22,0	22,6	Йирик	1,59	1,03	Цилиндр
2	Линия 101/1хС-8нгл эркак жинсли дурагай	35,0	20,3	20,6	20,6	20,5	Йирик	1,7	1,4	Овал
3	Линия 66хС-8нгл эркак жинсли дурагай	36,0	20,6	20,0	20,3	20,3	Йирик	1,7	1,0	Цилиндр

Намуна учун олинган барча дурагай пиллаларнинг калибри йирик эканлиги, Ўзбекистон 5 дурагайи ва Линия 66хС-8мгл эркак жинсли дурагай пиллалари цилиндрсимон эканлиги, Линия 010/1хС-8н эркак жинсли дурагай пиллалари белли овал эканлиги маълум бўлди.

Ипак технологиясида пилла чувиш энг муҳим кўрсаткич ҳисобланади. Пилла чувишда ипакнинг кўп чиқиши иқтисодий самара беради. Пилла зот ва дурагай намуналарини якка усулда пилла чувиш кўрсаткичлари аниқланди. Пиллалар қайнаган сувда 2-3 минут давомида бугланиб, 1 минут давомида 60-70⁰С ичига сув киргизиб олинади. 60-70⁰С ҳароратда пиллани лосдан тозалаб олинади.

3-жадвал

Дурагай пиллаларнинг якка чувиш натижалари

№	Д у р а г а й	Пилла вазни г.	Ипак ипи, %	Лос, %	Қазноқ, пўсти,/%	Узлуксиз чувалувчанлик узунлик,м	Умумий узунлиги м
1	Ўзбекистон 5 дурагай	0.853	48.0	3.2	1.4	516	1033
2	Линия 101/1хС- 8н эркак жинсли дурагай	1.00	51.0	3.0	1.5	583	1166
3	Линия 66хС-8 мгл эркак жинсли дурагай	0.935	42.4	1.8	1.06	491	983

Бундай муҳитда пиллаларни чувишга тайёрлаш ипларни минимал узилишини беради. Пилла чувишдан хом ипак чиқиш миқдори энг асосий кўрсаткичлардан ҳисобланади.

Тадқиқот бўйича олинган натижалар шуни кўрсатдики, Линия 101/1хС-8н эркак жинсли дурагайда хом ипак чиқиши 51% ни , Ўзбекистон 5 дурагайларида хом ипак чиқиш миқдори 48% ни, Линия 66хС-8мгл эркак жинсли дурагайдан хом ипак чиқиш миқдори 42% ини ташкил қилди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Насириллаев Б., Ачилов Ш., Жуманиёзов М., Абдукодиров М. Тут ипак куртининг янги жинси нишонланган зотлари иштирокидаги дурагайларни ҳаётчанлиги. // Агро илм. - Тошкент, 2019. - №2. 59-60б.
2. Рубинов Э.Б. Технология шелка. Москва. “Легкая и пищевая промышленность” 1981 г. 391 с.
3. Рубинов Э.Б. Усманов Х.У. Зависимость свойств серицина от слоя оболочки коконов // Шелк. 1956.- 2. – С.29-33.
4. Islambekova N., Khaydarov S., Rasulova N., Muxiddinov N., Ochildiyev B. Dependence of cocoon shell on the properties of sericin. AIP conference proceedings. Problems in the textile and light industry in the context of integration of science and ways to solve them. International conference. 2023 y. Scopus&Web of science indexed. 040006-1-6
5. Islambekova N., Muxiddinov N., Ochildiyev B., Khaydarov S., Shernayeva Sh. The dependence of Chinese hybrid cocoons on local silk output is high. AIP conference proceedings. Problems in the textile and light industry in the context of integration of science and ways to solve them. International conference. 2023 y. Scopus&Web of science indexed. 040009-1-5

GILAM ISHLAB CHIQARISHDA NUQSONLI PILLALARDAN FOYDALANISH

prof., J.A.Axmedov, t.f.f.d., J.Sh.Sharipov, talaba M.O.Ulashev
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya. Maqolada gilam ishlab chiqarishning hozirgi holati va ishlatiladigan xom ashyolar to'g'risida ma'lumotlar berilgan. Respublikamizdagi ipakchilik korxonalari va nuqsonli pillalarni chuvishga tayyorlash bo'yicha tajriba natijalari keltirilgan.

Аннотация. В статье представлена информация о современном состоянии производства ковров и используемом сырье. Представлены результаты экспериментов подготовки бракованных коконов к размотку и шелководческих предприятий нашей республики.

Abstract. The article presents information on the current state of carpet production and the raw materials used. The results of experiments on the preparation of defective cocoons for unwinding and silkworm enterprises of our republic are presented.

Gilam ishlab chiqarishda tabiiy, kimyoviy va aralash turdagi xomashyodan foydalaniladi. Asosan o'simlik (paxta, kanop, jut, sizal, rami, koir, dengiz o'ti) va jonivorlardan (jun, ipak) olingan tabiiy tolalar qo'llaniladi [1]. Bugungi kunda gilam sanoatida qo'llaniladigan iplarning taxminan 97 % i sintetik iplardan (Neylon (59%), Poliolefin (polipropilen) (33%), Poliester (7%), boshqa tolalar (1%)) iborat [2]. Har bir turdagi tolaning chidamliligi, narxi va bo'yalish darajasiga nisbatan ijobiy va salbiy tomonlari bor. Masalan: sintetik tolalarning mustahkamligi yuqori, dog'larni o'ziga kam singdiradi va narxi tabiiy tolalarga nisbatan arzon bo'ladi. Bundan tashqari, tabiiy tolalar bilan solishtirganda, ba'zi sintetik tolalar odatda suvga, dog'larga, chirishga, issiq va kimyoviy muhitga chidamliligi yuqoridir. Eng ko'p ishlatiladigan ip neylon bo'lib, gilamchilikda foydalaniladigan sintetik iplarning 60-65 foizini tashkil etadi. Shuningdek, akril tolasi 15 foizni, poliester tolalari 15 foizni va polipropilen tolalari 5 foizni tashkil qiladi. Gilam ishlab chiqaruvchi Yevropa va Osiyo davlatlari asosan paxta, jun, ipak, kanop, koir, rami, dengiz o'tlari kabi tabiiy tolalardan foydalaniladi. Amerika qit'asida joylashgan davlatlarda esa paxta, jun, sizal, rami singari tabiiy tolalardan foydalanib gilam va gilam mahsulotlari ishlab chiqariladi [3].

Ishlab chiqarilgan tayyor mahsulot tannarxini belgilgilashda eng asosiy ko'rsatkich uning xomashyosi hisoblanadi. Gilam ishlab chiqarishda tabiiy, kimyoviy va aralash turdagi xomashyodan foydalaniladi.

Ushbu sohada foydalaniladigan tolalarni ikki asosiy guruhga ajratish mumkin: shtapel va uzluksiz tolalar. Bizga ma'lumki paxta va jun shtapel tolalardir, ipak tolasi esa uzluksiz tola hisoblanadi. Kimyoviy tollarni o'rganadigan bo'lsak, olefin odatda uzluksiz tola sifatida ishlab chiqariladi, poliester esa asosan shtapel tola sifatida ishlab chiqariladi. Neylon tolasi ikki xil

ya'ni uzluksiz va shtapel tola sifatida ishlab chiqariladi.

Gilam va gilam mahsulotlari ishlab chiqarishda yuqorida ta'kidlab o'tganimizdek neylon iplari eng ko'p ishlatiladi. Neylon tolalari poliestertolalariga qaraganda mustahkam va elastikligi yuqori. Tola bir qancha ijobiy xususiyatlarga ega, shuning bilan birga salbiy xususiyatlari ham mavjud. Ijobiy xususiyatlari quyidagilardan iborat: ishqalanishga chidamli, mustahkamligi yuqori, oson bo'yaladi va keng doiradagi ranglarni qabul qiladi, hamda elastiklik va olovbardoshlik qobiliyati yaxshi.

Bizga ma'lumki, tabiiy tolalardan tayyorlangan har qanday mahsulot istemolchilar tomonidan yuqori baholanadi. Respublikamizda paxta, jun va ipak kabi tabiiy iplaridan gilamlar ishlab chiqariladi. Farg'ona viloyatining Marg'ilon shahrida joylashgan "Ismoiljon gilamlari" va "Yodgorlik" fabrikalarida yurtimizning eng sifatli ipak gilamlari to'qiladi. "Ismoiljon gilamlari" fabrikasida hozirgi kunda 1 sm vertikal 34 tugun va 1 sm gorizontal 34 tugun (1156 tugun/sm² yoki 11 560 000 tugun/m²) bo'lgan ipak gilamchalari to'qilmoqda. Ushbu fabrikada hozirgi kunda 1 sm vertikal 40 tugun va 1 sm gorizontal 40 tugun (1600 tugun/sm² yoki 16 000 000 tugun/m²) bo'lgan ipak gilamchalarini to'qib dunyo bozorida yetakchi ishlab chiqaruvchilar qatoriga qo'shilish maqsad qilingan.

Bugungi kunda korxonalarda saralash jarayonidan ajratib olingan navsiz va nuqsonli pillalarning barchasi ipak momig'i ishlab chiqarish uchun xomashyo sifatida foydalanilmoqda. Chuvish jarayonidan yakka uchi topilmagan, oxirigacha chuvilmay qolgan pillalar va qaznoqlar ham ipak momig'i olish uchun yuboriladi.

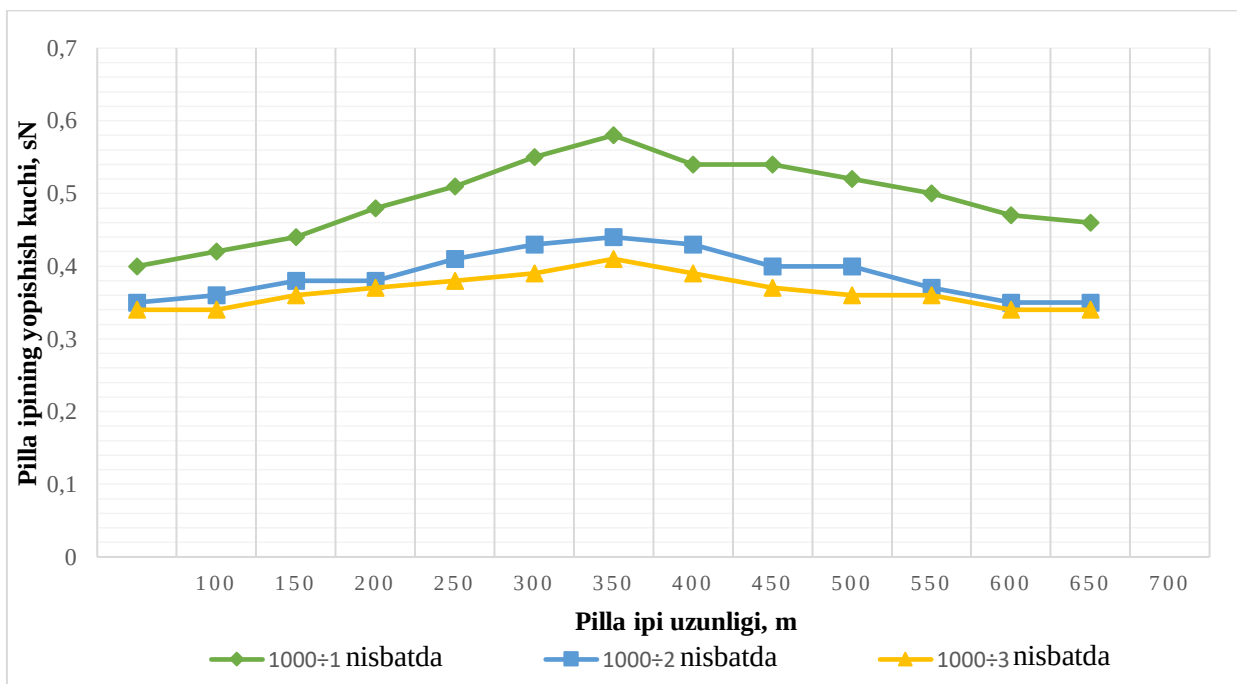
Nuqsonli pillalar qobig'i xususiyatlariga mos ravishda pishirishning optimal rejimi jadvalda keltirilgan.

Navsiz va nuqsonli pillalarni pishirish rejimi

№	O'lchov birligi va parametrlari	Rejim	
		Nazorat	Tajriba
1.	Pillalarni mashinada ishlov berish vaqti (min)	18	22
2.	Suv bilan namlash, Vanna °C	55	65-70
	Vahti, min	3-3,5	4-4,5
3.	Birinchi vakum bug'lash, °C	82	85
	Vakum holati	0,4-0,5	0,4-0,5
	Vahti, min	3	4
4.	Shimdirish bo'limi, °C	75	75
	Vahti, min	2,5-3	3-4
5.	Ikkinchi vakuum bug'lash, °C	99	99
	Bug'ni bosimi, mm suv quvurida	5-10	5-10
	Vahti, min	2-2,5	3-4
6.	Suv to'ldirish bo'limi, Vanna, °C	94-75	98-75
	Vahti, min	3-3,5	4-4,5

7.	Sovutish bo'limi, °C	48	48
	Bug'ning bosimi, MPa	2,5-3,0	2,5-3,0
	Vahti, min	2	2

Suvga turli nisbatlarda vodorod peroksid qo'shgan holda pishirilgan pillalarni yakka chuvib olingan ko'rsatkichlari keltirilgan. Tajriba natijalaridan aralashma nisbati oshishi bilan pilla qobig'ining chuvilishi ham ijobiy tomonga o'sib borishini ko'rish mumkin [4]. Ammo aralashmani 1000÷3 nisbatdan oshirilganda qobiqdagi seritsinni meyoridan ortiq erib ketishi natijasida pilla ipi paket bo'lib chiqish holatlari kuzatildi. Bu holat xom ipakda nuqsonlarni ko'paytirib sifatini pasayishiga olib keladi.



Tajriba variantida turli nisbatlarda pishirilgan nuqsonli pilla iplarining yopishqoqlik kuchlarini uzunligi bo'yicha o'zgarishi

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Tufted carpet. Textile Fibers, Des, Finishes and Processes // William Andrew Publishing. NewYork. 2004. –R. 8-9.
2. Max M. Houck. Identification of textile fibers. Woodhead Publishing India Pvt Ltd, G-2, Vardaan House, 7/28 Ansari Road, Daryaganj, New Delhi-110002, India.
3. Ahmed Elkhateyeb, Adnan Adas, Maged Attia, Yasser Balila. Absorption characteristics of masjid carpets. ScienceDirect. Applied Acoustics. 105. 2016. –p. 143–155.
4. J.Sharipov. Ipakning tolali chiqindilarini qayta ishlash texnologiyasini takomillashtirish. T.f.f.d. dissertatsiya ishi. Toshkent 2022 yil.

СВОЙСТВА ВОДЫ В ПРОЦЕССЕ РАЗМОТКИ

проф. Н.М. Исламбекова, докторант Н.Ф. Расулова, бакалавр Ф.Ф.Кадыров
Ташкентский институт текстильной и лёгкой промышленности

Аннотация. *Качество воды для размотки имеет большое значение по сравнению с процессом варки. В ванне для размотки присутствует очень мало растворимого вещества из коконной оболочки, поскольку большая его часть уже растворилась в процессе варки, однако, здесь будут присутствовать некоторые растворимые вещества из куколок, не растворившиеся в ванне для варки.*

Abstract: *The quality of the water for unwinding is very important compared to the cooking process. There is very little soluble matter from the cocoon shell in the unwinding bath, since most of it has already dissolved during the cooking process, but there will be some soluble matter from the pupae that did not dissolve in the cooking bath.*

Annotatsiya. *Chuvish uchun suvning sifati pishirish jarayoniga nisbatan katta ahamiyatga ega. Chuvish vannasida pilla qobig'ining eriydigan moddalari juda oz bo'ladi, chunki uning ko'p qismi pishirish jarayonida allaqachon erigan, ammo pishirish vannasida erimagan g'umbaklardan erib chiqadigan moddalar bo'ladi.*

Вода используется в промышленности для многих целей. Основными являются: использование воды из-за ее физических и химических свойств, использование воды для выработки энергии и использование химических соединений в растворе. В операциях по шелкомотанию используются вода из-за ее физических и химических свойств и химических соединений в растворе. Шелковый кокон состоит из коконной нити, склеенной серицином. Способ шелкомотания-это мокрый способ, где коконная нить сматывается слой за слоем. Эта операция облегчается смягчением и частичным растворением слоя серицина вокруг нити путем тепловой и водяной обработки, приводящей к разбуханию серицинового геля, приклеившегося к нити кокона.

Вода, используемая в ванне для обесклеивания, не только проникает в кокон и контролирует уровень всплывания и погружения кокона в ванне, но также способствует размягчению серицина, его разбухания и отделения от других слоев нити, образующее кокон. Было исследовано изменения воды в запарочных ваннах (1-табл.).

Поскольку температура воды в этих ваннах повышается до 70⁰ С и выше и вода щелочная, то следовало бы ожидать значительного повышения рН. Однако на практике этого не происходит, так как величина рН контролируется буферным действием.

Таблица 1.

Свойства воды и концентрация в ваннах для запарки со щетками

Свойства воды в ванне	Максимальная концентрация	Минимальная концентрация
pH	6,8	7,8
Проводимость	500	220
Общая кислотность	30	3
Общее количество остатков при выпаривании	1163	268
Сырой белок	786	252
Белок из куколок, растворенный 50% спиртовым раствором	219	180

Вызванным растворенными веществами, главным образом, из куколок. Следовательно, растворимость серицина выше необходимого предела контролируется.

В таблице 2 представлены результаты анализа воды из ванны для отборки. Вода имеет две концентрации – одна высокая, другая низкая. Это указывает на то, что при более высокой концентрации растворимость серицина контролируется, если даже используется первоначальная вода, характеризующаяся растворимостью. Концентрация растворяющихся веществ, более чем свойства первоначальной воды, оказывает большое влияние на состояние воды в ваннах для запарки и для отбора. Обычно, концентрация в ванне для отбора ниже.

Таблица 2

Взаимосвязь между ванной для отбора и ванной для запарки

Ванны	pH	Щелочность	Общая кислотность	Общая жесткость
Ванна для отбора	6,9-8,2 7,4(18)	49-150 76(16)	5-40 21(14)	2,8-6,5 4,3 (13)
Ванна для запарки	6,8-7,6 7,2 (18)	37-140 71 (14)	5-38 20 (12)	1,6-6,5 4,0 (13)

Вода в ванне для запарки со щетками требует более высокого уровня буферного действия, а свойства воды стабилизируются концентрацией растворяющегося вещества по сравнению с первоначальной водой, которая обладает более высоким уровнем буферного действия.

Однако, вода, используемая в операциях по размотке, имеет более низкую температуру и, следовательно, испытывает воздействие свойств

первоначальной воды. Качество воды для размотки имеет большое значение по сравнению с процессом варки (3-табл).

Таблица 3

Свойства воды в ванне для размотки

Свойства воды	рН	Щелочность (мг/л)	Общая кислотность (мг/л)	Общая жесткость (мг/л)
Размотки	6,6-8,4 (7,1)	30-158 (76)	6-35 (21)	1,8-6,7 (3,8)

В ванне для размотки присутствует очень мало растворимого вещества из коконной оболочки, поскольку большая его часть уже растворилась в процессе варки, однако, здесь будут присутствовать некоторые растворимые вещества из куколок, не растворившиеся в ванне для варки. Они непрерывно растворяются в ванне для размотки, и, следовательно, можно заявить, что в ванне для размотки содержатся вещества из куколок. Хотя вещества, растворяющиеся в ваннах, влияют на один и тот же тип изменений в ваннах для варки и размотки, они оказывают незначительное влияние на воду в ванне для размотки по отношению к операции размотки. Рекомендации даются только в отношении различий между водой для варки и размотки.

Список литературы

1. Капылов И.И. Исследование влияния качества технологической воды на уровень использования коконного сырья. Кан.дисс. Ташкент. - 1977. – с. 143.
2. Комилова С.Д., Т.С.Пак, Федюнина А.С., Тахтагарова Д.Б. Связь между свойствами используемой воды и результатами кокономотания. // Проблемы текстиля.–Тошкент.-2007.–№4. – С.59–62.
3. Капылов И.М. К вопросу о выборе оптимального качества воды в кокономотании. – Шелк, 1985, №2. – с.26.
4. Islambekova N., Khaydarov S., Rasulova N., Muxiddinov N., Ochildiyeв B. Dependence of cocoon shell on the properties of sericin. AIP conference proceedings. Problems in the textile and light industry in the context of integration of science and ways to solve them. International conference. 2023 y. Scopus&Web of science indexed. 040006-1-6
5. Islambekova N., Muxiddinov N., Ochildiyeв B., Khaydarov S., Shernayeva Sh. The dependence of Chinese hybrid cocoons on local silk output is high. AIP conference proceedings. Problems in the textile and light industry in the context of integration of science and ways to solve them. International conference. 2023 y. Scopus&Web of science indexed. 040009-1-5

IPAK TOLA CHIQINDILARINI YIGIRISHGA TAYYORLASH

Katta o'qituvchi M.R. Abduraxmanova, talaba M.Kenjaeva
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya: Mazkur maqolada ipak yigirishda ishlatiladigan xom ashyo turlari, xususiyatlari va ularni yog'sizlantirish va yelimsizlantirish jarayonini o'rganish usullarini tadqiq etilgan.

Аннотация: В статье исследованы виды сырья, используемого при прядении шелка, его свойства, а также методы изучения процесса его обезжиривания и обесклеивания.

Abstract: The article examines the type of raw material used in silk spinning, its properties, and methods for studying the process of its degreasing and degluing.

Tabiiy ipakdan tayyorlangan buyumlar yuqori sanitariya gigiyena xususiyatlariga ega bo'lgani va foydalanishda qulay, chidamliligi va yaxshi ko'rinishga ega bo'lganligi tufayli jahonda unga bo'lgan talab juda yuqori. Tabiiy ipak ishlab chiqarish va uni qayta ishlash to'qimachilik sanoatining eng murakkab texnologik jarayonlaridan biri hisoblanadi [1].

O'zbekistonda 1kg xom ipak olish uchun 3-4 kg quruq pilla sarf qilinmoqda. Pilla qobig'idagi ipak umumiy massa miqdorini 52-54% ni tashkil qiladi, soha bo'yich xom ipakni chiqishi esa, umumiy 26-30% dan oshmaydi. Bir kg xom ipak ishlab chiqarishda deyarli shuncha tolali chiqindi paydo bo'lmoqda. Tolali chiqindilardan yuqori sifatli yigirilgan ipak ishlab chiqarish muqobil texnologiyasining yo'qligi tufayli, bu xom ashyodan mahsulot olish miqdori 50% dan ortmaydi [2].

Ipak yigirish korxonasida xom ashyo guruhlariga qarab, boy tolali xom ashyo kam tayyorlov ishlaridan o'tadi. Kam tolali xom ashyolar esa ipak yigirish korxonasida qator texnologik jarayonlardan o'tadi. Ipak tolasi seritsin va fibroindan iborat bo'lib, seritsin 20-30% ni tashkil qiladi. Keyingi texnologik jarayonlarda tolaning ishlov darajasini oshirish uchun undagi seritsin miqdorini 2% ga va yog' miqdorini 0,5% ga etkazish kerak. Bu ishni bajarish uchun yog'sizlantirish va yelimsizlantirish texnologik jarayonidan o'tadi.

Biz ipak chiqindilaridan samarali foydalanish va sifatli mahsulot ishlab chiqarishga zamin yaratish uchun ipak yigirish korxonalarida ishlatilayotgan chiqindilarni dastlabki saralashdan keyin chiqishi va ular tarkibidagi seritsin va yog' miqdorini aniqladik (jad.).

Olingan natija shuni ko'rsatadiki, korxonada ishlatilayotgan mahsulotlarda seritsin miqdori va yog'langanlik darajasi turlicha bo'lib, ularga alohida yondashishni talab etiladi. Korxonalarda ipak chiqindilarini yog'sizlantirish va yelimsizlantirishda keng tarqalgan usul kimyoviy usuldan foydalaniladi. Kimyoviy usulda seritsin va yo'ning issiq kislotali yoki ishqoriy muhitda erishiga asoslangan. Agar biz kislota bilan yog'sizlantiradigan va yelimsizlantiradigan bo'lsak, uning fizik-mexanik xususiyatlariga ta'sir ko'rsatadi, bunda kislota

qoldiqlari tola oralarida o'tirib qolib, keyinchalik ham o'yuvchanlik xususiyatiga ega bo'ladi. Bunga sabab, seritsinda kislotalik xususiyati bor bo'lib pH -3,9 ga teng. Toladagi seritsin va yog' moddalarining eruvchanligiga eritmani harorati va uning tarkibi ta'sir qiladi. Agar ishqoriylik darajasi yuqori bo'lsa va harorat 90-100°C da erish jadallashadi [3].

Erish jarayonini jadallashtirish uchun ishqorli muhitda soda, natriy sulfat, o'yuvchi natriy, bor kislotasi, tripolifosfat ko'proq ishlatiladi. Bunday ishqoriy muhitda yog'sizlantirish va yelimsizlantirish jadal kechadi, seritsin va yog'dan xolis bo'lib, uning fizik-mexanik xususiyatlariga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Biz ipak chiqindilarini yog'sizlantirish va yelimsizlantirishda SFM dan foydalandik. Bu moddalar sirt tarangligini kamaytirish xususiyatiga ega bo'lib, ikkala modda ishlatilganda ipak tolada 0,5% yog' va 2% seritsin qoladi.

Jadval

Saralashdan keyin mahsulot chiqishi va ular tarkibidagi seritsin va yog'
miqdori

№	Chiqindi nomi	Saralashdan keyin mahsulotning chiqishi, %	Chiqindilardagi seritsin miqdori, %	Chiqindilardagi yog' miqdori, %
1.	Nuqsonli pillalar	49,2	28,2	0,7
2.	Urug'chilik pillalar	97,3	27,8	0,6
3.	Qaznoqdan olingan:			
	1-o'tim xolst	99,7	19,7	0,8
	2- o'tim xolst	98,9	19,5	1,1
	Pilla losi	99,6	22,9	0,9

Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, yog'sizlantirish va yelimsizlantirishda korxonalarda qo'llanilayotgan soda-sovunli eritmaga nisbatan noionogen SFM dan foydalanilsa, tolaning fizik-mexanik xususiyatlariga salbiy ta'sir ko'rsatmas ekan.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Islambekova N.M., Eshmirzayev A.P. Ipak ikkilamchi xom ashyosini qayta ishlash darslik 2023.
2. Alimova Kh. Безотходная технология переработки шелка. Tashkent 1994.
3. [Samami R., Seidavi A., Eila N., \(...\), Rubiu N.G., Cappai M.G. Production performance and economic traits of silkworms fed with mulberry tree leaves \(Morus alba, var. Ichinose\) significantly differ according to hybrid lines. Livestock Science -2019. p.226. P. 133-137.](#)

ПИЛЛАКАШЛИК КОРХОНАЛАРИДА ЧИҚИНДИЛАРНИ ҚОЗИҚЛИ БАРАБАНДА ИШЛОВ БЕРИШ ЖАРАЁНИНГ ТАҲЛИЛИ

У.А. Бобатов, А.П. Эшмирзаев, Ф.А. Мансурова, М.А. Ҳакимова
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

Мазкур мақолада толали чиқиндиларни қозиқли барабанда қайта ишлаш жараёнининг математик модели тузилиб, айланувчи қозиқли барабан ва қўзғалмас қозиқли планка ҳамда толаларни ҳаракатини геометрик, кинематик ва динамик тавсифларини таҳлил қилинган.

В данной статье разработана математическая модель процесса переработки волокнистых отходов в колковом барабане, а также проведён анализ геометрического, кинематического и динамического описания движения вращающегося колкового барабана, неподвижной колковых планок и самих волокон.

This article a mathematical model of the recycling process for fibrous waste in a rolling drum has been developed, and the geometric, kinematic, and dynamic descriptions of the movements of the rotating rolling drum, the stationary rolling plate, and the fibers have been analyzed.

Пиллакашлик корхоналарида ҳам ипак ишлаб чиқариш жараёнида қатор толали ва ноталавий чиқиндилар ҳосил бўлади. Бу чиқиндиларни қайта ишлаш нафақат иқтисодий фойда келтиради, балки ресурсларни оптимал ишлатиш ва экологик мувозанатни таъминлашда муҳим роль ўйнайди. Механик ва автомат пилла чувиш жараёнларида ҳосил бўладиган чиқиндилар турли хил физик-механик ва кимёвий хусусиятларга эга бўлади. Бундай чиқиндиларни уларнинг хусусиятидан келиб чиққан ҳолда турли хил усулларда ва дастгоҳларда ишлов берилади.

Чиқиндилар қайта ишланиш жараёнида бир қатор босқичларда ишлов берилади. Энг асосий жараёнлардан бири таркибидга толадан бошқа турли хил ёт элементларни ажратиш олиш ҳисобланди. Бундай элементларнинг энг кўп қисмини толлади масса таркибидаги ғумбак қолдиқлари ҳисобланади. Уларни тозалашда энг кўп қўлланиладиган усул қозиқли барабанлардан фойдаланиб ҳолст олиш ҳисобланади (1-расм).

Тадқиқотларимизда пиллакашликда ҳосил бўладиган толали чиқиндиларни қозиқли барабанда қайта ишлаш жараёнининг математик модели тузилиб, айланувчи қозиқли барабан ва қўзғалмас қозиқли планка ҳамда толаларни ҳаракатини геометрик, кинематик ва динамик тавсифларини таҳлил қилиб ўргандик.

Моделни куриш учун ва жараёни тавсифлаш учун асос бўлган параметрларни киритамиз.

Қозиқли барабан:

-диаметри $D = 270$ мм; -узунлиги $L = 600$ мм; 4

-барабандаги планкалар сони 18 та;

-ҳар бир планканинг $j = 0, 1, \dots, 17$ учун бурчакли ҳолати қуйидагича берилади:

$$\theta_j = \frac{2\pi j}{18};$$

-планкадаги қозиқлар сони $N_k = 43$ та, умумий қозиқлар сони $N_{\text{ум.қ}} = 774$ та;

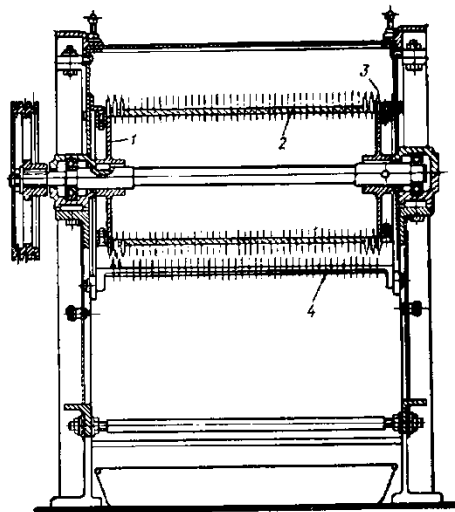
-планкалар орасидаги масофа $l_{\text{пл}} = 47$ мм;

-планкадаги қозиқлар орасидаги масофа эса $l_{\text{қо}} = 13$ мм;

-қозиқларнинг узунлиги $l_{\text{қ}} = 40$ мм бўлиб, улар барабаннинг тегишли радиусига нисбатан 30° бурчак остида ўрнатилган.

Қўзғалмас планка сектори:

сектор радиуси $R_s = 184 \text{ мм}$
 -планка узунлиги $L = 600 \text{ мм}$.
 -планкалар сони 2 та
 қозикларнинг умумий сони 168 та
 -айланувчи барабан ва қўзғалмас планка қозиклари орасидаги масофани 2 дан 5 мм гача ўзгартириш мумкин.



1-расм қозикли барабан.

1-айланувчи барабан, 2-арабанга ўрнатилган планка, 3-метал қозиклар, 4-қўзғалмас ёғоч планка

Барабан $f = 400$ дан 500 гача айланиш тезлигида айлантирилади. Айланиш бурчак тезлиги қуйидагича ифодаланади:

$$\omega = \frac{2\pi f}{60} \quad (\text{rad/s}).$$

Ҳар қандай t вақт нуқтасида барабаннинг умумий айланиши:

$$\theta(t) = \omega t + \theta_0,$$

бу ерда θ_0 – бошланғич фаза.

Барабан планкаларига цилиндрик координата тизимини (r, θ, z) қабул қиламиз, бунда z ўқи барабан узунлиги бўйича йўналган. Шундай қилиб, планка j устидаги жойлашган i -қозик (бу ерда $i = 1, 2, \dots, 43$) нинг ҳолатини аниқлаймиз. Радиал координатаси $r = R_d = 135 \text{ мм}$, планканинг жойлашуви асосий бурчак θ_j ни беради, шунингдек, қозикнинг планка бўйича тенг тақсимланишини ҳисобга олиб, $\Delta\theta_i$ тузатиш киритамиз. Шу билан:

$$\theta_{ij}(t) = \theta(t) + \theta_j + \Delta\theta_i.$$

Қозикларнинг орасидаги масофа (ўқ бўйича) 13 мм га тенг. Агар биринчи қозикнинг z координатаси z_1 деб қабул қилинса, унда

$$z_{ij} = z_1 + (i - 1) \cdot 13 \text{ мм} + \Delta z,$$

бу ерда Δz қозикнинг эгилиш бурчакидан келиб чиқадиган қўшимча силжишни ифодалайди (чунки қозикнинг ўқ бўйича проэкцияси $l_k \sin \alpha$ га тенг). Шундай қилиб, декарт координаталарда қозикнинг маркази жойлашуви қуйидагича ифодаланади:

$$\begin{aligned} x_{ij}(t) &= R_d \cos(\theta(t) + \theta_j + \Delta\theta_i), \\ y_{ij}(t) &= R_d \sin(\theta(t) + \theta_j + \Delta\theta_i), \\ z_{ij} &= z_1 + (i - 1) \cdot 13 \text{ мм} + \Delta z. \end{aligned}$$

Қўзғалмас сектор қозиклари жойлашуви доимий ҳисобланади. Агар секторнинг планка k (ёки икки қатор учун $r = 1, 2$) устидаги, m -қозика қуйидаги координаталарга эга бўлса:

$$\begin{aligned}x_{km} &= R_s \cos(\beta_{km}), \\y_{km} &= R_s \sin(\beta_{km}), \\z_{km} &= z_{1,s} + (m - 1) \cdot 13 \text{ mm},\end{aligned}$$

бу ерда β_{km} – сектор планкасининг жойлашишига боғлиқ бурчак параметридир, $z_{1,s}$ эса қозикларнинг ўқ бўйича бошланғич жойлашуви.

Айланувчи барабаннинг (i, j) қозиғи билан қўзғалмас секторнинг (k, m) қозиғи орасидаги масофани қуйидагича ифодалаймиз:

$$d_{ij,km}(t) = \sqrt{(x_{ij}(t) - x_{km})^2 + (y_{ij}(t) - y_{km})^2 + (z_{ij} - z_{km})^2}.$$

Жараён давомида, толага таъсир қилувчи контакт шarti сифатида минимал бўшлиққа эришиш назарда тутилади:

$$d_{ij,km}(t) \approx \delta, \quad \delta \in [2 - 5] \text{ mm}.$$

Агар толага қозиклар томонидан урилувчи таъсирни кўриб чиқадиган бўлсак, ҳосил бўлдиған кучни (Гук қонуни асосида) қуйидагича ифодалашимиз мумкин:

$$F_{ij,km}(t) = k (\delta - d_{ij,km}(t)) \quad \text{агар } d_{ij,km}(t) < \delta,$$

бу ерда k – қаттиқлик коэффициенти, $F_{ij,km}(t)$ эса қозиклар орқали толага узатиладиган кучни ифодалайди.

Олиб борилған таҳлиллар асосида жараён динамикасини қуйидаги тенгламалар тизими билан ифодалашимиз мумкин:

Барабаннинг ҳаракат тенгламалари:

$$\theta(t) = \omega t + \theta_0, \quad \omega = \frac{2\pi f}{60}, \quad f \in [400, 500] \text{ ob/min}.$$

Барабан қолқаларининг координата

тенгламалари:

$$\begin{aligned}x_{km} &= R_s \cos(\beta_{km}), \\y_{km} &= R_s \sin(\beta_{km}), \\z_{km} &= z_{1,s} + (m - 1) \cdot 13 \text{ mm},\end{aligned}$$

Контакт тенгламалари:

$$\begin{aligned}d_{ij,km}(t) &= \sqrt{(x_{ij}(t) - x_{km})^2 + (y_{ij}(t) - y_{km})^2 + (z_{ij} - z_{km})^2}, \\F_{ij,km}(t) &= \begin{cases} k (\delta - d_{ij,km}(t)), & \text{агар } d_{ij,km}(t) < \delta, \\ 0, & \text{акс holda.} \end{cases}\end{aligned}$$

Ушбу математик модель қозикли барабанда рўй берадиган асосий физика ва механик ҳолатларни акс эттиради ва тажрибавий маълумотлар, қўшимча параметрлар асосида толали чиқиндиларни қайта ишлаш жараёнларини такомиллаштириш имконини беради.

Фойдаланилған адабиётлар

1. Патент РУз № IAP 04693/06.04.2009 Способ получения пряжи из шелковых отходов // Зарегистрирован в государственном реестре изобретений Узбекистана № IAP 20090094, А//.К. Атаханов, Х. Парпиев, Р. Каримов, У.Х. Мелибоев. [и др.]
2. Алимова Х.А. Ипак чиқиндисиз технологияси. Тошкент. «Фан». -2004.
3. Philippa Scott. The Book of Silk. Thames and Hudson Ltd. London. 2004. - ISBN 9780500283080.
4. <http://www.tridge.com/intelligences/silkworm-cocoons/production>

ШАКЛДОР ИПЛАРНИНГ ҲАЖМДОРЛИК ҲОЛАТИНИ ЎРГАНИШ

PhD.Д.Х.Закирова, magistr S.Sh.Xoldarova
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

Аннотация: Мақолада маҳаллий хомашёлардан термик ишлов бериш усулида олинган шаклдор ипларнинг ҳажмдорлик хусусияти ўрганилган. Иплардаги ҳажмдорлик хусусияти 1 м иптаги ихтиёрий кесмаларни танлаб олиб тадқиқ қилиш орқали кўриб чиқилган. Олинган натижалар бўйича Maple дастуридан фойдаланиб графиклар қурилган ва таҳлил қилинган.

Аннотация: В статье изучена показатель объемности фасонных нитей, полученных путем термической обработки из местного сырья. Показатель объемности нити исследована путем отбора и изучения случайных участков нитей длиной 1 м. Определены масса, линейная плотность, диаметр и объем выбранных участков. На основе полученных результатов были построены графики с помощью программы Maple и проанализированы.

Abstract: The article studies the volume index of fancy threads obtained by heat treatment from local raw materials. The thread volume indicator was studied by selecting and studying random sections of threads 1 m long. The mass, linear density, diameter and volume of the selected sections were determined. Based on the obtained results, graphs were constructed using the Maple program and analyzed.

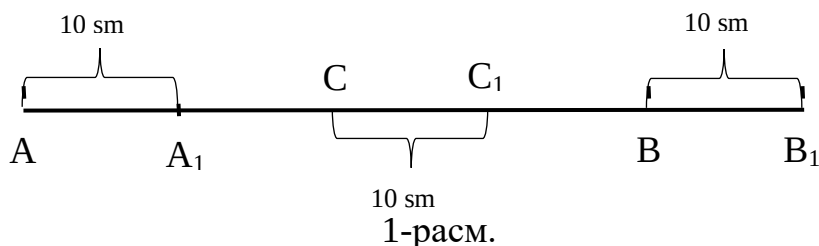
Respublikamizda kimyoviy iplardan to'quvchilik va trikotaj sanoati uchun xomashyo bo'lgan ip va to'qimachilik tayyor mahsulotlari assortimentlarini kengaytirish, zamonaviy texnologiyalarni qo'llash orqali energiya va resurstejamkor texnologiyalarni yaratishga yo'naltirilgan ilmiy-tadqiqiot ishlari oilib borilmoqda. Bu borada mahalliy kimyoviy va tabiiy iplardan shakldor iplarni ishlab chiqarish texnologiyasini takomillashtirish orqali to'qimachilik korxonalarida mavjud dastgohlarda shakldor iplarni yangi assortimentlarini ishlab chiqarish texnologiyasini yaratish alohida ahamiyat kasb etadi.

Маҳаллий кимёвий иплар бўлган полиэфир ва вискоза ипларидан турли нисбатларда эшилган ип намуналари олинди. Ипларга қўш бурам бериш машинасида 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400 бр/м бурам берилди. Эшилган ип намуналари термик ишлов беришга тайёрлаш учун бобинадан 120-150 гр оғирликда калаваларга қайта ўраб олинди. Калава кўринишидаги эшилган иплар куруқ ва нам иссиқ муҳитда термик ишлов беришдан ўтказилди. Термик ишлов бериш параметрлари кимёвий иплардан шаклдор иплар учун хомашё танлаш учун олиб борилган тадқиқотлар натижаларига кўра танлаб олинди.

Термик ишлов бериш жараёни вакуум буғлаш дастгоҳида олиб борилди. Ишлов бериш давомийлиги 15-20 минут давомида ва 80-90°C ҳароратда олиб борилди. Термик ишлов берилган иплар курилди ва дам

берилди. Олиб борилган тажрибалар натижаларини тадқиқ қилиш мақсадида олинган шаклдор ипларнинг ҳажмдорлиги ўрганилди.

Ишлов берилган ишдаги ҳажмдорлигини 1 м ипдаги ихтиёрий кесмалар танлаб олиш орқали ҳажмдорлик ҳолати кўриб чиқилди (1-расм).



AB=1 м ипнинг учта қисмидан 10 см дан ип танлаб олинган ва танлаб олинган ипларини диаметри, массалари, чизиқли зичлиги ҳамда ҳажмдорлигининг сон қийматлари таҳлил қилинди.

Дастлаб янги усулда олинган ипнинг ҳажмдорлигини ип узунлиги бўйича тақсимланишини ўрганишда ҳар бир кесманинг d диаметрлари ва V ҳажми ҳисобланди.

Термик ишлов бериш усулида полиэфир ва вискоза ипларидан олинган шаклдор ипларнинг ҳажмдорлигини тадқиқ қилиш учун зарар бўлган натижалар юқоридаги формулалар орқали аниқланди (1-жадвал).

1-жадвал

Кўрсаткичлар	Кесманинг массаси, мг	Чизиқли зичлиги, текс	Ўртача зичлиги, мг/мм ³	Диаметри, мм	Ҳажми, мм ³
Полиэфир (17,4)+ полиэфир (19,8)	4,25	42,5	1,14	0,218	3,7
	4,31	43,1	1,14	0,22	3,8
	4,38	43,8	1,14	0,221	3,83
Полиэфир (17,4)+ полиэфир (19,8x2)	6,29	62,9	1,14	0,27	5,72
	6,17	61,7	1,14	0,26	5,31
	6,11	61,1	1,14	0,26	5,31
Полиэфир(17,4)+ Вискоза (16,3)	3,75	37,5	1,14	0,2	3,14
	3,55	35,5	1,14	0,19	2,83
	3,68	36,8	1,14	0,2	3,14
Полиэфир (19,8)+ Вискоза (23,4)	4,41	44,1	1,14	0,22	3,79
	4,54	45,5	1,14	0,23	4,2
	4,38	43,8	1,14	0,22	3,79

Турли нисбатларда олинган 4 хил ассортиментнинг ҳажмдорлиги жадвалда келтирилган натижалар бўйича Maple дастуридан фойдаланиб тадқиқ қилинди. Шаклдор ипларни ишлаб чиқариш технологиясини такомиллаштириш орқали олинган ипларнинг ҳажмдорлиги ип узунлиги бўйича маълум бир узунликдаги кесмалар танлаб олинди ва шу кесмалар ҳажмдорлигининг вақт бўйича ўзгариши текширилди. Танлаб олинган кесмаларнинг массалари аниқланиб, олинган шаклдор ипларнинг ип

узушлиги бўйича ҳажмдорлигининг ўзгариш қонунияти Maple дастуридан фойдаланиб графикларда таҳлиллари келтирилди.

Олиб борилган тадқиқотлардан шуни хулоса қилиш мумкинки, графиклардан шаклдор ипларни ишлаб чиқариш технологиясини такомиллаштириш орқали олинган шаклдор ипнинг ихтиёрий кесмаларидаги ҳажмдорлиги ишлов бериш давомийлиги ошиб бориши билан ошиши ва ихтиёрий кесмаларда ҳажмдорликнинг ип узушлиги бўйича тақсимланиши бир-бирига яқинлигини исботлади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Закирова Д.Х., Азаматов У.Н. Классификация, оборудования и область применения фасонных нитей // Academic research in educational sciens, Voliume 2/ISSUE 12/2021/ISSN:2181-1385. P.109-113.
2. Закирова Д.Х., Мўминов У.А., Хўжаев Ш.Ш. Олинган эшилган ипларнинг чўзилишдаги деформацияси ва қаттиқлигини аниқлаш // Results of National Scientific Research. 2022 SJIF-4.431. Voliume 1/ISSUE 6 ISSN:2181-3639. P.293-301.
3. Zakirova D.X., Islambekova N.M., Tursunov T.D. Research of the characteristics of shaped threads obtained by a new method // International journal of innovative analyses and emerging technology. E-ISSN:2792-4025/http: //openaccessjournals.eu / Voliume: 2 Issue:12 in december-2022. P.1-5.
4. Zhou X., Wang, Y., Chen, J., Wang R., Tao D. Parameter optimization and experiments for winding mechanism of silk reeling machine. Fangzhi Xuebao/Journal of Textile Research.2019. 40(6), R. 97-105
5. Zakirova D.X., Islambekova N.M., Khadjiev D., Toshpulatov D. Research of obtained shaped threads from silk and chemical threads using a new method // International journal of inclusive and sustainable education / ISSN: 2833-5414 Volume: 2/№12/December-2023. Pages 87-92.
6. Sobirov Q.E., Mardonov B.M., Akhmedov J.A., Ermatov Sh.Q., Umurzakova Kh. Investigation of the process of removing the thread from the surface of the cocoon in an aquatic environment. Journal of Physics: Conference Series, 2021 J. Phys.: Conf. Ser. 1889 042044.
7. Khabibullaev D.A., Umurzakova Kh.Kh., Aripjanova D.U., Maxkamov Kh.P. Producing yarn from mixed fibers. J. International Journal of Innovative research (IJIRSET) ISSN:2319-8753, Volume-10, Issue-3. March 2021. -P. 1876-1879.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ШЕЛКОВЫХ НИТЕЙ НОВОГО АССОРТИМЕНТА

М. Кулабдуллаева, PhD. М.А. Хакимова,
д.т.н., профессор А.Э.Гуламов

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

Annotatsiya: Ushbu maqolada yangi assortimentdagi ipak iplarining xususiyatlari o'rganildi. Tabiiy ipak iplarini ikki bosqichda eshish jarayonini qo'llash natijasida ishlab chiqarilgan iplar yuqori fizik-mexanik va gigiyenik xususiyatlarga ega. Tadqiqot natijalari ipak mahsulotlarining sifatini va raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qiladi.

Аннотация: В статье рассмотрена разработка нового ассортимента шелковых нитей с улучшенными физико-механическими и гигиеническими свойствами. Применение двухэтапного кручения обеспечивает получение сбалансированных нитей для производства тканей с эффектом несминаемости. Результаты исследований служат повышению качества и конкурентоспособности изделий из шелка.

Abstract: This article investigates the design and properties of a new assortment of silk threads. A two-stage twisting process yields balanced threads with enhanced physical, mechanical, and hygienic properties, enabling wrinkle-resistant fabrics. The research results serve to improve the quality and competitiveness of silk products.

Повышение конкурентоспособности продукции на внешнем рынке возможно только путем повышения, качества и расширения ассортимента, только новые виды продукции наивысшего качества будут пользоваться спросом у населения. Ткани являются одним из основных видов одежды. Они должны обладать не только красивым внешним видом, но и иметь хорошие эксплуатационные свойства. Причем наиболее высокие требования в условиях жаркого климата предъявляются и санитарно-гигиеническим свойствам в последние годы возрос интерес к высококачественной одежде, созданию актуальных групп ассортимента швейных изделий. В связи с этим текстильщики серьезное внимание уделяют разработке и расширению ассортимента тканей из натуральных волокон и нитей. Расширение ассортимента вырабатываемых тканей является одним из важнейших направлений научно-технического прогресса. Для обеспечения этого необходимо разработать новых ассортиментов крученых нитей. Нами была проведено ряд исследование по создание новый ассортимент шелковых нитей для нового ассортимента тканей.

Требования, предъявляемые к тканям, в зависимости от их назначения различны. Ткань должна обладать соответствующими свойствами, которые весьма разнообразны. Помимо определенных физико-механических свойств, ткани бытового назначения должны удовлетворять также и

эстетические вкусы широких слоев населения, отвечать направлению современной моды.

Кручение непрерывных нитей - это самостоятельный процесс, придающей крученым изделиям определенные полезные свойства. Для выработки крученной изделий из натурального шелка рекомендуются следующие процессы:

- сырье и его хранение;
- приемка сырья и переработку;
- комплектование производственных партий из шелка-сырца;
- подготовка шелка-сырца к перематыванию;
- перематывание;
- трощение-кручение;
- кручение;
- закрепление (фиксация) крутки;
- вылежка;

• перематывание крученых нитей на нужную и удобную поковку для дальнейшего переработки.

Для выработки качественного сырья необходимого ассортимента ткани или трикотажного изделия требуется выполнять вышеперечисленных процессов правильно и соответствующим образом. Чтобы оно отвечало по всем основным параметрам, в частности по исходному материалу, толщине, крутке, неравноте, дефектности, прочности, и другим физико-механическим характеристикам. Исходя, из требований к выпускаемой продукции необходимо подбирать и все характеристики сырья. Чтобы использовать нити в ткачестве надо иметь толщину соответствующую желаемым характеристикам изделия. Из хлопка вырабатывается пряжа линейной плотностью от 8 до 200, из шелка 1,56; 2,33; 3,23; 4,65 текс, из шелковой пряжи 5; 7,12; 10 текс.

Полученные в работе результаты позволили выработать опытные образцы сорочечной ткани из натурального шелка с эффектом несминаемости.

При разработке нового ассортимента ткани в ткачестве для основы и утка были использованы крученые шелковые нити линейной плотностью 19,4 текс полученные трощением 6 одиночных нитей шелка-сырца линейной плотностью 3,23 текс. Технология кручения осуществлялась в два этапа. На первом этапе одиночные нити закручивались в направление S на 400 кр/м. На втором этапе с трощенном нити закручивались в направлении Z на 550 кр/м. Таким образом получались более менее уравновешенные нити используемые, как в основе так и в утке. Нами изучено основные физико-механические требования для рубашечно-платьевым тканям (Таблица 1).

Таблица 1

Физико-механические требования для рубашечно-платьевым тканям

Показатели	Рубашечно-платьевые ткани		
	Бязь	Ситца	Сатин
Линейная плотность, текс min max	34,4т (29) 50 т (20)	15,3т (65) 22,2т (45)	7,14т (140) 20,8т (48)
Крутка, кр/м min max	155 185	265 320	240 410
Плотность, % Основа Уток	- -	50 35	55 75
Усадка, % Основа Уток	0,5-2 6	1,5-2,0 3,5-5,5	0,5-2,0 2-3,5

Выработанные ткани имеют красивый, добротный внешний вид, обладают редкой комбинацией эстетико-гигиенических и физико-механических свойств, что подтверждается проведенными соответствующими исследованиями. Внедрение рекомендуемой ткани на шелкоткацких предприятиях республики позволяет расширить ассортимент высококачественных шелковых тканей, обладающих как хорошим спросом внутри республики, так и существенным экспертным потенциалом благодаря их высоким физико-механическим и гигиеническим свойствам.

Список литературы

1. ГОСТ 10345–88 «Ткани. Методы определения физических и механических свойств». Технические условия на производство шелковых нитей и тканей
2. Юнусов С. Ю., Юлдашев А. Т. «Технология производства шелковых тканей». – Ташкент: Fan, 2012. – 240 с.
3. Gulamov, A., Mardonov, B., Eshmirzaev, A. (2023). Theoretical Calculation of Thread Tensions in the Automatic Silk Spinning Zones. XV International Scientific Conference “INTERAGROMASH 2022”. INTERAGROMASH 2022.
4. Gulamov, A.E., Abramov, O.V. The kinematical analysis of rewind of threads with the use of reels.
5. Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedenii, Seriya Tekhnologiya Tekstil'noi Promyshlennosti, 2009, (3)
5. Rahimov O., Kodirova G. «Improvement of Physical-Mechanical Properties of Silk Threads by Two-stage Twisting Method» // International Journal of Textile Science. – 2022. – Vol.11, Issue 2. – P. 32-37.

NUQSONLI PILLALARDAN NOTO‘QIMA MATO OLIISH UCHUN MOMIQ TAYYORLASH TEXNOLOGIYASINI TADQIQ QILISH

tayanch doktorant Z.Muratova¹, dots.X.X.Umurzakova², talaba Sh.Darxonova²
Andijon davlat texnika instituti¹
Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti²

Annotatsiya. Mazkur maqolada tabiiy ipak chiqindilaridan noto‘qima mato olish uchun xomashyo tayyorlash texnologiyasini ishlab chiqish bo‘yicha tadqiqotlar yoritilgan. Ipak momig‘ini qaynatish, chayish jarayonlari texnologik dastgohlari va parametrlari keltirilgan.

Аннотация. В статье рассматриваются исследования по разработке технологии подготовки сырья для производства нетканых материалов из отходов натурального шелка. Представлены технологические машины и параметры процессов варки и промывки шелковой ваты.

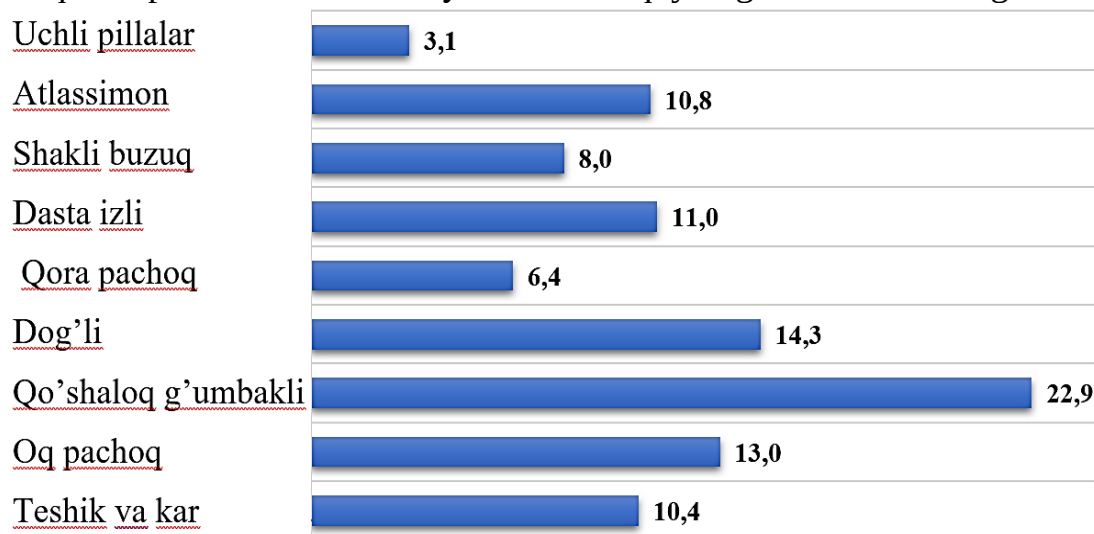
Abstract. This article describes research on the development of raw material preparation technology for nonwoven fabrics from natural silk waste. Technological machines and parameters of the processes of boiling and rinsing silk fluff are presented.

Ikkinchi yo‘nalish bo‘yicha respublikamiz xomashyo boyliklaridan biri bo‘lgan tabiiy ipak va uning chiqindilaridan oqilona foydalanib, ularni boshqa tabiiy va kimyoviy tolalar bilan aralashtirib ichki va tashqi bozorlar talablariga javob beradigan yangi turdagi polikomponentli yigirilgan ip ishlab chiqarish texnologiyasini takomillashtirish zarurdir [1].

Qator ilmiy ishlarda nuqsonli pillalarni elektron-mikroskopik ko‘rinishi, yakka holda chuvish va pilla ipining chiqish natijalari keltirilgan [2]. Nuqsonli pillalarni alohida turlarini ipak-yigirishda xom ashyo sifatida foydalanish ishlab chiqarish sanoati samarasini oshiradi. Bu turli xildagi chiqindilarni texnologik xususiyatlarini kompleks tahlil qilish, ularni turli tolalar bilan aralashtirish jarayoniga tayyorlash, alohida turdagi tolalarni ularni xususiyati va holatiga bog‘liq holda qayta ishlash texnologiyasini ishlab chiqishni talab qiladi [3].

Pillani qayta ishlash korxonalari tomonidan 2020 yil sarhisobiga ko‘ra 1200 tonna xom ipak (2019 yilga nisbatan 120 foizga o‘shish sur‘ati), 800 tonna ipak momig‘i (118,7%), 2557 ming pog.m ipak mato (118,9%) ishlab chiqarilgan hamda 800 tonna ipak chiqindisi (119,4%) chiqdi [4]. Yuqoridagi ko‘rsatkichlardan ipak momig‘i va ipak chiqindilarining umumiy miqdori xom ipak massasidan ko‘p ekanligini ko‘rish mumkin. Quruq pillalar [5] bo‘yicha asosan tashqi ko‘rinishi va qattiqligi bo‘yicha I, II nav, navsiz va nuqsonli bo‘linib saralab olinadi. Saralashdan maqsad esa, pillalarni qattiqligi va nuqsonlari bo‘yicha guruhlariga yig‘ish va shu orqali yuqori sifatli xom ipak ishlab chiqarib, kam chiqindi chiqarishga erishish. Navsiz va nuqsonli pillalar chuvishga yaroqsiz deb olinib, alohida qayta ishlanadi. Saralashda ajratib

olinadigan navsiz va nuqsonli pillalar miqdori 6-12% tashkil etdi. Farg‘ona viloyatida 1-mavsumda yetishtirilgan Ipakchi-1 x Ipakchi-2 ipak qurti duragaylari pillalarini saralash natijalari bo‘yicha ajratib olingan olingan navsiz va nuqsonli pillalarni turlari bo‘yicha ulushi quyidagi rasmda keltirilgan.



Pillalar ulushi, %

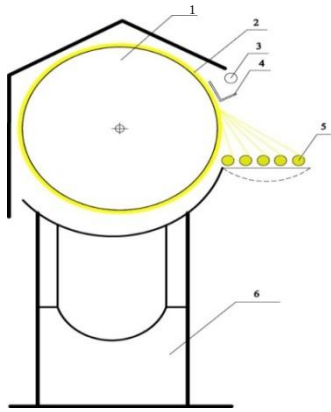
1-rasm. Navsiz va nuqsonli pillalarni turlari bo‘yicha ulushi.

Ushbu 1-rasmda keltirilgan Farg‘ona viloyatida 1-mavsumda yetishtirilgan Ipakchi-1 x Ipakchi-2 ipak qurti duragaylari pillalarini saralash natijalariga ko‘ra nuqsonli pillalarning eng ko‘p ulushini qo‘shaloq g‘umbakli pillalar (22,9%), dog‘li pillalar (14,3%), oq pachoch (13,0%) va dasta izli (11,0%) pillalar tashkil etadi.

Chuvishga yaroqsiz nuqsonli pillalardan yuqoridagi texnologik ketma-ketlik asosida noto‘qima mato uchun ipak momig‘i olish imkoniyati o‘rganildi. Ipak momig‘i ishlab chiqarish chuvish kabi pilla o‘rash jarayoniga teskari ravishda sodir bo‘ladi. Buning uchun texnologik suv tayyorlanib pilla qobig‘idani seritsin yumshatilib yopishqoqlik xususiyati kamaytiriladi. Ammo, pilladan ipni ajratib olish uchun buning o‘zi yetarli emas. Pilla ipi ajratib olish uchun ipning tortilish kuchiga qarshi ta’sir etuvchi kuch bo‘lishi lozim. Shuning uchun pillalar ichiga suv to‘ldiriladi va suvga solingan holda ipak ajratib olinadi. Pilla ipi ajralib chiqishiga qarshilik qiluvchi kuchni kamaytirish maqsadida texnik suv tayyorlash lozim, hamda uning haroratiga ham e’tibor berish muhimdir.

Nuqsonli pillalar va yigirishdan qaytgan pillalardan quyidagi sxemada keltirilgan HL100 – automatic silk wadding machine jihozida silindrga momiq to‘shama ko‘rinishda o‘rab olindi.

Nuqsonli pillalar jihozning ta’minlash stoliga solinadi va ularning ustiga quvurdan issiq ishqoriy eritma sepib turiladi. Pillalarning ishqoriy eritmada turish vaqti ulardan momiqni to‘liq ajratib olinishi bilan belgilanadi. Jihozda pillalarni momiq to‘shamasiga o‘ralib qolmasligi maxsus pichoq orqali ta’minlanadi.



2-rasm. Nuqsonli pillalar va yigirishdan qaytgan pillalardan to'shama ko'rinishda momiq olish uskunasi texnologik sxemasi. 1-silliq yuzali val, 2-ipak momig'i (to'shama), 3- ishqoriy eritma beruvchi quvur, 4-pichoq (pillalar to'shamaga qo'shilmasligini oldini oluvchi cheklovchi), 5-nuqsonli pillalar, 6-asos

Nuqsonli pillalardan ipak momig'i to'shamasini ajratib olish

Nuqsonli va chuvishdan qaytgan pillalardan HL100 – automatic silk wadding machine (Hangzhou Hualong Weaving Machine Co.Ltd. China) jihozda silindrga ipak momig'i to'shama ko'rinishda o'rab olinadi. Nuqsonli pillalarga tarkibida quruq massaga nisbatan 10% sovun (40%-li) va 0,5% soda bo'lgan eritmada 60-70°C haroratda 10-12 daqiqa davomida ishlov berish orqali ipak momig'i to'shamasi olinadi.

Nuqsonli pillalardan chuvib olingan ipak momiq to'shamasini qaynatish.

Qaynatish qozonida (HSG-10. Hesung He Sung Machinery Co.,Ltd. South Korea) tarkibida quruq massaga nisbatan 40% sovun (40%-li), 0,5% soda va 2 g/l vodorod peroksid bo'lgan eritmada 97-98°C da 120 daqiqa davomida qaynatiladi, eritma moduli 50:1. Qaynatilgan momiq issiq (55-70°C), iliq va sovuq suvda yuviladi. Yuvish jarayonidan so'ng momiq qopchalardan bo'shatilib gorizontalliq siqish vallarida (DL-2500H. DaeLim Starlet Co.,Ltd. South Korea) 100% siqish darajasi bo'yicha siqiladi va sentrifugada (HE30. Han Seong Machinery Co.,Ltd. South Korea) suvsizlantiriladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Hoik Leye. Heong Yeol Choi. Myungwoong Kim. Fabrication of nanofibers using fibroin regenerated by recycling waste silk selvage. Polymer Bulletin part of Springer Nature. July 2020. –P. 8.
2. Sobirov Q.E., Mardonov B.M., Akhmedov J.A., Ermatov Sh.Q., Umurzakova Kh. Investigation of the process of removing the thread from the surface of the cocoon in an aquatic environment. Journal of Physics: Conference Series, 2021 J. Phys.
3. Ахмедов Ж.А., Бастамкулова Х.Д. Табiiй ипак толали чиқиндиларини хусусиятларини тадқиқ қилиш //Ж. Комп. Мат.. -Т. 2016. -№2. -Б. 71-74.
4. Alimova Kh.A., Bobatov U.A., Akhmedov J.A., Sobirov Q.E., Umurzakova Kh. The formation of defects during the reeling of raw silk. Journal of Physics: Conference Series, 2021 J. Phys.
5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 17 январдаги “Пиллачилик тармоғида ипак курти озуқа базасини ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-4567-сон қарори.

XOM IPAKNI STANDART KALAVAGA QAYTA O'RASHDAGI EMULSIYANI MAHALLIYLASHTIRISH

tayanch doktorant G.A.Umarova, dots.X.X.Umurzakova, talaba O.Botirova
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya: Mazkur maqolada xom ipakni standart charxga qayta o'rash jarayonida ishlatiladigan emulsiyani bir necha xil yangi tarkiblari tayyorlangan hamda tajriba sinovlari orqali natijalar olingan. Emulsiya retseptlari mahalliyashtirilgan.

Аннотация: В данной статье были приготовлены несколько новых эмульсионных составов, используемых в процессе перемотки шелка-сырца на стандартную мотовилу, и получены результаты в ходе экспериментальных испытаний. Рецепты эмульсий локализованы.

Abstract: In this article, several new emulsion compositions used in the process of rewinding raw silk onto a standard reel are prepared and results are obtained through experimental tests. Emulsion recipes are localized.

Respublikamiz pillakashlik korxonalaridagi ish jarayonlarni o'rganganimizda chuvib olingan xom ipakni qayta o'rab olishdagi muammolar mavjudligi va bu narsani bartaraf qilish uchun bir qator ishlar olib borganliklarini o'rgandik. Korxonalardagi asosiy muammo qayta o'rash davrida uzilishlar soni ko'pligi va bunga sabab qayta o'rashdan oldingi jarayon emulsiyalash davrida xom ipakni emulsiya suvida qancha vaqt ushlab turish hamda emulsiya tarkibidagi qo'shiladigan moddalarni xom ipakka ta'siri yaxshi o'rganilmagan. Shu sababli deyarli barcha pillakashlik korxonalari tayyor emulsiyani chet eldan olib ishlatadi va bu xom ipak ishlab chiqarishda ancha xarajat keltiradi. Bu muammolarni bartaraf etish uchun tayyor emulsiyani mahalliyashtirish ustida ishlar olib borildi.

Bizga ma'lumki pillani yetishtirish jarayonida uning xususiyatlariga turli omillar ta'sir ko'rsatadi masalan: ob-havo, berilayotgan ozuqa, xona harorati va xakazo. Bundan tashqari har xil viloyatdagi yoki tumandagi yetishtirilgan pilla xususiyati ham turlicha bo'ladi. Shu narsalarni inobatga olgan holda, korxonada chiqarilayotgan xom ipakni sifati, qayta o'ralish qobiliyati chuqur o'rganilib, emulsiya tarkibini o'zgartirish uchun har xil variantlarda emulsiya namunalari tayyorlandi va birinchi navbatda laboratoriya sharoitida sinab ko'rildi.

Bizga ma'lumki sifatli xom ipak olish uchun emulsiya jarayoni juda muhim rol o'ynaydi. Laboratoriya sharoitida hom ipakdagi deformatsiyani yechish uchun 5 xil variantda emulsiya tayyorlandi. Birinchi varyanda qattiqlik darajasi 4 mg/l bo'lgan suvda sinov o'tkazganimizda emulsiya tarkibini quyidagicha qilib oldik: soda (kalsiylangan) 0,25g; sovun (xo'jalik sovuni) 60%lidan 30g; 1litr suv bilan bir xil massa holatiga kelguncha 100 gradusda 10 minut davomida qaynatib aralashtiriladi. Tayyor emulsiyani maxsus idishga solib 3 litr sovuq suv aralashtirib emulsiya haroratini 40 gradusga tushirildi. 0,65m charxga o'ralgan xom ipakni emulsiyal maxsus idishga botirilib,

1,5 soat davomida ivitildi. Xuddi shu tarzda boshqa retseptlar ham tayyorlandi va bu quyidagi jadvalda keltirildi.

Turli xil variantdagi emulsiya tarkibi

Variantlar	Ishlatiladigan xomashyo			
1-variant	4 litr suv	soda (kalsiylangan) 0,25g	(xo‘jalik sovuni) 60%lidan 30g	Tayyor emulsiyani harorati 40°C
2-variant	4 litr suv	xo‘jalik sovuni 60%li 25gr	glitserin 3,5gr	Tayyor emulsiyani harorati 42°C
3-variant	4 litr suv	xo‘jalik sovuni 65%li 20gr	kunga boqar moyi 2,5gr	Tayyor emulsiyani harorati 45°C
4-variant	4 litr suv	xo‘jalik sovuni 70%li 20gr	soda 30gr	Tayyor emulsiyani harorati 43°C
5-variant	4 litr suv	xo‘jalik sovuni)70%li 20gr	soda 15gr; glitserin 3,5gr	Tayyor emulsiyani harorati 45°C

Tayyorlangan emulsiyalar 0,65 perimetrlı charxlarga o‘ralgan xom ipaklarga ishlov berildi va qayta o‘rash jarayonida qo‘llab ko‘rilganda 1-variantda 4, 5 marta uzilishlar sodir bo‘ldi. 2-variantda esa 3 marta uzilish sodir bo‘ldi va qolgan variantlarimizda uzilishlar sodir bo‘lmadi.

Xom ipakni qayta o‘rash jarayonini yengillashtirish maqsadida tayyorlangan emulsiyani ishlatganda charx qirralarida seritsin qotishini va qoldiq zo‘riqishni oldini oladi. Tayyor emulsiya mahalliyashtiriladi. Kichikdan, standart katta charxlarga qayta o‘ralgan xom-ipakda charx qirralaridagi zo‘riqish asosida yelimlanish holatidan istisno bo‘ladi. Ipakchilik korxonalarida mahalliyashtirilgan emulsiyadan foylanilsa, katta iqtisodiy samaradorlikka erishish kutiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Alimova Kh., Umurzakova Kh.Kh., Khaydarov S., Nabijonova N., Aripdjonova D. New assortment of natural silk products // J. "IJARSET" International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology. Vol. 6, Issue 3. March 2019. -P. 8568-8571.
2. [Zhou X., Wang, Y., Chen, J., Wang R., Tao D. Parameter optimization and experiments for winding mechanism of silk reeling machine. Fangzhi Xuebao/Journal of Textile Research.2019. 40\(6\), R. 97-105](#)
3. Akhmedov Zh.A., Bastamkulova Kh.D., Alimova Kh., Daminov A.D. Development of yarn production technology of natural silk // European Sciences review Scientific journal № 9-10 2016 (September-October). -R. 176-179.

MAXALLIY SHAROITDA YETISHTIRILGAN PILLALAR QOBIG'INI XUSUSIYATLARINING TADQIQOTI

Dots. Sh. Usmonova, D. Ergasheva,
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya: Mazkur maqolada mahalliy sharoitda yetishtirilgan "Ipakchi-1 x Ipakchi-2" va uchinchi mavsum "Xitoy" duragayi pilla qobig'ining qalinligi, quvvati, va zichligi xususiyatlari o'rganilgan.

Аннотация: В настоящей статье изучены свойства влияющие на качество оболочки коконов: толщина; мощность; плотность; пористость; воздухопроницаемость выращенных при местном условии гибридов «Ипакчи-1xИпакчи-2» и «Китай».

Abstract: This article studies the properties that affect the quality of the cocoon shell: thickness; power; density; porosity; air permeability of locally grown hybrids "Ipakchi-1xIpakchi-2" and "China".

Pilla yetishtirishda ipak qurti zoti, unga yaratilgan sharoit va ozuqa sifatiga Yaponiyada asosiy e'tibor qaratiladi. Mutaxassislarning fikricha, hosildorlik va pillaning sifati ozuqaning to'yimlilik va ipak qurtining to'g'ri parvarishlanishiga bog'liq. Kunchiqar mamlakatda zotlar har 3-5 yil ichida yaratilgan eng yaxshi zotlarga almashtiriladi [1-5].

Pillalarni qobig'ini xususiyatlarini tadqiq qilish "Ipakchi-1 x Ipakchi-2" duragayi hamda Xitoy duragaylarini oddiy va plenkali usulda yetishtirilgan pillalari olindi. Olingan pillalarni qobiq quvvati va qobiqning zichligi o'rganildi.

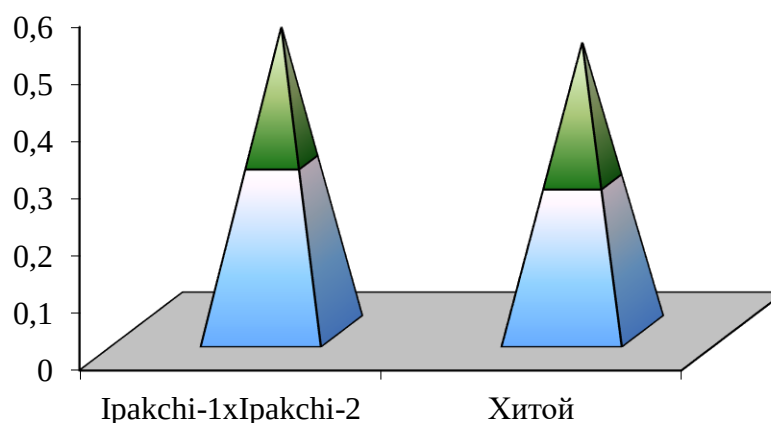
Tadqiqotlar "Ipak va yigirish texnologiyasi" kafedrasidagi mavjud asboblardan foydalanib aniqlandi.

Pilla qobig'ining quvvati (M) deb, pilla qobig'i vaznining (m_q) yuza (f) ga nisbatiga aytiladi va quyidagi formula yordamida hisoblanadi [6]:

$$M = \frac{m_q}{f} \quad (1)$$

Pilla qobig'ining quvvati uning qalinligi kabi turli qismlarida turlicha kattalikda bo'ladi: katta qiymat pillaning qisqargan bel qismida, kichik qiymati bosh yarim sharlarning yuqori qismida, o'rtacha qiymatlar yarim sharlarning yon qismlarida bo'ladi. Olingan natijalardan ko'rinib turibdiki, har ikkala ipak qurti duragayi pillalarining qobiq qismlaridagi quvvatining turlicha qiymatga ega bo'lishi, qurt boqish usuliga bog'liq emas, lekin qurt boqish usuli pilla qobig'ining o'rtacha quvvatiga va qobiq qismlaridagi notekisligiga ta'sir qildi. 1-rasmda tadqiqot olib borilayotgan zotlar bo'yicha pilla qobig'i quvvatining taqsimlanish

gistogrammasi keltirilgan.



1- plenkali; 2- an'anaviy;

1-rasm. Pillalar qobig'ining o'rtacha quvvati (mg/mm²)

1-jadval

Pilla qobig'ining o'rtacha quvvatiga ta'siri

Ipak qurtini duragayi	Pilla qobig'ining o'rtacha quvvati, mg/mm ²		
	qobiqni o'rtacha quvvati, mg/mm ²	o'rtacha kvadratik og'ishi, mg/mm ²	kvadratik notekisligi, %
“Ipakchi-1 x Ipakchi-2”	0,236±0,007	0,039	16,49
Xitoy	0,173±0,005	0,029	16,91

1-jadval tahliliga ko'ra “Ipakchi-1 x Ipakchi-2” duragayi pillalarining qobig'i quvvati bo'yicha notekisligi 9,28 %, Xitoy ipak qurti duragayida esa 9,34 % kamaydi.

Pilla qobig'ining zichligi - ma'lum hajmga to'g'ri kelgan pilla qobig'ining vaznini ifodalaydigan ko'rsatkich bo'lib, u quyidagi formula yordamida hisoblanadi:

$$\delta = \frac{m_k}{f t} \quad (2)$$

bu yerda, δ - qobiqning zichligi, mg/mm³; f - diskning yuzasi, mm²; t - qobiqning qalinligi, mm.

Tadqiqot natijalari (2) formuladan foydalanib hisoblandi va pillalar qobig'ining zichligi va zichligi bo'yicha notekisligi ko'rsatkichlari 2-jadvalda keltirildi [7].

Pillalar qobig'ining zichligi bo'yicha notekisligi

Ipak qurti duragayi	Pilla qobig'ining o'rtacha zichligi, mg/mm ³		
	Qobiqning o'rtacha zichligi, mg/mm ³	O'rtacha kvadratik og'ishi, mg/mm ³	Kvadratik notekisligi, %
“Ipakchi-1 x Ipakchi-2”	0,375±0,007	0,041	10,96
Xitoy	0,337±0,005	0,029	8,8

Ipak qurtini mikroiklim sharoitida boqilganda, uning rivojlanishi tezlashadi, pilla yetishtirish muddati nazoratga nisbatan 1,5-2 kunga qisqardi hamda hosildorligi ortdi, tut barglari tez qurib qolmasligi sababli kam sarflandi.

“Ipakchi-1 x Ipakchi-2” duragay pillalari qobig'ining quvvati nazoratga nisbatan 25 %, qalinligi 34 %, g'ovakdorligi 2,8 % (abs), Xitoy duragayida esa mos ravishda 7 %, 18,5 %, 2,3 % yuqori bo'lganligi va shu ko'rsatkichlar bo'yicha pilla qobig'i qismlaridagi notekisligi kamayganligi isbotlandi.

Yuqorida o'tkazilgan tadqiqot natijalaridan shuni ko'rish mumkinki, saralangan pillalardan A4 sinfiga mansub xom ipak olish mumkinligi aniqlandi. Bunday xom ipaklardan nafaqat kiyim-kechak, aviatsiya, maxsus maqsadlar uchun, balki tibbiyot sohalarida ham keng qo'llash imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Samami R., Seidavi A., Eila N., (...), Rubiu N.G., Cappai M.G. Production performance and economic traits of silkworms fed with mulberry tree leaves (*Morus alba*, var. *Ichinose*) significantly differ according to hybrid lines. *Livestock Science* - 2019. p.226. P. 133-137.
2. Alimova Kh.A., Bobatov U.A., Akhmedov J.A., Sobirov Q.E., Umurzakova Kh. The formation of defects during the reeling of raw silk // *Journal of Physics: Conference Series*, 2021 J. Phys.: Conf. Ser. 1889 042049.
3. Umurzakova Kh.Kh., Alimova Kh., Akhmedov J.A., Azamatov U.N., Adxamova D.J. Studying the properties of twisted threads for silk medical bandage // *AIP Conf. Proc.* 3045, 040023 (2024) 12 March 2024, P. 1-7.
4. Alimova Kh., Umurzakova Kh.Kh., Usmonova Sh.A., Sobirov Q.E. The basis for sustainable development of the agro-Industrial cluster “silk” // *AIP Conf. Proc.* 3045, 040024 (2024) 12 March 2024, P. 1-5.
5. Sobirov Q.E., Mardonov B.M., Akhmedov J.A., Ermatov Sh.Q., Umurzakova Kh. Investigation of the process of removing the thread from the surface of the cocoon in an aquatic environment // *Journal of Physics: Conference Series*, 2021 J. Phys.: AIP Conf. Ser. 1889 042044.
6. Рубинов Э.Б. Технология шелка. М. Легкая и пищевая промышленность. -1981. - С. 56-64.

ISHLAB CHIQUARISH OQIMIDA MEHNAT PREDMETLARINI UZATISH TRANSPORT VOSITASINI TAKOMILLASHTIRISH

Dots.Madjidova Sh.G

Talaba Boxodirova L.

Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada tikuv korxonalarining ishlab chiqarish oqimida mehnat predmetlarini ish o'rinlar orasida uzatish uchun transport vositasini takomillashtirilgan varianti taqdim etilgan.

Аннотация. В данной статье описано усовершенствованное транспортное средство для перемещения деталей изделий между рабочими местами на швейных предприятиях.

Annotation. This article describes an improved vehicle for moving product parts between workstations in sewing factories.

Tikuvchilik korxonalarida maxsulotni oqimli ishlab chiqarish eng samarali usuli xisoblanadi. Korxonalarda ishlab chiqarish jarayonini nafaqat zamonaviy texnika-texnologiyalarni qo'llab takomillashtirish, balki mexanizatsiyalashtirilgan transport vositalarini qo'llash natijasida erishish mumkin.

Bunday oqimlarda mehnat predmetini ish joydan keyingisiga o'tkazish uchun kam xarajatli usullaridan foydalanish va ularni mexanizatsiyalashtirish maqsadga muvofiq bo'ladi. Bu esa o'z navbatida ishlab chiqarish jarayonida mehnat unumdorligini oshishiga ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli tikuv-trikotaj korxonalarida ishlab chiqarish jarayonlarini to'g'ri tashkil etish, zamonaviy asbob va moslamalardan o'z o'rnida va to'g'ri foydalanish mehnat unumdorligini oshishining eng oson va samarali usuli hisoblanadi[1].

Turli xil kiyimlarni ishlab chiqarishga tushirish uchun, ularni konstruktiv-texnologik asosini o'rganib, alohida guruhlariga ajratish lozim. Guruhlarga ajratishda ularni tikish texnologiyasi, qo'llaniladigan materiallar, jihozlar va moslamalar e'tiborga olinadi. Yuqorida keltirilgan ma'lumotlardan shuni xulosa qilishimiz mumkinki, mahsulot sonini ko'paytirish, buyum sifatini yaxshilash, assortiment turini ko'paytirish uchun ishlab chiqarish oqimida:

- ishchilarni ish vaqtidan unumli foydalanish;
- asbob-uskunalarni maksimal yuklash;
- ish o'rinlarini to'g'ri tashkil qilish;
- ishlab chiqarish jarayonini takomillashtirish lozim.

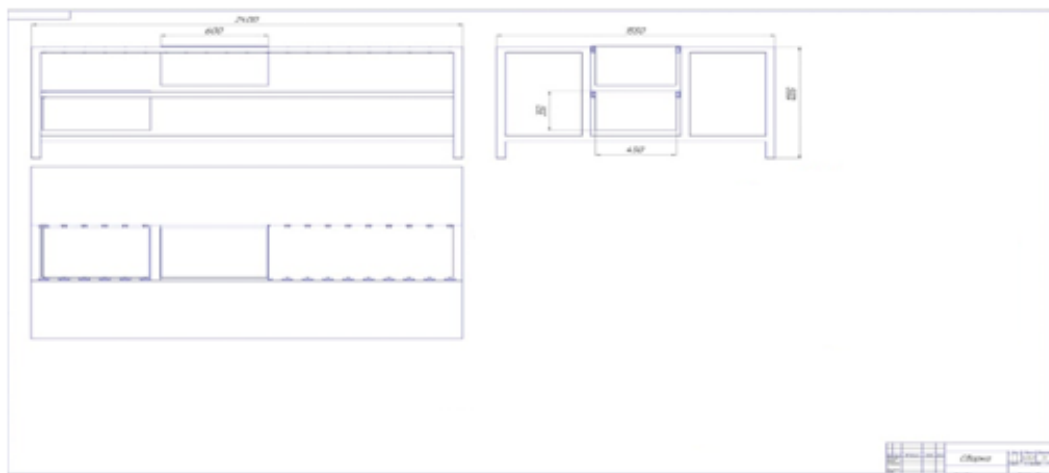
Ishlab chiqarish jarayoniga transport vositalarini tanlashda q'uyidagilarga e'tibor beriladi:

- ishlab chiqarish oqimini ixtisoslashtirilishiga, ya'ni assortiment va qo'llaniladigan gazlama xususiyatiga qarab tashish vositasini konstruksiyasi tanlanadi;

- ishlab chiqarish oqimining quvvatiga, ya'ni oqim seksiyalarga bo'linishi mumkin va xar bir seksiyada mos keladigan transport vositasi tanlanadi;

- Ishlayotgan korxonani tahlil qilish orqali unda mavjud bo'lgan oqim turlari va transport vositalari o'rganildi.

Oqimlardagi guruh va seksiyalarda ish o‘rinlari asosan texnologik jarayonning borishiga qarab joylashtiriladi.



1-rasm. Detallarni uzatish uchun xarakatlanadigan transport sxemasi

Mavjud transport vositasi o'rniga xarakatlanadigan ushbu transporterni qo'llash tavsiya etiladi (1-rasm). Ishlab chiqarish jarayoninig to'xtovsizligini oshirishga asosan ish o'rinlarni xar xil joylashtirish yo'li bilan erishiladi. Bunda yarimfabrikatlar xarakat yo'lini, hamda ko'shimcha ishni bajarish sarf vaqtini qisqartirish maqsadida xarakatlanadigan transport vositasini qo'llash maqsadga muvofiq bo'ladi. Oqimda oqim stolini o'rniga mexanizatsiyalashgan transport vositasini qo'llash orqali yuqori samaradorlikka erishish mumkin.

Adabiyotlar ro'yxati

- 1.Sh.G. Madjidova, M.K. Rasulova, Texnologik jarayonlarni loyihalash. Darslik.-T., TTESI,2011.-177b.
- 2.Parelda. V.B., Sims, C.V., Palma,P.J.M. , Fernandez, L.C, Del Mundo, J.R., Santiago, B.R, Dinglasan, J.M.N Increasing productivity in garments manufacturing through time standardization and work measurement. Volume 2019, Issue MAR, 2019, Pages 1719-1726

ИК-СПЕКТРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА ПЕЧАТНЫХ КРАСОК

Т.ф.д. проф. Х.А.Бабаханова, соискатель Д.И.Абдирахманова
Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

Аннотация. В статье исследована возможность использования канифоли из смолы черешневого дерева в смеси льняного и соевого масла в качестве связующего компонента металлизированной печатной краски в полиграфической отрасли. Исследование химического состава краски из альтернативного сырья с помощью метода ИК-спектроскопии подтвердили идентичность по составу краске китайского производства, взятой для сравнения.

Annotatsiya. Maqolada gilos daraxti qatronidan zig'ir urug'i va soya yog'i aralashmasida matbaa sanoatida metallashtirilgan bosma bo'yoqning bog'lovchi komponenti sifatida foydalanish imkoniyatlari o'rganilgan. IQ spektroskopiya usulidan foydalangan holda muqobil xom ashyolardan bo'yoqning kimyoviy tarkibini o'rganish taqqoslash uchun olingan Xitoyda ishlab chiqarilgan bo'yoqning tarkibiy o'ziga xosligini tasdiqlandi.

Annotation. The article examines the possibility of using rosin from cherry tree resin in a mixture of linseed and soybean oil as a binding component of metallized printing ink in the printing industry. A study of the chemical composition of the paint from alternative raw materials using the IR spectroscopy method confirmed the identity of the composition to the Chinese-made paint taken for comparison.

Блеск металлизированных красок, придающих специальный и защитный эффект этикеточно-упаковочной продукции, обеспечивается за счет использования неорганических металлизированных и перламутровых пигментов из порошков измельченных металлов и их сплавов [1]. Для придания серебристого блеска вводится алюминиевая пудра, для золотистого – пудра из сплава цинка и меди. При разработке состава металлизированных красок с высокой степенью экологичности предусматривают использование альтернативного доступного сырья с целью снижения дефицитных нефтяных масел и растворителей. Отсюда следует, что для обеспечения стабильного качества печати металлизированными красками возможно использование связующего вещества из растительного сырья при правильном подборе в зависимости от назначения использования и свойств запечатываемого материала [2].

Целью данной работы является исследование химического состава и печатных свойств краски, где в качестве связующего вещества использована модифицированная канифоль из смолы черешневого дерева.

С помощью метода ИК-Фурье спектроскопии исследован химический состав краски для выявления возможности использования канифоли из смолы черешневого дерева в качестве связующего [3]. Использованный компактный и универсальный ИК-Фурье спектрометр NICOLET iS50 является прибором для количественного анализа на высоком уровне, диапазон – $27000\text{--}20\text{ см}^{-1}$ (рис.1, а).

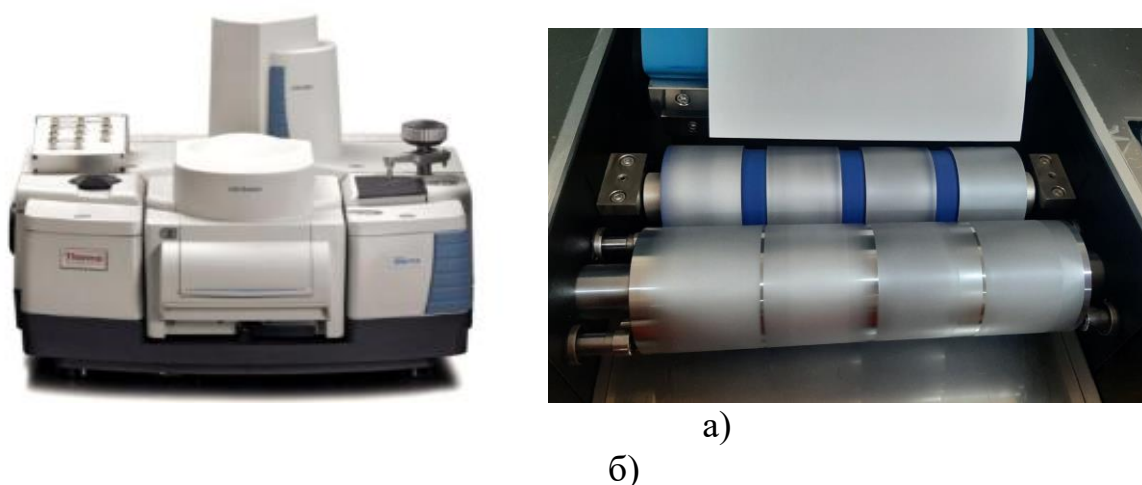
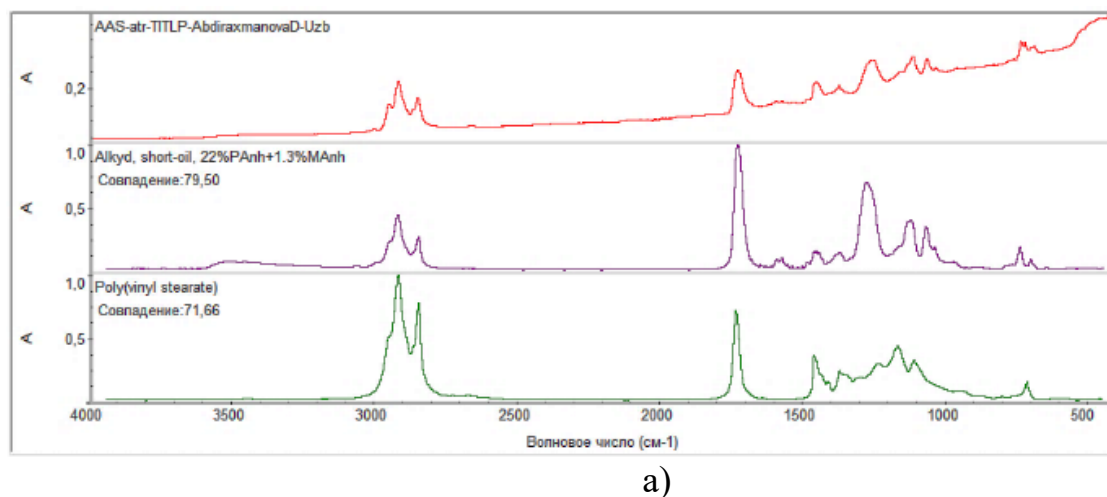


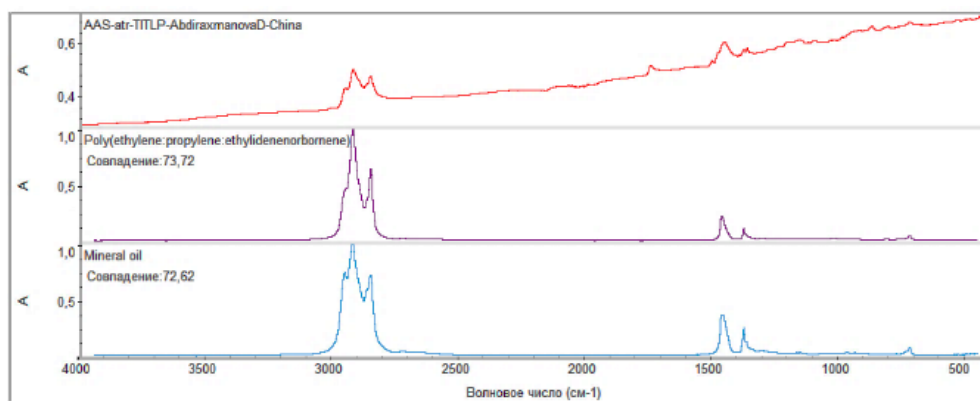
Рис.1. Внешний вид: а - ИК-Фурье спектрометра NICOLET iS50; б - пробопечатного устройства CB 100 color equipment

Для изучения печатных свойств краски, а именно интенсивности и стабильности, получены оттиски (плашки) на пробопечатном устройстве IGT CB 100 color equipment (рис.1, б).

В результате анализа получены ИК-спектры образцов, которые представлены на рис. 2. Выявлено, что в составе металлизированной краски из смолы черешневого дерева (рис. 2, а) 80% алкидного масла, полученный путем варки растительных масел – льняного и соевого, тогда как в краске китайского производства, взятого для сравнения (рис. 2, б) 73% минерального масла, являющегося побочным жидким продуктом, образованный при переработки сырой нефти в бензин [4].



а)



б)

Рис.2. ИК-спектры металлизированных красок: а - металлизированной краски из смолы черешневого дерева; б - краски китайского производства, взятого для сравнения

Полученные с помощью метода ИК-спектроскопии результаты подтвердили перспективность и оперативность данного метода при исследовании химического состава краски. По результатам визуальных и денситометрических исследований выявлено, что краска, где в качестве связующего вещества использована модифицированная канифоль из смолы черешневого дерева, обладает интенсивностью и стабильностью, по однородности печати отвечает требованиям офсетной печати. Отсюда следует, что использование смолы черешневого дерева при производстве печатной краски частично решит сырьевую и экономическую проблемы и будет служить развитию полиграфической отрасли.

Использованная литература

1. Прокопчук Н.Р., Горшарик Н.Д., Ключев А.Ю., Козлов Н.Г., Рожкова Е.И., Латышев И.А. Исследование возможности использования модифицированной канифоли в модельных составах для точного литья // Труды БГТУ. 2012. №4. С. 106-118.
2. Бабаханова Х.А., Садриддинов А.А., Абдуназаров М.М., Бабаханова М.А., Громыко И.Г. Применение методов инфракрасной спектроскопии в исследовании составов для проклейки бумаги // НТВ Информационных технологий, механики и оптики. 2022. Том 22. №6. С. 1048-1054.
3. Бабаханова Х.А., Садриддинов А.А., Галимова З.К., Абдухалилова М.Г. Свойства проклеенной бумаги из целлюлозной массы коры веток тутового дерева // Химия растительного сырья. 2022. №4. С. 361-367.
4. Печатная краска или печатный лак для упаковок пищевых продуктов или для контактных устройств, которые могут вступать в контакт с пищевыми продуктам. RU2470968 С2 / Эппле К., Айзелекор А. Оpubл. 27.12.2012 бюл. №36.

QOMAT BUZILISHINING OLDINI OLISH UCHUN KIYIM VA DAVOLASH-PROFILAKTIKA VOSITALARI ASSORTIMENTINING TAHLILI

Dotsent D.X.Isayeva, Z.Sh.Qodirqulova, K.X.Salimbekova
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Maqolada bolalarda qomat buzilishining oldini olish uchun mavjud bo'lgan profilaktik kiyimlar va davolash vositalari assortimenti o'rganildi. Ularning afzallik va kamchiliklari ko'rib chiqildi.

В статье изучен ассортимент доступной профилактической одежды и лечебных средств для профилактики нарушений осанки у детей. Были рассмотрены их преимущества и недостатки.

The article examined the range of preventive clothing and therapeutic devices available for preventing posture disorders in children. Their advantages and disadvantages were analyzed.

Hozirgi vaqtda bolalarda sagittal tekislikda qomat buzilishida maxsus kiyim sifatida turli fiksatorlar, qomat korrektorlari keng qo'llanilmoqda. Unga ko'ra, to'qimachilik materiallaridan tayyorlangan barcha tibbiy buyumlar inson tanasi bilan aloqa qilish davomiyligi bo'yicha toifalarga bo'linadi. To'qimachilik materiallaridan tayyorlangan tibbiy buyumlarning tasniflari yetarlicha to'liq ishlab chiqilgan bo'lib, ularning tahlili shuni ko'rsatdiki, qomat korrektorlari davolash-bandaj buyumlari blokiga kiradi. Bolalar va kattalar uchun zamonaviy qaddi-qomat korrektorlarining tahlili shuni ko'rsatdiki, ularning asosiy vazifasi umurtqa tanalarining siljishi va umurtqa pog'onasining ko'krak qismida umurtqalararo disklarning tushishini oldini olish orqali ma'lum bir terapevtik ta'sirga erishish uchun qomat shaklini maqsadli tuzatishdir. Shu bilan birga, mavjud guruhlariga bo'lish buzilishning og'irlik darajasi, uning rivojlanish bosqichi va umurtqa pog'onasining shikastlanish sohasiga qarab amalga oshiriladi [1].

Reklinatorlar va ko'krak bandajlari (1-rasm) standart o'lchamlarda tayyorlanadi, qomat tuzatuvchi boshqa turlarini esa faqat shaxsiy buyurtma asosida ishlab chiqariladi. Chunki ular umurtqa pog'onasi buzilishlari va kasalliklarining murakkab bosqichlarida oldini olish va davolash uchun qo'llaniladi. Shunday qilib, bunday buzilishlar ko'pincha harakatsiz turmush tarzi, ish va dam olish paytida noto'g'ri gavda holati tufayli yuzaga keladi. Ular funksional xususiyatga ega bo'lib, tayanch-harakat tizimining o'zgarishlari bilan bog'liq. Bunda "noto'g'ri" shartli reflekslar, noto'g'ri tana holatiga o'rganish, shuningdek, mushaklar va paylarning zaifligi tufayli yuzaga keladigan mushak muvozanatining buzilishi kuzatiladi.



1-rasm. Qomatni tuzatuvchi reklinatorlar (a) va ko'krak bandajlari (b)

Dars sharoitida qomat buzilishining oldini olish uchun shifokorlar tomonidan umurtqa pog'onasini sun'iy ravishda to'g'rilash va yelkalarni burish orqali bolaning barqaror statik-dinamik stereotipini shakllantiruvchi maxsus buyumlardan (qomat tuzatgichlaridan) foydalanish tavsiya etiladi. Biroq, amalda bunday mahsulotlarning samaradorligi past. Qomat tuzatgichlarining mavjud kamchiliklari (yelka va qo'ltiq osti sohasiga haddan tashqari bosim, ko'krak qafasining nafas olishini cheklash, mustaqil ravishda kiyish va yechishning imkonsizligi, ortiqcha qalinlik, tashqi ko'rinishning bola sog'lig'i zaifligi ko'rsatkichi sifatida namoyon bo'lishi) bolalarga ko'plab noqulayliklar keltirib chiqaradi va o'quv mashg'ulotlari paytida bunday buyumlardan foydalanishni imkonsiz qiladi.

Hozirgi kunda qomat buzilishining oldini olishga mo'ljallangan bolalar kiyimlarining assortimenti cheklangan bo'lib, bu namunalar bolalarning yosh xususiyatlarini va maktab ta'limining o'ziga xosligini hisobga olmaydi.

Mavjud davolash-profilaktika maqsadidagi namunalar kundalik kiyim ustidan kiyiladigan maxsus buyumlar bo'lib, ularning konstruktiv elementlari insonning salomatligi buzilganligini ko'rsatadigan belgilar sifatida namoyon bo'ladi. Aynan shu holat bolalarning maktab mashg'ulotlari paytida qaddi-qomat tuzatuvchi moslamalarni kiyishdan bosh tortishining asosiy sababi hisoblanadi [2].

Konstruktiv jihatdan barcha qomat tuzatgichlari turli materiallardan tayyorlangan qistirmalarga ega bo'lgan orqa qism detallaridan va old tomondan to'qimachilik yopishqoq tasmaga mahkamlanadigan kamarlardan iborat. Aksariyat tuzatgichlar butunlay elastik materiallardan tayyorlangan. Tuzatgichlarning konstruktiv tuzilishini tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, qo'llanilish sohasiga qarab (profilaktika yoki davolash) turli materiallardan tayyorlangan elastik, yarim qattiq va qattiq qovurg'ali qomat tuzatgichlari farqlanadi. Mavjud qomat tuzatish vositalarining aksariyati ortopediyada asosan umurtqa pog'onasining skoliotik holatigacha bo'lgan yetarlicha barqaror deformatsiyalarini tuzatish uchun ishlatiladi. Shu bilan birga, bolalar, ayniqsa kichik yoshdagilar uchun g'oyat muhim bo'lgan qomat buzilishining oldini olish uchun mo'ljallangan kiyimlar assortimenti nisbatan kam.

Mavjud qaddi-qomat tuzatgichlarining shakl hosil qilish usullarini tahlil qilish natijasida hajmli shakl yaratish uchun quyidagi shakl hosil qilish

vositalaridan foydalanish zarurligi aniqlandi: orqa tomondan qavariqlikni konstruktiv tarzda hosil qiluvchi, qomatning yuqori qismi relefini ajratib ko'rsatuvchi va umurtqa pog'onasining muvozanatli lordozi hamda kifozini shakllantiruvchi vertikal choklar; statik yuklamalarni qayta taqsimlash vazifasini bajaruvchi va buyumning kerakli shaklini saqlab qolish imkonini beruvchi karkas elementlarining optimal qattiqlik qiymatlariga ega materiallar. Umuman olganda, davolash-profilaktika buyumlarining mavjud namunalari kundalik kiyim ustidan kiyiladigan maxsus buyumlar hisoblanadi. Ularning alohida elementlari kiyim yuzasida ajralib turadi va insondagi mavjud sog'liq og'ishlarini ko'rsatib beradi. Bu holat, ayniqsa, hali to'liq shakllanmagan bola ruhiyati uchun jiddiy salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin [3].

Qomat tuzatgichlarining mavjud kamchiliklari (yelka va qo'ltiq osti sohasiga haddan tashqari bosim, ko'krak qafasining nafas olish harakatlarini cheklash, tashqi ko'rinishi bolaning sog'lig'i zaifligini ko'rsatuvchi belgi sifatida) bolalarga ko'plab noqulayliklar keltirib chiqaradi va dars paytida bunday moslamalardan foydalanishni imkonsiz qiladi. Hatto mavjud tuzatgichlarni kiyib yurish ham tuzatish natijalarining samaradorligi pastligini ko'rsatadi. Bu esa ularning konstruktiv tuzilishini ishlab chiqishga an'anaviy yondashuvlar nomukammal ekanligini va qomat buzilishlarining oldini olish uchun kiyimni bola organizmining murakkab dinamik tizimini boshqarish vositasi sifatida ko'rib chiqish zarurligini anglatadi [4].

Qomatni tuzatish masalasini bolaning barqaror statik-dinamik stereotipini shakllantira oladigan tegishli maktab kiyimini loyihalash orqali hal etish lozim. Bu kiyim umurtqa pog'onasi qiyshayishining funksional komponentini kamaytirishi va atrofdagilar hamda o'quvchining o'zi sezmaganda to'g'ri simmetrik holatda qomatni saqlab turishi kerak. Shu bilan birga, u estetik jihatdan jozibador, tashqi ko'rinishidan oddiy ustki kiyim bo'lib, doimiy kiyish uchun qulay bo'lishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Зациорский В.М. Биомеханика: Учебник для ин-тов физ. культуры.- М.: Физкультура и спорт, 1982.- 264с.
2. Потапчук А.А. Осанка и физиологическое развитие детей [Текст]: / Дидур М.Д., Потапчук А.А. - СПб.: Речь, 2001.- 166 с.
3. D.Isaeva, K.Salimbekova, A.Gofurova, S.Gofurova. The therapeutic and prophylactic effect of children's clothing. BIO Web of Conferences 130, 04010 (2024) <https://doi.org/10.1051/bioconf/202413004010>
4. Исаева Д.Х. Совершенствование методов проектирования одежды для детей с нарушениями осанки: Дис...канд.техн. наук. – Ташкент: ТИТЛП, 2022. – 118 с.

MAXSUS KIIYIM YARATISHDA MODULLI-FUNKSIONAL LOYIHALASHNING AHAMIYATI

doktorant D.A.Abdujabborova,
dotsent. G.D. Ulkanbayeva,
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Maqolada maxsus kiyimlarni yaratish muammosiga bag'ishlangan bo'lib, global raqobat sharoitida maxsus kiyimlarni yangi modellarini yaratishda yangi usullariga asoslangan original yechimlarni qo'llash va o'ziga xos ergonomik, himoya xususiyatlarga ega bo'lgan mahsulotlarni yaratish masalasi ko'rilgan.

Статья посвящена проблеме создания спецодежды и рассматривает вопрос применения оригинальных решений, основанных на новых методах, при создании новых моделей спецодежды в условиях глобальной конкуренции и создания изделий с уникальными эргономическими, защитными свойствами.

The article is devoted to the problem of creating special clothing, and in the context of global competition, the issue of applying original solutions based on new methods in the creation of new models of special clothing and the creation of products with unique ergonomic, protective properties is considered.

Hozirgi kunda tikuv maxsulotlarining global raqobati sharoitida maxsus kiyimlarni yangi modellarini yaratishda yangi usullariga asoslangan original yechimlarni qo'llash ishlab chiqarilayotgan kiyim assortimentini kengaytirish va o'ziga xos ergonomik va himoya xususiyatlarga ega bo'lgan mahsulotlarni yaratish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Maxsus kiyim ish joyida inson xayoti va sog'lig'ini zararli va xavfli omillardan kerakli darajada himoya qilishni, kiyimdan foydalanuvchiga mehnat faoliyatini amalga oshirishda qulaylikni ta'minlaydi.

Ishlab chiqarish zararli bo'lgan sharoitlar uchun maxsus kiyim yaratish murakkab va ko'p qirrali ilmiy izlanish obyekti bo'lishi kerak. Dizayn qoidalariga ko'ra, zamonaviy maxsus kiyim bir qator murakkab vazifalarni (ijtimoiy, himoya-foydali, badiiy, axborot) bajaradi, shuningdek, "inson - ishlab chiqarish - muhit" formulasining tarkibiy qismlaridan biridir. Maxsus kiyim tushunchasi juda keng ma'noli bo'lib, u mos kelishi kerak bo'lgan ko'plab mezonlarni o'z ichiga oladi. Ishchining xavfsizligi, qulayligi va psixologik kayfiyati uning to'g'ri jihozlanishiga bog'liq [1]. O'z navbatida, bu mehnat unumdorligiga ta'sir ko'rsatadi[2].

2000 yillarga qadar maxsus kiyimlarda funksional talablar doim ustun bo'lib, moda tendentsiyalari maxsus kiyimlarni chetlab o'tardi. So'nggi paytlarda maxsus kiyimlariga bo'lgan talablarning o'sishi, maxsus gazlamalar assortimentining kengayishi maxsus kiyimlarni turli uslubda, bichimda, rangda yaratishni barqaror taklifini shakllantirdi.

Xozirgi kunga kelib korporativ kiyimlar bilan ajralib turish ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish soxalarida urfga aylanib bormoqda [2]. Maxsus kiyimlar zarur imidjni yaratish va kerakli muhitni ta'minlash talablari mos yaratilmoqda.

Maxsus kiyimni loyihalashda funktsional talablar bilan bir qatorda estetik talablar ham muhim hisoblana boshlandi.

Ishchi va hodimlar o'z vaqtlarining ko'p qismini maxsus kiyimda o'tkazadilar va ma'lum bo'lishicha, xar bir kiyim ma'lum darajada ishchining xissiy xolatiga va ishlash qobiliyatiga ta'sir qiladi. Shuning uchun xar bir maxsus kiyimni loyihalashda nafaqat kiyimning funktsiyasi va gazlama xususiyati, balki assortiment va uning bichimini to'g'ri tanlay bilish muhim hisoblanadi.

So'nggi paytlarda moda sohasidagi modulli loyihalashdan ommaviy foydalanishga tobora ko'proq duch kelmoqdamiz. Global seriyali ishlab chiqarish mavjud ko'plab mashhur brendlar Nike ID, Adidas, Levi's, Brook Brothers, Burberry, Longchamp, Converse Vans, Pull & Bear va Bershka o'z mahsulotlarini modulli loyihalash asosida ishlab chiqarib jahon bozoriga taklif etmoqdalar [3].

Modulli loyihalash usuli XX asr boshlaridan boshlab loyihalashning turli sohalarida keng qo'llanilmoqda. Uning keng tarqalishining asosiy sabablari texnologiyalarning jadal rivojlanishi va ommaviy ishlab chiqarish sharoitida doimiy ravishda o'sib borayotgan iste'molchilar sonini taklif qiladigan o'z atrofidagi muhitni individuallashtirish talablarini qondiradigan tovarlarni yaratish zarurati edi.

Modul – o'lchov birligi bo'lib, ko'p qismli konstruksiyalarni loyihalashda xususan, kiyim misolida, modul - bu yagona konstruksiyada ko'p marta takrorlanadigan detallarning shakli [4]. "Modul"lardan yaratilgan zamonaviy kiyim namunalari (erkaklar sumka-kurtkasi) 1-rasmda ko'rsatilgan.



1-rasm. Erkaklar modulli kiyimi (sumka-kurtka)

Modullar kiyim loyihalashda konstruktiv, konstruktiv-dekorativ va dekorativ elementlari sifatida ishlatilishi mumkin. Ammo dizayner va konstruktor uchun konstruktiv va ayni paytda dekorativ rol o'ynaydigan kiyim bichimining

unifikatsiyalangan detallari sifatida modullardan foydalanish alohida qiziqish uygʻotadi [5].

Shu bilan birga modulli kiyimlar alohida qismlarga ajraladigan va yaxlit boʻlishi mumkin. Ajraladigan modullar asosida kiyimning yangi konstruktiv-texnologik yechimlarini yaratish jarayoni transformatsiya usullaridan foydalangan holda amalga oshiriladi.

Modulli loyihalashni ishlab chiqarishda qoʻllashning oʻziga xos xususiyati, isteʼmolchi talab va ehtiyojlariga mos taklif qilinadigan turli xil natija – bu isteʼmolchi talablariga toʻliq javob beradigan mahsulotlarni olish. Bundan tashqari, modulli loyihalash ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va raqamlashtirish tizimiga oʻtishni yengillashtiradi.

Maxsus kiyimlarni yaratishda modulli loyihalash usulini qoʻllash global raqobat va axborot texnologiyalari davrida isteʼmolchilar xilma-xil talablarini qondirishda samarali strategiya sifatida tan olindi.

Zamonaviy tikuvchilik sharoitlarida ishlab chiqarish texnologiyasining soddaligi bilan ajralib turadigan, lekin shu bilan birga innovatsion tashqi koʻrinishga ega boʻlgan, modulli kiyimga xos boʻlgan bir qancha boʻlinuvchi qismlarga ajraladigan va funksionalligini oshiradigan kiyimlarni ishlab chiqarish imkonini beradigan loyihalash usullariga zarurat mavjud.

Asosiy foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ульканбаева Г.Д., Нигматова Ф.У., Мансурова М.А. Формирование требований к спецодежде для строителей. Научно-технический журнал Проблемы текстиля- Ташкент, ТИТЛП, №1 2019г.

2. Руднева С.С., Лунина Е.В. Модульный метод в художественном моделировании конструкций одежды из повторяющихся унифицированных деталей/ Научный журнал «Костюмология». 2021. — № 6 — С. 88–98.

3. Musa M.F., Yusof M.R., Mohammad M.F., and Samsudin N. S., Towards the Adoption of Modular Construction and Prefabrication in the Construction Enviroment: A Case Study in Malaysia. Journal of Engineering and Applied Sciences, — 2016. — vol. 11, no. 3, pp. 8122–8131.

4. Нуржасарова М.А., и др. Процесс создания современной одежды на основе модульного проектирования. Технология текстильной промышленности. 2018. — № 5(377) — С. 134–137.

5. Руднева С.С., Белик А.И., Лунина Е.В. Модульный метод проектирования в разработке дизайн-проектов швейных изделий с унифицированными деталями кроя / Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2021. — № 2(392) — С. 93–98.

O‘ZBEKISTONDA ZAMONAVIY DIZAYNERLARNI TAYYORLASHDA INNOVATSION USLUBLARNI JORIY ETISH

PhD pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori F.Q.Joniyev

Stajyor-tadqiqotchi F.F.Axmatova

Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

O'zbekiston Respublikasida uzluksiz ta'lim tizimini isloh qilish kelajakda yosh avlodni yuqori kasbiy madaniyat, ijodiy va ijtimoiy faollik, ijtimoiy-siyosiy hayotda mustaqil qatnasha olish, erkin fikr yuritish qobiliyatlarini shakllantirishga yo'naltirilgan.

Реформа системы непрерывного образования в Республике Узбекистан направлена на развитие в будущем у молодого поколения высокого уровня профессиональной культуры, творческой и общественной активности, самостоятельного участия в общественно-политической жизни, свободного мышления.

The reform of the system of continuing education in the Republic of Uzbekistan is aimed at the formation in the future of the younger generation of abilities for high professional culture, creative and social activity, independent participation in socio-political life, free thinking.

O'zbekistonda dizayner va modelyerlarni tayyorlashda Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat institutiy etakchi hisoblanadi. Institutda soha mutaxassislarini tayyorlashda hozirgi zamon talabiga javob beradigan innovatsion uslublardan foydalanish o'z samarasini beradi. O'zbekistonda ta'lim tizimi tubdan isloh qilinmoqda.

Jamiyatimizda iqtisodiy-ijtimoiy, siyosiy, madani ysohalarda bo'layotgan o'zgarishlar kelajakda mamlakatimizning intellectual imkoniyatlarini belgilab beruvchi va uni rivojlantirishning asosiy sharti hisoblangan ta'lim tizimiga ham bog'liq. Shu bilan birga intellectual salohiyatning o'sishi, sifat darajasida rivojlantirish nafaqat ta'lim samaradorligining oshishiga, shu sohadagi tizim takomillashuviga o'z ta'sirini o'tkazibgina qolmay, balki mazkur ijtimoiy tizimning barcha sohalarini o'sishiga ham sezilarli darajada ta'sir etadi. Shuning uchun ham bugungi kunda ta'limdagi strategic yo'nalishlardan biri ta'lim muassasalarining innovatsion faoliyati asosiy omil sifatida belgilab berilayapti. Ta'lim tizimini isloh qilish, amaliyotda ta'lim muassasalarini innovatsion jarayonlarga qo'shilishini taqozo etmoqda, innovatsion uslublarni joriy etish va eng muhimi aniq yangiliklarni o'zlashtirishdan iborat.

Bu holat bugungi kunda o'ta dolzarbligi bilan muhimdir, chunki, innovatsion jarayon ta'lim muassasalarini yashash sharti, kelajak avlodlar va pedagoglar jamoasining aloqalarini ijtimoiy himoyalash sharti bo'lib ham xizmat qiladi. Dunyo ta'lim muassasalari oldiga yangi, mumkin bo'lmagandek tuyulgan vazifalarni, ya'ni eskichasiga ishlab turib, aniq yangiliklarni ishlab chiqish va ularni amaliyotga joriy etishni oldimizga qo'yimoqda.

Bu jarayon to'g'ridan-to'g'ri bizga tegishlidir, chunki ta'lim muassasalari o'rtasidagi raqobat tushunchasi ularni raqobat qobiliyati, ta'lim sifati, ijtimoiy buyurtmalar bularning hammasi turmushimizga kirib kelayapti. To'g'rirog'i, bu jarayon biz yashayotgan muhit, hayot tarsi ekanligini har doim his etib turishimiz kerak. Bu jarayonga qarshi turish befoyda va havflidir. Biz tanlash imkoniyatiga ega emasmiz va ushbu tezkor jarayon (quvish jarayoni) da ishtirok etishga majburmiz. Mazkur jarayonda eng muhimi aql bilan, foydali tarzda, o'z tashkilotimiz uchun ishtirok etishdan iborat. Ko'pchilik mutaxassislar fikricha, o'zgarishlarga qobiliyat, bugungi kunda rivojlanishning hal qiluvchi omili, u yoki bu ta'lim muassasalarining raqobat qobiliyatini ta'minlovchi asosiy omil deb hisoblaydilar.

Bugungi kunda oliy ta'lim tizimidagi an'anaviy va ommaviy ko'rinishdagi ta'lim va tarbiya jarayonlari o'rniga ta'lim muassasalari rivojlanishida o'ziga xos yangilik bo'lib innovatsion jarayonlar kirib kelmoqda. Innovatsiya (in-"lik", novus-"yangi") yangilik kiritish, yangilik degan ma'noni anglatadi. "Innovatsion ta'lim" deganda odatda o'quv jarayoniga yangi (foydali) elementlar olib kirish tushuniladi. Shuning uchun ta'lim tizimida innovatsiya o'zgartirish bilan bevosita bog'liq.

Bunday o'zgartirishlar ta'lim tizimining:

- maqsadiga, mazmuniga, metod, texnologiyasiga, tashkil etish shakli va boshqaruv

tizimiga;

- pedagogic faoliyatdagi o'ziga xoslik va o'quv-bilish jarayonini tashkiletishga;
- ta'lim darajalarini nazorat qilish va baholash tizimiga;
- o'quv-metodik ta'minotiga;
- tarbiyaviy ishlar tizimiga;
- o'quv reja va o'quv dasturlariga;
- o'quvchi va o'qituvchi faoliyatiga bog'liq.

Inson yer yuzida paydo bo'libdiki u yangilikga, go'zallikga intilib, kelgan. U har bir narsadan san'at asari yaratishi mumkin. Modomiki shunday ekan inson oddiy loy, tosh, yog'och, ipak, jun hatto qamishdan ham go'zallik yaratishga qodir. Bunday go'zallik asta sekin san'at darajasiga yetib keladi. Bu jarayon davomida san'atkor o'zining qalb qo'riga bag'ishlab yaratilayotgan asariga jon bag'ishlaydi. San'atning o'ziga yarasha turli xil soha va yo'nalishlari mavjud. Kimdir uni g'o'zal tabiat desa, kimdir yaratilmagan asar deydi.

Dizayn – bu asli inglizcha “design” so'zidan olingan bo'lib, loyihalash, chizish, o'ylab toppish hamda reja, rasm ma'nolarini bildiradi. Dizayn iborasi buyumlarni loyihalash bilan bog'liq bo'lgan yangi faoliyat turini bildiradi. XX –asrning boshlarida dizayn alohida fan sifatida vujudga keldi va rivojlana boshladi. Hozirgi kunda “Dizayn” jamiyatni murakkab yashash jarayoniga mos keluvchi buyumlar muhitining maqsadga muvofiq keladigan namunalarini yaratish bilan shug'ullanadi. Ba'zan dizayn deganda uning ayrim bir sohasi, masalan: san'at buyumlarining estetik xossalarini loyihalash gina tushuniladi. Lekin dizayn ishlab chiqarishning funksiya ko'rsatishi, iste'mol buyumlar muhitida odamlarning yashash bilan bog'liq bo'lgan ancha keng ijtimoiy-texnik hamda estetik muomalani hal etadi. Dizayn iborasi badiiy loyihalash faoliyatining natijasini ifodalash uchun ham ishlatiladi. Masalan: “buyumlar dizayni”, “ avtomobillar dizayni”, “ liboslar dizayni” va boshqalar.

Dizayn maqsadi bu dunyoni go'zallik shaklini yaratish, bizning ijtimoiy va moddiy madaniyat taraqqiyotimizning muayyan bosqichini ochib berishdir deb aytadi D. Loxti.

“Dizayn” tushunchasi buguneng taraqqiy parvar ko’rinishda va eng yuqori zamonaviy texnik yutuqlari bilan bog’lanmoqda. Dizaynerlarning izlanishlari badiiy shakl shamoillarning nafis ko’rinishlarida biz kelajakka, shu bilan birga rassom fantaziyasi, tasavvuriga emas, balki aniq real mavjud sanoat namunaloriga nazar tashlashimiz mumkin. Yirik tashkilotlar iste’molchi talabi jarayonini puxta o’rganib, kelajakni bashorat qiladilar, kelajak andozasini yaratib, xaridorlar uchun, ularning turli tuman yuqori sifat badiiy talabi va nozik didlari uchun ishlaydilar. Shuning uchun bugun dizayn haqidagi adabiyotlar tanqisligi ma’lum darajada sezilmoqda, uning tarixi va ayniqsa nazariyasiga, So’nggi yillarda ba’zi bir o’zgarishlar kiritildi, Yevropada III-ming yillik arafasida ko’pgina mualliflar tomonidan san’at memorlik va ayniqsa dizayn sohasi rivojiga ma’lum xulosaga kelishga urinishlar bo’lganedi. Chetelda XXasr dizayn rivojini ifodalovchi qator keng hajmli yorqin obrazli kitob va kataloglar paydo bo’ldi. Dizayn rivojig abizning mamlakatimizda ya’ni O’zbekistonda begona sotsial ko’rinishda, kapitalistik raqobat samarasi sifatida hech qachon asosiy e’tibor qaratilmagan.

Yaqin kunlarga bizda dizayn fan sifatida o’qitilmagan va fan sohasi fatida, o’quv dasturi sifatida, institutlarda kiritilmagan. Bir necha maxsus dizaynerlar tayyorlaydigan badiiy institutlarni hisobga olmaganda. Shuning uchun bugungi kunda o’quv metodik xususidagi adabiyotlar tanqisligi jiddiy sezilmoqda, unda dizaynning asosiy tushunchasi yoritilmoqda, uning tarixi, o’ziga xos xususiyati va dizaynerlik loyihalash, badiiy faoliyatining asosiy uslublari, zamonaviy loyihalash badiiy madaniyatida yaxlit dizayn roli ochib berilmoqda. Turli nashrlarda chop etilgan mazkur risolalarda dizaynning faqat alohida nuqtai nazarlariga to’xtalmoqda, ulardan ko’p qismi ilmiy xususiyatda hisobga olinib doim ham o’quv maqsadida foydalanish mumkin bo’lmaydi. Bu masala ayniqsa bugun ko’pgina Toshkentda tashkil etilgan dizaynerlik sohasidagi o’quv maskanlarida kuchaytirildi.

Mamlakatimizda soha mutaxassislarini tayorlashda rivojlanib borayotgan innovatsion siyosat ta’lim oldiga muhim va mas’uliyatli vazifalarni qo’yimoqda. Fanni va innovatsiyani kelajakda rivojlantirish strategiyasida “innovatsion insonni” yaratish, ya’ni ishlashidan qat’iy nazar u innovatsiya va yangi bilimlarga moyil bo’lishi kerak. Bugungi kunda zamonaviy innovatsion yaroqlilik yuzaga kelmoqda.

Hozirgi milliy loyihalar saytida “innovatsion ta’lim” iborasi paydo bo’lmoqda va unda aytilishicha innovatsion ta’lim o’qitishni yangi bilimlarni yaratish jarayonida amalga oshirishni taqozo etmoqda. Bu esa bugungi kunda mavjud “Innovatsion ta’lim texnologiyalari” tushunchasi bilan yangi “innovatsion ta’lim” tushunchalarini bir-biridan ajratishni talab etmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO’YXATI

1. Azizxo’jaeva N.N. O’qituvchi mutaxassisligiga tayyorlash texnologiyasi. –T.: TDPU, 2000. – 52 b.
2. Goziev.Yo. «Umumiy psixologiya» 1-2-tom.Toshkent-2002y.
3. Yo’ldoshev J. Yangi pedagogic texnologiya: yunalishlari, muammolari, yechimlari. «Xalqta’limi», 1999 yil, 4-son, 4-11 betlar.
4. Mahmudov M. O’quv materialini didaktik loyihalash tizimi. «Pedagogik mahorat», 2002 yil, 3-son, 3-11 betlar.
5. K.M. G’ulomov. “ Ashyolarga badiiy ishlov berish”. T. “ Bilim”. 2004-yil.

SEREBRAL FALAJI BILAN KASALLANGAN BOLALARGA KIYIM LOYIHALASHNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

T.f.d., prof. F.U.Nigmatova, doktorant N.A.Vahobova, magistrant

Y.Sh.Abdushukurova

Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Maqolada nogiron bolalar uchun to'qimachilik reabilitatsiya vositalari va inklyuziv kiyimlarni loyihalashning asosiy printsiplari bayon etilgan bo'lib ular bolaning tashqi qiyofasini idrok etishni uyg'unlashtirishga qaratilgan.

The article outlines the key principles of designing textile rehabilitation aids and inclusive clothing for children with disabilities, aiming to harmonize the perception of the child's external appearance.

В статье изложены основные принципы проектирования текстильных реабилитационных средств и инклюзивной одежды для детей с инвалидностью, направленные на гармонизацию восприятия внешнего облика ребёнка.

Serebral falaji (SF) bilan kasallangan bolalar, motor harakatlarining buzilishi, mushaklarning zaiflashishi va muvozanatni saqlashdagi qiyinchiliklar tufayli o'zlarini kundalik hayotda boshqarishda muammolarga duch keladilar. Ushbu muammolar, jumladan kiyim kiyishda ham sezilarli darajada ta'sir ko'rsatadi, chunki an'anaviy kiyimlar bu bolalarning ehtiyojlariga mos kelmasligi mumkin. Serebral falaji bo'lgan bolalar uchun kiyim dizaynini takomillashtirish, nafaqat ularning hayot sifatini yaxshilash, balki ularning mustaqil ravishda o'zini parvarishlash imkoniyatlarini oshirishga qaratilgan. Zamonaviy kiyim loyihalash jarayonida texnologiyalar va innovatsion materiallar yordamida, bolalarning motor ko'nikmalarini qo'lab-quvvatlaydigan, qulay va funksional kiyimlar ishlab chiqilmoqda [1]. Bu kiyimlar bolalarga o'zlarini harakatlarini nazorat qilishda yordam berishi, shuningdek, ular uchun qulaylik yaratishi kerak. Hozirgi vaqtda, bu borada eng muhim jihatlar, kiyimning oson kiyilishi va yechilishi, tanaga moslashuvchanligi, ortopedik talablar va mushaklar spazmlarini kamaytirish uchun maxsus xususiyatlar bilan ta'minlash hisoblanadi. Kiyim dizayni jarayonida bolalarning ehtiyojlarini to'liq inobatga olish, ya'ni kiyimni kiyish va yechishda osonlik yaratish, shuningdek, materiallarning elastikligi va harakatchanlikni ta'minlash juda muhim. Bundan tashqari, kiyimlarda foydalaniladigan materiallar nafaqat qulaylikni, balki gigiena, nafas olish qobiliyatini va teri uchun zararli bo'lmagan xususiyatlarni ham ta'minlashi kerak. Takomillashtirish yo'llari sifatida, zamonaviy kiyim dizayni jarayonida yangi texnologiyalarni (masalan, aqlli materiallar, maxsus korse va ortopedik aksessuarlar) qo'llanishni taklif etish mumkin [3].

Shuningdek, bolalar uchun individual ehtiyojlarga moslashtirilgan kiyimlarning ishlab chiqilishi, tibbiy va reabilitatsiya talablari bilan integratsiyalashgan yondashuvlarni amalga oshirishni talab qiladi. Bunday yondashuv bolalar uchun nafaqat qulay, balki estetik jihatdan ham yoqimli

bo'lgan kiyimlarni yaratishga imkon beradi. Ushbu mavzu bo'yicha olib boriladigan ilmiy tadqiqotlar va texnologiyalar yordamida, serebral falaji bilan kasallangan bolalar uchun kiyim loyihalash jarayoni yanada samarali va qulay bo'lishi mumkin. Bu esa ularning ijtimoiy integratsiyasi va kundalik hayotdagi ishtirokini yanada oshirishga yordam beradi [2].

Nogironligi bo'lgan shaxslar uchun moslashtirilgan kiyim-kechak yaratish, o'ziga xos va juda muhim soha hisoblanadi. Bu, birinchi navbatda, nogiron shaxslarning kundalik ehtiyojlarini qondirishga, ularning harakatlanishini yengillashtirishga va estetik qulayliklarni ta'minlashga qaratilgan.

Jumladan, R.Siddiqova «Nogironlar uchun maxsus kiyimlarning estetik va funksional dizayni» nomli tadqiqot ishida nogiron shaxslar ehtiyojlarini qondirish uchun mos kiyimlar yaratishda texnik va dizayn jihatlariga alohida e'tibor qaratilib, unda qulaylik va estetik dizayn prinsiplari muhokama qilinadi. To'liqinov A. S., Mamadalieva Z.B [4] esa O'zbekistondagi nogironlarning ehtiyojlariga mos kiyim ishlab chiqarish jarayonlari va mahalliy bozor sharoitlaridagi talablar tahlil qilgan.

Nogironlar uchun moslashtirilgan kiyimlar nafaqat funksional jihatdan, balki ijtimoiy va psixologiyaviy ahamiyatga ham ega.

Birinchi navbatda, moslashtirilgan kiyimlarning funksional dizayn talablari muhim o'rin tutadi. Nogiron shaxslar uchun ishlab chiqilgan kiyimlar ularning hayotini yengillashtirish, qulaylikni oshirish va harakatlanishni yanada osonlashtirishga qaratilgan. Masalan, magnitli yopqichlar, elastik matolar, yoki avtomatik tugmalar kabi elementlar kiyimni yengil kiyish va yechish imkonini beradi (1-rasm) [5]. Bu, ayniqsa, qo'l yoki poylarida cheklovlar bo'lgan shaxslar uchun qulaylik yaratadi.

Ikkinchi muhim omil — sensor qulaylikdir. Sensor sezgirligi yuqori bo'lgan shaxslar uchun qo'pol choklarsiz, yumshoq matolardan foydalanish tavsiya etiladi. Bu ularning terisini qo'shimcha razdrajyon qilish ehtimolini kamaytiradi va ularning kundalik hayotini yengillashtiradi.

Shuningdek, estetika va ijtimoiy muloqot judo muhimdir. Kiyim nafaqat funksional bo'lishi, balki ijtimoiy muloqot va shaxsiy qadriyatlarga ham muvofiq kelishi kerak. Zamonaviy dizaynlar nogiron shaxslarga o'zini ishonchli his qilishga yordam beradi, ularning ijtimoiy hayotda faol ishtirok etishlariga imkoniyat yaratadi. Bu dizaynlar insonning ijtimoiy egaligini mustahkamlashga yordam beradi [6].

Bundan tashqari, oila a'zolari uchun qulayliklarga ham e'tibor qaratish kerak. Moslashtirilgan kiyimlar oila a'zolari yoki paramediklarga kiyimni oson kiydirish va yechish imkonini ham taqdim etishi zarur. Bu, ayniqsa, nogiron shaxslarning yordamiga muhtoj bo'lgan oila a'zolari uchun qulaylik yaratadi.

Nogironligi bo'lgan shaxslar uchun kiyim-kechak dizayni o'ziga xos texnologik va funksional talablarni qo'yadi. Bunday kiyimlarning asosiy vazifasi:

Foydalanuvchining jismoniy qulayligini ta'minlash;

Reabilitatsiya vositalari bilan mos kelishi;

Estetik ko'rinishini saqlash;

Mustahkam va gigienik materiallardan tayyorlanishi.



1-rasm. Harakati imkoniyati cheklangan bolalar uchun adaptiv kiyim na'munalari

Tanadagi nuqsonlar va reabilitatsiya vositalari tahlili ham muhim bo'lib, nogironlik holatlariga ko'ra kiyimni loyihalashda quyidagi jihatlar hisobga olinadi:

- harakatlanish cheklovlari: protez yoki ortopedik vositalar bilan mos kiyimlar;
- teri sezuvchanligi: allergik yoki gigienik talablar asosida material tanlash;
- motor faoliyati cheklovlari: kiyimning oson yechilishi va kiyilishi uchun ergonomik konstruksiya.

Nogironligi bo'lgan shaxslar uchun kiyim dizayni ijtimoiy va texnologik muhim vazifa hisoblanadi. Mazkur tadqiqot natijasida reabilitatsiya jarayonini yengillashtiruvchi va inson qulayligini oshiruvchi innovatsion adaptatsion kiyimlar yaratish imkoniyati kengayadi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. G'ulomov G. G., Tursunov R. A. «To'qimachilik sanoati texnologiyalari.» - Toshkent: O'qituvchi, 2019.
2. Saidov B. T., Karimova N. M. «Maxsus kiyimlarning ergonomik jihatlarini.» - Toshkent: Universitet nashriyoti, 2020.
3. World Health Organization (WHO). «Assistive Technology for Persons with Disabilities.» - Geneva: WHO Publications, 2021.
4. To'liqinov A. S., Mamadalieva Z.B. «To'qimachilik materiallari nazariyasi» - Toshkent: Fan va texnologiya, 2018.
5. Elektron resurs: <https://beeasykid.com/tpost/4uph35yja1-obzor-brendov-detskoi-adaptivnoi-odezhdi>
6. Fletcher, K., Grose, L. «Fashion & Sustainability: Design for Change.» - London: Laurence King Publishing, 2019.

BOLALAR ORTOPEDIK MOSLASHUVCHAN KIYIMINI QO'LLASHGA TAVSIYALAR ISHLAB CHIQISH

o'qituvchi G.S. Orziqulova, talaba.D.T.Ilhomova, prof.M.K.Rasulova
Jizzax politexnika instituti
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Аннотация. Мақолада ортопедик касаллик турларидан бири бўлган чаноқ-сон бўғими дисплазияси ва унинг болалар ўртасида учраш ҳолатлари ҳақида статистик маълумотлар келтирилган. Тадқиқот натижалари асосида ортопедик мослашувчан кийимини тайёрлаш учун тавсиялар келтирилган.

Аннотация. В статье представлены статистические данные об одном из видов ортопедических заболеваний – дисплазии тазобедренного сустава – и ее распространенности среди детей. По результатам исследований даны рекомендации по изготовлению ортопедической гибкой одежды.

Abstract. The article presents statistical data on one of the types of orthopedic diseases – hip dysplasia – and its prevalence among children. Based on the research results, recommendations are given for the manufacture of orthopedic flexible clothing.

Ko'plab sog'ligida og'ish bo'lgan kishilar uchun davolash, reabilitatsiya buyumlari va moslashuvchan kiyimlar muhim ahamiyatga ega. Ular bir qancha noqulayliklarni bartaraf etishga, cheklovlarini oldini olishga, shu bilan birgalikda tuzalish muddatini qisqartirishga yordam beradi [1]. Ushbu mahsulotlarga bo'lgan ehtiyojni qondirish uchun taklif etilayotgan tibbiy-profilaktika va reabilitatsiya mahsulotlarini funksional solishtirilganda nisbatan past estetika va ergonomika jihatlarini ko'rishimiz mumkin. Ko'plab kasalliklarni tuzatishga ko'maklashadigan bu kabi mahsulotlarning sifatliiligini, arzon narx va qulayligini taminlaydigan dizayn metodologiyasini ishlab chiqish bugungi kunda dolzarb masala hisoblanadi. Jahon statistikasiga ko'ra 1,0 mlrd.dan ortiq inson nogironlik holatida hayot kechirishga majbur [2]. Nogironlik holatlari kelib chiqishiga qarab tug'ma yoki orttirma sabablar orqali yuzaga keladi. Bir qancha ortopedik kasalliklar oqibatida ham nogironlik hollarari yuzaga kelishi mumkin.

Bolalar ortopedik kasalliklari ichida chanoq-son bo'g'imi chiqishi eng ko'p uchraydi. Kech tashxis qo'yish va kech davolash nogironlikning o'g'ir holatlariga sabab bo'ladi [3]. Yangi tug'ilgan bolalar hayotning dastlabki 3 oyigacha bo'lgan muddatda, chanoq-son chiqishida displaziya 70% gacha, subluksatsiya - 20% gacha, dislokatsiya - 10% gacha uchraydi. Bolalar chanoq-son holatlari 4 xil ko'rinishga ajratish mumkin, bular normal holat, rivojlanish buzilishi holati (displaziya), chanoq-son chiqishi yengil formasi (subluksatsiya) va to'liq chiqish holatlari (dislokatsiya). To'rtinchi holat bola chanoq-son to'liq chiqish holatini tavsiflaydi. Chanoq-son to'liq chiqishi holati murakkab operatsiyalarni va jiddiy davolanish jarayonini talab etadi [4] (1-rasm).



1-rasm. Bolalarda chanoq-son suyagi holatlari.

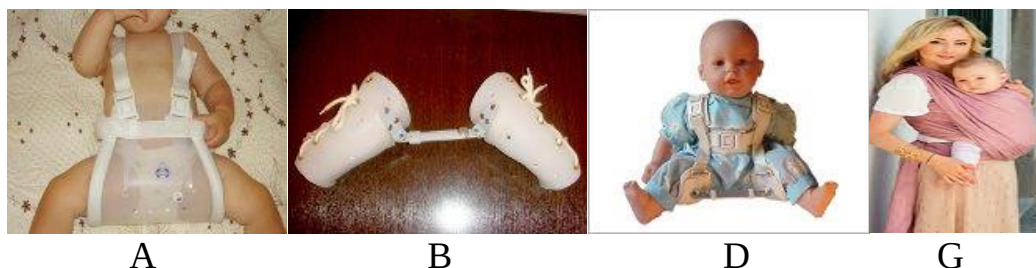
A-normal; B-rivojlanish buzilishi D-chanoq-son chiqishi yengil formasi;
E-to'liq chiqish.

Jahon statistikasi shuni ko'rsatadiki, chanoq-son bo'g'imi displaziyasi bilan kasallanish 1000 ta yangi tug'ilgan chaqaloqqa 30 ta holatni tashkil etadi, kasallik chastotasi esa iqlim, tabiiy sharoit va milliy urf-odatlariga bog'liq [5]. So'nggi yillarda bu raqamlar ko'paymoqda. Kasallik o'g'il bolalarga qaraganda qiz bolalarda ko'p uchraydi (7:1). Buning sababi, qiz bola organizmida to'qimalar elastikligini oshiradigan garmonning ko'pligidir. Aynan Markaziy Osiyo davlatlarida yosh bolalarda ortopedik kasalliklardan chanoq-son bo'g'imi displaziyasi bo'yicha murojatlar soni o'sish tendentsiyasiga ega, xususan, 2008-2023-yillarda respublika bolalar ortopediya markazida reabilitatsiya qilingan chanoq-son bo'g'imi displaziyasi bo'yicha bo'lgan murojaatlar ko'rsatkichlarining tahlili shuni ko'rsatdiki, so'nggi 15 yil ichida murojaatlar soni 5,5% dan 13,2% gacha o'sgan [6].

Muammoni erta aniqlash va chaqaloq tug'ilgandan so'ng darhol davolanishni boshlash og'ir asoratlarni oldini olishni asosiy shartidir. Chanoq-son bo'g'imi displaziyasini davolashda tabiiy holat bilan muvofiqlashgan pozitsiyani yaratish muhim ahamiyatga ega. Bu kasallikni konservativ va operativ davolash bir necha bosqichlarga bo'linadi. Davolash usullari har xil bo'lib, u bolaning yoshiga, tug'ma son chiqish darajasiga qarab belgilanadi. Bola qanchalik yosh bo'lsa, uni har xil moslamalar oyoqlarni kerib turish maqsadida qalin va qattiq materiallardan tayyorlangan maxsus shinalar, Vilenskiy shinasi va turli xildagi keruvchi moslamalar bilan davolash mumkin (2-rasm) [7].

Davolash jarayonlari kasallik holatiga ko'ra belgilanib, chanoq-son chiqishining dastlabki holati displaziyada asosan keruvchi moslamalardan foydalaniladi. Kasallikni davolash maqsadida ishlatilgan keruvchi moslamalar egiluvchanlik burchagini 90° C dan yuqori darajaga yetkazsagina samara beradi. Chanoq son bo'g'imi displaziyasi kasalligini davolovchi moslamalarning oyoqni kerib berishga xizmat qilishi bizga yaxshi ma'lum. Bu jarayonda davolash samaradorligini oshirishda ortopedik moslashuvchan kiyimlardan foydalanish muhim ahamiyatga ega. Ortopedik moslashuvchan bolalar kiyimlari ergonomik jihatdan tuzatuvchi moslamalar uchun qulay bo'lishi lozim, ya'ni yangi tug'ilgan bolalarni parvarishlash jarayonida bir necha marta taglik almashtirish, kiyimlarni almashtirish, bolani ozodalash jarayonida moslamalar yechib qo'yilishi sababli davolanish jarayoniga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Ortoped shifokor tavsiyasiga ko'ra davolovchi moslama kun davomida 24 soat taqilishi davolanish muddatini kamaytirib, davolash samaradorligini oshirib beradi. Bundan tashqari

be'mor bolalar davolanishi davomida so'g'lom bolalar qatorida ko'rinishini ta'minlash ota-onalar uchun ham psixologik jihatdan ijobiy ta'sir ko'rsatadi [8].



2-rasm. Kasallikni davolovchi moslamalar: A-Freyk shynasi; B-Mirzoyeva shynasi; D- Pavlik shynasi; G-Bola oyog'ini kerib yo'rgaklash

Olib borilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, kasallik davomida foydalaniladigan usullar va moslamalar tahlil qilinganda kasallik davomida bolani parvarishlash uchun moslashuvchan kiyim zarurati aniqlandi. Davolovchi moslamalar va moslashuvchan kiyimlarning xorijy hamda mahalliy ishlab chiqarish turlari tahlil qilinganda ularning narxлари qimmat va taqchil ekanligi, shu bilan birgalikda moslashuvchan kiyimlar respublikamizda ishlab chiqarilmasligi aniqlandi. Davolash-profilaktika va reabilitatsiya maqsadlaridagi moslashuvchan kiyimlar o'ziga xos funksiyalar majmuasiga ega bo'lishi, ular maishiy kiyim detallari (MKD) va tibbiyot buyum detallarining (TBD) funksiyalaridan shakllanishi tahlil qilindi. Shu narsa aniqlandiki, ba'zi bir detallar ham maishiy kiyim, ham reabilitatsiya va profilaktika kiyimlari funksiyalarini bajarishi mumkin, bu detallar maishiy tibbiyot detallari (MTD) deb ataladi. Ilmiy-tadqiqot ishida displaziya kasalligi uchun foydalanuvchi vositalar o'rnini bosuvchi moslashuvchan maishiy tibbiyot kiyimi yaratish va uni qo'llash tavsiya etiladi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Бикбулатова А.А. Научные основы проектирования лечебно-профилактической и реабилитационной одежды: дис. ... д-ра техн. наук: 05.19.04. / МГУС, М., 2022.-16с.
2. Конвенция о правах инвалидов/ принята Генеральной Ассамблеей ООН 13 декабря 2006 г. и ратифицирована РФ 03.05.2012 N 46-ФЗ
3. Юмашев Г.С. и др. Справочник по ортопедии. - М.: 1995.
4. V.I. Shevtsov, V.D. Makushin, L.M. Kuftyrev. Defects of the lower limb bones. Defect Management according to the Techniques developed at the Russian Ilizarov Center New Delhi: B.I. Churchill Livingstone PVT LTD, 2000.
5. www.medical-express.ru
6. <http://dysplazia.ru>
7. M.Rasulova, G.Orzikulova, M.Tulkunova. Design features of apparel for early children with orthopedic diseases. "Ўзбекистон тўқимачилик журналі" илмий-техник журналі 2021 йил 3-сон. 94-101 б.
8. М.Расулова, Г.Орзикулова, М.Тулкунова. Изучение ортопедических заболеваний у детей раннего возраста с целью разработки одежды для них. Научные идеи молодых ученых 2020 ноябрь. ISBN 978-83-66401-69-3. стр.130-131.

TO'QIMACHILIK CHIQINDILARI ASOSIDA QOG'OZ OLISH TADQIQI

Dotsent, A.A.Djalilov

Tayanch doktorant K.M.Kabilova

Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

***Annotatsiya.** Maqolada respublikadagi mavjud mahalliy ikkilamchi xomashyolardan, jumladan to'qimachilik sanoati chiqindilaridan foydalangan holda matbaa sanoati uchun o'rash-qadoqlash qog'ozlarini olish va ularning fizik-mexanik ko'rsatkichlari tahlil qilingan.*

***Аннотация.** В статье анализируется производство упаковочной бумаги для полиграфической промышленности и ее физико-механические свойства с использованием имеющегося в республике местного вторичного сырья, в том числе отходов текстильной промышленности.*

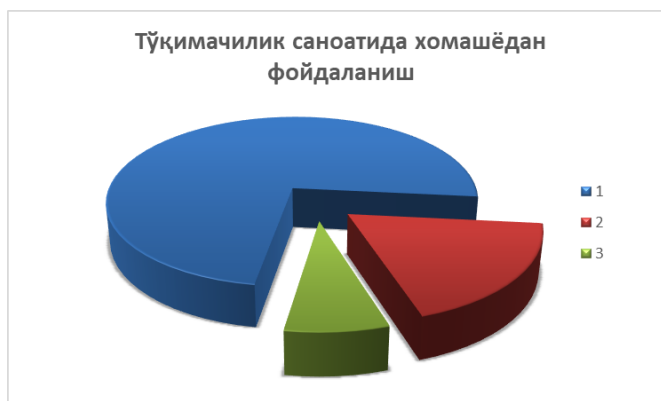
***Annotation.** The article analyzes the production of packaging paper for the printing industry and its physical and mechanical properties using local secondary raw materials available in the republic, including textile industry waste.*

Odatda, qog'ozning barcha navlari qattiq (qayin) va yumshoq (qoraqarag'ay, qarag'ay) yog'och navlari aralashmasiga ega bo'ladi. Yumshoq navlardan uzun tolalar olinib, ulardan tayyorlangan qog'ozlar yaxshi darajadagi mustahkamlik xossalariga ega bo'ladi, qattiq navlardan esa kaltaroq tolalar olinib, ular tufayli sifat ko'rsatkichlari yaxshilanadi [1].

Jahonda to'qimachilik va tikuvchilik sanoatlari tolali chiqindilarini qayta ishlash jarayonida samaradorlikka erishish, zamonaviy takomillashgan texnologiyalarning yangi ilmiy-texnikaviy yechimlarini ishlab chiqishga yo'naltirilgan ilmiy-tadqiqot ishlari orlib borilmoqda. Bu borada paxta tolali tayyor mahsulotlar va ularni ishlab chiqarishda hosil bo'ladigan chiqindilarini qayta ishlash jarayonlariga hamda sellyuloza tolali chiqindilardan samarali foydalanishning resurstejamkor, ekologik havfsiz texnologiyalarini yaratishning ilmiy-texnikaviy yechimlarini ishlab chiqishga alohida e'tibor qaratilmoqda.

O'zbekistonda qog'oz ishlab chiqarish uchun xomashyo bazasi yetarli bo'lmaganligi sababli ikkilamchi tolalardan foydalanish dolzarb hisoblanadi. Respublikamizda trikotaj mahsulotlari ishlab chiqarishda 15-20 % tolali chiqindilar qiyqim ko'rinishida hosil bo'lishini nazarda tutsak, mamlakatimizda yiliga katta xajmda tolali chiqindilarning hosil bo'layotganligi sababli, ulardan ilmiy jihatdan oqilona foydalanish yuzasidan keng qamrovli chora-tadbirlar amalga oshirilib, natijalarga erishilmoqda [2].

Statistik ma'lumotlarga ko'ra, Respublikamizda trikotaj maxsulotlarini ishlab chiqarishda 20-25% gacha tolali chiqindilar qiyqim ko'rinishida hosil bo'ladi va bu chiqindilarning 10% gina qayta ishlanadi.



1-rasm. To'qimachilik sanoatida homashyodan foydalanish

Shu sababli, Respublikadagi mahalliy homashyolardan foydalangan holda turli mahsulotlar uchun mo'ljallangan o'rash-qadoqlash qog'ozi turlarini ishlab chiqarish bugungi kundagi asosiy muammolardan biridir.

O'rash-qadoqlash qog'ozi namunalari "Global Komsco Daewoo" QK quyidagi kompozitsion tarkib bo'yicha olindi:

Tajribaviy qog'ozlar fizik-mexanik xossalarining kompozisiya tarkibiga bog'liqligi, qog'oz massasi $\approx 90 \div 120 \text{ g/m}^2$

1-jadval

Ko'rsatkichlar	Tolalar bo'yicha qog'oz kompozitsiyasi, %					
Massasi, g/m^2 ISO 536-1995	90			120		
Variantlar	1	2	3	4	5	6
Paxta sellyulozasi, %	100	50	-	100	50	-
To'qimachilik mato chiqindilari, %	-	50	100	-	50	100

Tolalarni yelimlash uchun bog'lovchi moddalardan foydalaniladi. Organik polimerlar asosidagi bog'lovchilar sellyuloza tolalarining fibrillyar tuzilmasini hosil qiladi va adgeziyani yaxshilaydi.

Polimerlar turli fazoviy tuzilishga ega bo'lishi mumkin. Chegaraviy tuzilish sifatida globulyar, ya'ni makromolekulaning o'ralgan holatda hamda fibrillyar, ya'ni makromolekulaning chiziqli holati hisobga olinadi. Makromolekulaning qanday fazoviy tuzilishda ekanligi ichki va molekulalararo bog'larning energiyasiga bog'liq. Bu parametrlar qog'ozning xossalriga ta'sir ko'rsatadi [3].

O'rash-qadoqlash qog'ozini ishlab chiqarish uchun yelimlovchi modda sifatida Gidroksipropilmetilsellyulozadan foydalanildi. Gidroksipropilmetilsellyuloza oq rangli kukun bo'lib, asosan polivinilxlorid ishlab chiqarishda dispersant sifatida ishlatiladi. Bundan tashqari, u boshqa neft-kimyo mahsulotlari, qoplamalar, qurilish materiallari, bo'yoqlarni tozalash, qog'oz ishlab chiqarishda, kosmetika va boshqa turdagi mahsulotlar ishlab chiqarishda quyuqlashtiruvchi, stabilizator, emulsifikator, plyonka hosil qiluvchi vosita sifatida ham keng qo'llaniladi.

Olingan qog'oz namunalarining kompozitsion tarkibi va fizik-mexanik ko'rsatkichlari aniqlandi:

Qog'oz namunalarining kompozitsion tarkibi va fizik-mexanik ko'rsatkichlari

2-jadval

№	Massasi, gr/m ²	paxta sellyuloza, %	to‘qimachilik chiqindisi, %	yelim, %	uzilish uzunligi, m	buklanishlar soni, dona	kullik miqdori, %
	1-namuna (oq tolali chiqindi)						
1	90	100	-	2	3400	820	0,56
2		50	50	2	3400	423	0,63
3		-	100	2	3400	185	0,54
4	120	100	-	2	3400	6439	0,58
5		50	50	2	3400	1900	0,65
6		-	100	2	4100	294	0,53
2-namuna (rangli tolali chiqindi)							
7	90	100	-	2	3400	820	0,56
8		50	50	2	3600	2444	0,55
9		-	100	2	3600	1902	0,52

10	120	100	-	2	3400	6439	0,58
11		50	50	2	3300	4500	0,55
12		-	100	2	3400	3837	0,52

Namuna qog'ozlarining fizik-mexanik xossalarini tahlil qilish asosida aniqlandiki, qog'oz massasi tarkibiga 50% miqdorda chiqindilarning kiritilishida ularning uzilish uchunligi 100% paxta sellyulozasidan tayyorlangan qog'ozga nisbatan o'zgarmagan. Qog'oz massasi oshganda uning bukilishga chidamlilik xossalari ham yaxshilanganligini ko'rish mumkin. Bunda faqat qog'ozning buklanishga chidamliligi 50% ga pasaygan. Qadoqlash qog'ozlarini tayyorlashda asosan ikkilamchi yog'och massasi va makulatura massasi qo'llanilishini hisobga olsak, tajribaviy qog'ozlarda erishilgan fizik-mexanik ko'rsatkichlar qadoqlash mahsulotlarini chop etish va ulardan karton qutilari tayyorlashda foydalanish talablariga javob beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati:

1. A.A.Djalilov. Tarkibida sintetik tolalar mavjud ko'p qatlamli qog'oz va kartonning bosma xossalari. Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori dissertatsiyasi. -T.: TTYSI.-2021.

2. A.A.Abdumajidov Sellyuloza tolali chiqindilarni qayta ishlash texnologiyalarini takomillashtirish. Texnika fanlari doktori (PhD) ilmiy darajasini olish uchun dissertatsiY. -T.: TTESI. -2022.

3. A.A. Djalilov, Z.K Galimova. Отходы текстильной промышленности в бумажном производстве // “Kompozitsion materiallar”. –2018. –№2. –85–87 b.

BA'ZI TURDAGI QOG'OZLARNING FIZIK-MEXANIK XOSSALARINI TAQQOSLASH

Talaba L.Abdullaeva, professor, t.f.n.S.R.Kamalova
Magistr, M.A.Jumanazarova
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Представлены результаты сравнения физико-механических свойств трех видов бумаг российского и узбекского производства. Предложен состав для повышения белизны изготавливаемых бумаг. Исследуемые виды бумаг рекомендуются для выпуска среднего срока службы.

O'zbekiston va Rossiyada ishlab chiqarilgan uch turdagi qog'ozlarning fizik-mexanik xossalarini solishtirish natijalari keltirilgan. Ishlab chiqarilgan qog'ozlarning oqligini oshirish uchun kompozitsiya taklif qilindi. Tajriba qog'ozlari o'rta vaqt davomida xizmat qiladigan mahsulotlarga tavsiya etiladi.

The results of a comparison of the physical and mechanical properties of three types of papers manufactured in Uzbekistan and Russia are presented. A composition has been proposed to increase the whiteness of manufactured papers. The types of papers under study are recommended for the production of textbooks and various products with an average lifespan.

Mamlakatimiz matbaa sanoati oldida turgan muhim vazifalardan biri - xalq ehtiyojini qondiradigan, jahon bozorida raqobatlasha oladigan mahsulot ishlab chiqarishdan iboratdir. Chunki mahsulot qanchalik sifatli bo'lsa, raqobatda g'olib chiqish va eksportga sotilish imkoniyati shunchalik onson bo'ladi, bu o'z navbatida respublikamiz valyuta jamg'armasining yuksalishiga zamin bo'ladi. Matbaa mahsulotlar sifati ishlatilgan mahsulotlar xossalariga bog'liq. Qog'ozning fizik-mexanik ko'rsatkichlari asosiylaridan biri. Ular chiqaradigan matbaa mahsulotni tashqi ko'rinishi va sifat ko'rsatkichlarga o'z ta'sirini ko'rsatadi. Shuning uchun ushbu ish dolzarb mavzuga bag'ishlangan.

Tadqiqot ob'ekti sifatida uch xil turdagi qog'ozlar olingan: O'zbekistonda va Rossiyada ishlab chiqarilgan massasi $80-90 \text{ g/m}^2$ bo'lgan namunalar. №2 va №3 sonli namunalarni ko'rinishdan sifati pastroq; rangi sarig'ishroq, yuza bo'yicha qalinligi ham bir tekisda emas. Shuning uchun sinovlar davomida har bir ko'rsatkich namunani uzunligi va eni bo'yicha beshta nuqtada o'lchandi, hisob-kitoblarda va jadvalda o'rta arifmetik qiymati ko'rsatilgan.

Ularni fizik-mexanik ko'rsatkichlari: namligi, bir kvadrat metr massasi, qalinligi, zichligi, silliqdigi standart sharoitda meyyoriy hujjatlarda tavsiya etilgan uslublar asosida baholanadi. Oqlik darajasi va boshqa optik ko'rsatkichlari laboratoriya sharoitida aniqlandi [1]. Olingan natijalar birinchi jadvalda keltirilgan.

Qalinlik-qog'ozning muhim ko'rsatkichlaridan biri bo'lib barcha xususiyatlariga ta'sir ko'rsatadi.

Tajriba qog'ozlarni fizik-mexanik xossalari

Qog'oz turi	Massa, g/m ²	Namlilik, %	Qalinlik, mkm	Zichlik, g/sm ³	Silliqlik, s	Oqlik, %
№1-Rossiya	80	5,86	106	0,75	124	82
№2-O'zbekiston	80	5,92	112	0,72	36	62
№3-O'zbekiston	90	6,00	126	0,71	27	58

Olingan natijalardan ko'rinib turibdiki, massasi oshgan sari bu materiallarni qalinligi oshib boryapti, lekin zichligi pasayishi kuzatilmoqda. №2 va №3 qog'oz namunalar silliqdagi boyicha mashina silliqdagi qog'oz, Rossiyadan keltirilgan material bu ko'rsatkich bo'yicha kalandrlangan guruhga kiradi, shuning uchun ularning zichligi ham pastroq ko'rsatkichga ega. Silliqlik bo'yicha olingan natijalar shu xulosani tasdiqlaydi: Rossiyadan keltirilgan qog'ozni silliqdagi 124 s, chunki bu kalandrlangan qog'oz, №2 va №3 qog'oz namunalar qo'shimcha pardoatlanmagan bo'lgani uchun bu ko'rsatkich natijalari pastroq. Olingan natijalardan ko'rinib turibdi, O'zbekistonda ishlab chiqilgan qog'ozlarning oqlik darajasi ham pastroq, bu qog'ozlar tarkibida mavjud bo'lgan maklaturani ta'siri bo'lishi mumkin.

Respublikamizda ishlab chiqilgan qog'oz xossalarini yaxshilash bo'lgani uchun tajribalar davomida qog'ozlarni oqlik darajasini oshirish uchun qog'oz massasi eritmasiga har xil kontsentratsiyasi bo'lgan (1,2,3 g/l) gidrotoperit bilan ishlov berilgan va namunalarni oqlik darajasi o'rganildi. Laboratoriya sharoitida optimal natijalar peroksidni 2 g/l kontsentratsiyasida kuzatildi. Shunday sharoitda (2 g/l peroksid kontsentratsiyasi) bo'lgan eritmada 30 daqiqa davomida ishlov berish tavsiya etildi, namunalarni oqligi 68-70 % gacha ko'tarildi.

Tajriba namunalarni ishlov berilgandan so'ng noshaffofligi ham baholandi.

Noshaffoflikni aniqlash usulining mohiyati: qora substratga va bir xil qog'ozning shaffof bo'lmagan to'plamiga joylashtirilgan namunadagi yorug'likning aks etishini solishtirish. Qora va oq substratlardagi qog'ozlarning optik zichligidan olingan ma'lumotlar bizga quyidagi formula yordamida noshaffoflikni hisoblash imkonini beradi.

$$H = D_{\text{qor}} / D_{\text{oq}} \times 100\%,$$

bu yerda H – noshaffoflik, %,

D_{qora} – qora substratda o'lchangan qaytish koeffitsiyenti yoki optik zichlik, D_{oq} – oq substratda o'lchangan qaytish koeffitsiyenti yoki optik zichlik. Olingan natijalar jadval 2 da keltirilgan.

Tajriba qog'ozlarning optik xossalari

Qog'oz turi	Massa, g/m ²	Qora substratdagi Optik zichlik	Oq substratdagi Optik zichlik	Noshaffoflik, %	Oqlik darajasi, %
№ 1	80	119	121	98,0	82
№ 2	80	72	76	94,7	70
№ 3	90	69	74	93,2	68

Ko'p rangli mahsulotlar uchun qog'oz tanlaganda ularning noshaffofligiga e'tibor qaratiladi. Shaffoflik parametri qog'oz varag'idan tarqalmagan holda o'tishi mumkin bo'lgan yorug'lik miqdori bilan belgilanadi. Agar qog'oz juda shaffof bo'lsa, siz varaqning ikkala tomoniga ham chop eta olmaysiz, chunki tasvirlar orqali ko'rinadi. Shuning uchun yuqori sifatli ikki tomonlama rangli chop etish uchun sizga qalinroq qog'oz kerak bo'ladi. Noshaffoflik bu teskari ko'rsatkich Xalqaro standart ISO 9001 bu ko'rsatkich 94% dan yuqori bo'lishi tavsiya etiladi [2-3]. O'zbekistonda ishlab chiqilgan tajriba qog'ozlarni orta vaqt davomida xizmat qila oladigan darslik va boshqa turdagi nashrlar uchun tavsiya etiladi

Uch turdagi qog'ozlarning fizik-mexanik xossalarini solishtirish natijalari keltirilgan. O'zbekistonda ishlab chiqarilgan qog'ozlarning oqlik darajasini oshirish usul taklif qilindi. Tajriba qog'ozlari o'rtacha vaqt davomida xizmat qila oladigan darsliklar va turli xil mahsulotlarni ishlab chiqarish uchun tavsiya etiladi.

Adabiyotlar:

1. Бабаханова Х.А., Саодатов А.А., Камалова С.Р., Хасанова М.Э. Оценка качества продукции экспертным методом - Известия вузов. Технол. текст. пром. 2023, №5 (407), с.38-44. DOI 10.47367/0021-3497_2023_5_38
2. Бабаханова Х.А., Галимова З.К. Использование фармоотходов в бумажной отрасли Республики Узбекистан - Химия растительного сырья. 2020. №3. С. 285–290. DOI: 10.14258 / jcprm.2020037298
3. Бабаханова Х.А., Галимова З.К., Абдуназаров М.М. Структура бумаги с добавлением целлюлозной массы из коры веток тутового дерева. – Химия растительного сырья 2020. №4. С. 261–266. DOI: 10.14258 / jcprm.2020047761.

AYOLLAR KIIYIMI UCHUN CHO‘ZILUVCHAN ADRAS MATOSIDA CHOK MUSTAHKAMLIGINING TAHLILI

t.f.n. dots.M.A. Babadjanova

magistrant F. Jumabayeva

Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti

Maqolada yangi ishlab chiqilgan cho‘ziluvchan strukturali adras matosidan ayollar jaketini ishlab chiqishda kiyim detallarini biriktiruvchi choklar bo‘ylab mato iplarining siljuvchanlik muammosi o‘rganilgan.

В статье исследована проблема раздвигаемости нитей основы ткани в швах соединения деталей одежды при разработке женского жакета из новой разработанной ткани адрас эластичной структуры.

The article studies the problem of fabric thread expansion along the seams connecting garment details in the production of a women's jacket from a newly developed stretch-structured adras fabric.

Milliy matolarimizga kundan-kunga talab oshib bormoqda va nafaqat respublikamizda, balki chet davlatlarda ham qiziqish katta. Milliy matolardan xonatlas, adras matolaridan milliy uslubdagi kiyimlar bugungi kunda urfga kirgan va iste’molchilar o‘rtasida keng qo‘llanilmoqda, shu bilan birga bunday matolardan zamonaviy uslubdagi, klassik va qomatga yopishgan siluetdagi tikuv mahsulotlari ham urf bo‘lgan.

Milliy matolar tabiiy tolalardan to‘qilganligi sabab o‘zining gigroskopikligi va gigiyenik xususiyatlari bilan ajralib turadi, lekin asosan bu matolar ensizligi sababli kiyim tikishda biriktirma choklar ko‘p qo‘llanilishiga to‘g‘ri keladi, shuningdek kiyim ekspluatatsiya jarayonida matoning o‘rilish iplarini chok davomida siljish muammosiga olib keladi.

Abrband gazlamalarni yangi turlari va naqshlarini yaratish, iste’mol xususiyatlarini yaxshilash, yangi assortimentdagi kiyim turlarini yaratish bo‘yicha qator tadqiqot ishlari amalga oshirilgan [1]. Ushbu tadqiqot ishida cho‘ziluvchan xususiyatga ega bo‘lgan atlas va adras matosining yangi assortimenti, yangi tarkibli cho‘ziluvchan xususiyatga ega bo‘lgan milliy to‘qimachilik mahsuloti namunalarida texnologik ko‘ratkichlar tahlil qilingan.

Tikuv buyumlarida biriktirma choklar ekspluatatsion xossalarining asosiy ko‘rsatkichlaridan biri chok davomida mato iplarining siljuvchanligidir. Materiallarda chok davomida iplar siljishining tadqiqoti shuni ko‘rsatadiki, u abrband adras matosida, ko‘ylaklik-kostyumbop zichligi kam bo‘lgan matolarda yuzaga keladi. Mato iplarining siljishi cho‘zilishda eng ko‘p yuklamaga duch keladigan: ort bo‘lak o‘rta choki, bel vitachkalari, yon choklar, yengni o‘mizga biriktirish chokida sodir bo‘ladi. Mato va choklarning yuqori mustahkamligi mahsulot ishonchliligini kafolatlamaydi, chunki chok davomida buzilishlar sodir bo‘lishi mumkin.

Chokdagi mato iplarini siljishiga turli omillarning ta’siri o‘rganildi. Chok davomida iplarning siljish tadqiqotlari ko‘rsatkichlari tanda va arqog‘i 100%

paxta tolasidan iborat mavjud adras to'qimasi va tandasi 100 % paxta tolasi hamda arqog'i 70% paxta tolasiga 30% elastan tolasi qo'shilgan yangi ishlab chiqilgan adras matosi namunalarida olib borildi.

Chok davomida siljish va mustahkamlikni aniqlash

1-jadval.

№	Mato tolaviy tarkibi	Uzilish kuchi, N		Uzilishdagi uzayishi, mm		Chokdagi iplarning siljishi, mm		Yuza zichligi, d/m ²
		Tanda	Arqoq	Tanda	Arqoq	Tanda	Arqoq	
1	Mavjud to'qima	92	288	46	31	2	2.5	156,4
2	Cho'ziluvchan abrli to'qima	126	201	35	103	0.28	0.08	180,8

Baxya uzunligining chokdagi iplar siljishiga ta'sirini tadqiqoti natijalari ko'rsatdiki, baxyaqatordagi baxya uzunligini oshirish chok davomida siljish kattaligini oshirishga olib keladi. Ya'ni 1sm dagi baxyalar soni kattalashsa, chokdagi siljish kamayadi. Demak, yuqori siljishga ega bo'lgan matolarda 1smdagi chok chastotasini oshirish kerak. Adras matosidan olingan namunalar uchun baxya uzunligi 1,5-2 sm bo'lishi maqsadga muvofiq hisoblanadi. Baxya uzunligini kamayishi mato iplari o'rtasidagi ishqalanish kuchini orttiradi va ularni siljish xossasini kamaytiradi. 1smdagi baxyalar soni kattalashsa, chokdagi siljish kamayadi. Yuqori siljuvchanlikka ega matolar uchun ipli birikmalar rejimini to'g'ri tanlash zarur. [2,3].

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, tng ko'p siljishga qarshilik yorma chokda kuzatilgan bo'lib, chok haqi 2mm masofada qo'shimcha baxyaqator bilan mustahkamlangan. Eng katta siljish puxtalamasiz yorib dazmollangan va yotqizib dazmollangan biriktirma choklarda kuzatilgan. Olingan ma'lumotlar ipli birikmalar sifat ko'rsatkichlarini oshirish bo'yicha tavsiyalarni choklar yo'nalishiga bog'liq holda ilmiy asoslash va siyrak to'qimali matolardan kiyim loyihalashda ratsional konstruksiya tanlash imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. A.A.Abdurahmonov, Sh.R.Umarova, N.B.Yusupova, P.S.Siddiqov. "Development of wire gasket on modern electronically controlled weaving machine"// World Bulletin of Social Sciences (WBSS) Available(Vol. 26, September 2023 ISSN: 2749-361X) (IF-10.265) <https://www.scholarexpress.net>
2. B.Alimukhamedova, M.Babadzhanova. Technology of treatment of seams with polymer composition to eliminate spreading. Journal of Hunan University (Natural Sciences) vol. 49. No. 12. December 2022, p.1621-1626.
3. M.Rasulova, Sh.Mamasolieva, M.Babadjanova, et al. Selection of sewing thread for connecting details of workwear from fabrics of new structures. Cite as: AIP Conference Proceedings 2430, 030007 (2022); <https://doi.org/10.1063/5.0076965>. Published Online: 24 January 2022.

KOLORIMETRIK VA OPTIK MIKROSKOPIYA YORDAMIDA BOSMA SIFATINI NAZORAT QILISH

T.f.d.prof. X.A.Babaxanova, Dotsent Z.K.Galimova

Magistr M.A.Jumanazarova

Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya. Bugungi kunda rivojlanib kelayotgan raqamli bosma usuli orqali mahsulot chop etish dolzarb hisoblanadi. Ma'lumki matbaa sohasida bosma mahsulotning sifati bo'yoq tarkibi hamda bosiluvchi materialning yuza xususiyatlariga bog'liq.

Аннотация. Сегодня актуальна печать продукции методом цифровой печати, которая развивается. Как известно, в области печати качество печатной продукции зависит от состава краски, а также от свойств поверхности печатаемого материала.

Annotation. Today, printing products using the developing digital printing method is considered relevant. It is known that in the printing industry, the quality of printed products depends on the composition of the ink and the surface properties of the material being printed on.

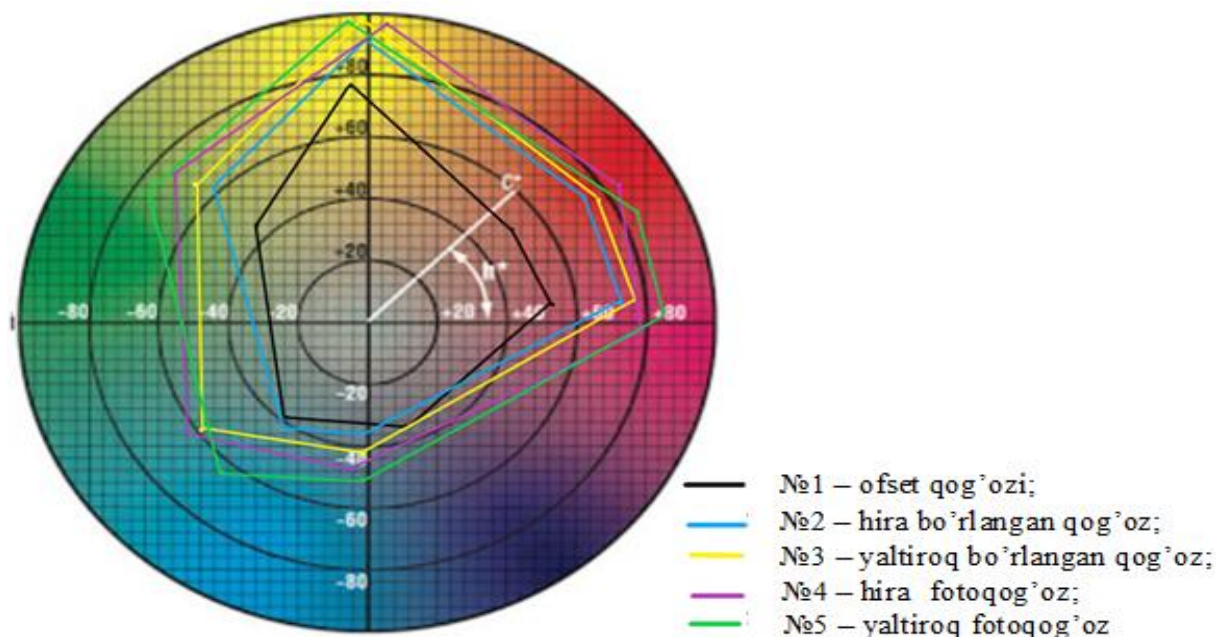
Bugungi kunda rivojlangan matbaa soxasida juda katta o'zgarishlar va yangiliklar bo'lmoqda. Shu bilan birga bosish usullari va texnologiyalari ham takomillashib bormoqda. Inkjet bosib chiqarish texnologiyasi keng qo'llaniladigan texnologiyalardan biri bo'lib, matbaa sohasida keng foydalanilmoqda. Inkjet bosib chiqarish texnologiyasi – bu bosiluvchi material yuzasida tasvir yoki matn yaratish uchun mayda siyoh tomchilaridan foydalanadigan bosib chiqarish jarayonining bir turi. Inkjet printerlar yuqori sifatli nashrlarni chop etish uchun keng qo'llaniladi [1]. Bosma mahsulotning sifatini nazorat qilishda zamonaviy uslub va maxsus shkalalari orqali baholanadi. Bosilgan nusxaning sifati, bo'yoqlarning chaplanib ketishi, qog'oz tolalarning yulinishi, qog'ozning uzulish uzunligi kabi ko'rsatkichlarga bog'liq. Rang qamrovini nazorat qilishda ISO 12647-7 standarti orqali baholanadi. Mahsulotni densitometrlar va spektrofotometrlar bilan nazorat qilishda GOST R 54766-2011 (ISO 12647-2:2004) standartlari orqali amalga oshiriladi.

Inkjet bosib chiqarishda chop etilgan nusxa sifatini baholashda densitometric, kolorimetrik va optik mikroskopiya usullar qo'llaniladi. Densitometrik usul yordamida asosiy: cyan, magenta, yellow, black ranglar uchun rastr nuqtaning 5% dan 100% nisbiy maydonining optik zichligi aniqlandi. Kolorimetrik usulda esa rang koordinatalari yordamida Inkjet bosib chiqarishda qog'oz yuzasida ifodalangan ranglar diapozonini aniqlashga qaratilgan.

Ushbu tadqiqotda chop etilgan nusxalarning rang koordinatalari o'lchandi va olingan natijalar asosida rang qamrovi kurildi(1-rasm).

Spektrodensitometr qurilmasi orqali, CIE Lab teng kontrastli rang tizimida bosilgan mahsulotning rang qamrovi tuzildi. Rang qamrovidan, yaltiroq bo'rlangan fotoqog'ozda rangning to'yinganligi yuqori darajada bo'lganligini

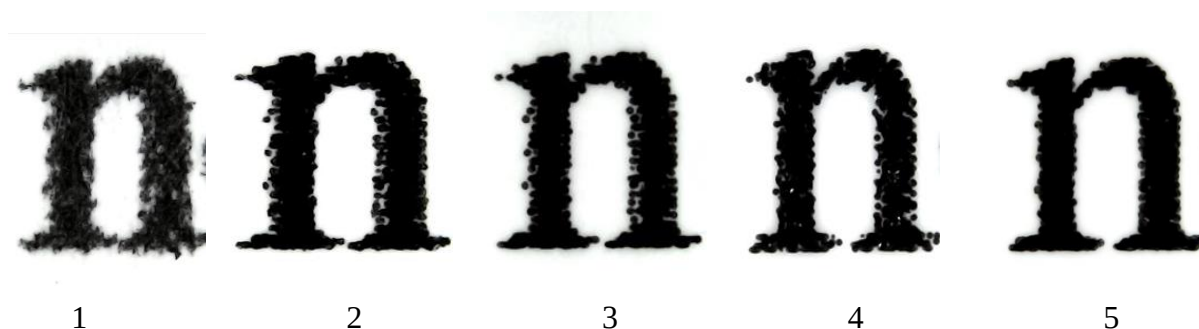
ko'rish mumkin. Mikroskopik tahlillar shuni ko'rsatdiki, hira bo'rlangan va yaltiroq bo'rlangan qog'ozlarda shriftlar hamda shtrixli chiziqlar aniq ko'rinishni hosil qildi.



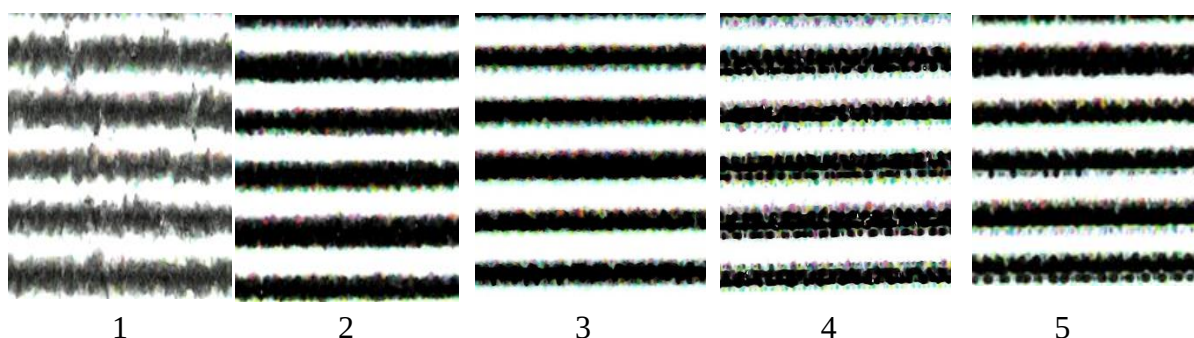
1-rasm. “CIE Lab” rangdorlik diagrammasida namuna qog'ozlarda olingan nusxalarning rang qamrovi: №1 – ofset qog'oz; №2 – hira bo'rlangan qog'oz; №3 – yaltiroq bo'rlangan qog'oz; №4 – hira fotoqog'oz; №5 – yaltiroq fotoqog'oz

Bosma sifatni baholashda kolorimetrik tizim *CIELab* ishlatiladi. Ushbu tizimda ranglarni uch o'lcham asosida ifodalovchi rang maydoni hisoblanadi: L^* -yorqinlik 0 (qora) dan 100 (oq) gacha o'zgaradi. a^* (qizil-yashil o'qi): Rangning yashil ($-a^*$) dan qizil ($+a^*$) gacha bo'lgan o'lchamini ko'rsatadi. b^* (ko'k-sariq o'qi): Rangning ko'k ($-b^*$) dan sariq ($+b^*$) gacha bo'lgan o'lchamini aks ettiradi. *CIELab*ning asosiy xususiyatlari: Vizual bir xillik: *CIELab* rang maydoni vizual bir xil bo'lishga intiladi, ya'ni *CIELab* koordinatlaridagi teng raqamli farqlar inson ko'zi tomonidan taxminan bir xil qabul qilinadigan rang farqlariga mos keladi. Bu rang farqlarini aniq o'lchash va uzatishda foydalidir. *CIELab* rang maydoni har qanday maxsus qurilma yoki displeyga bog'liq bo'lmagan holda ranglarni ifodalaydi, bu esa uni ranglarni turli qurilmalar o'rtasida ob'ektiv o'lchash va uzatishga mos qiladi. *CIELab* keng rang diapazonini qamrab oladi va ko'rinadigan spektrning barcha qismlarini o'z ichiga oladi. Uch o'lchovli: *CIELab* uch o'lchovli rang maydoni bo'lib, rangni to'liq ifodalash imkonini beradi.

Ushbu tadqiqotda chop etilgan test-ob'ektlarning 80 g/m^2 li ofset, 130 g/m^2 li hira bo'rlangan, 150 g/m^2 li yaltiroq bo'rlangan, 230 g/m^2 li hira fotoqog'oz, 220 g/m^2 li yaltiroq fotoqog'ozlari yuzasi bo'ylab siyohni qanchalik bir xil taqsimlanganligini hamda matn va shtrix elementlarni chiziqlarning aniqligi va tiniqligini baholash maqsadida optik mikroskopik tahlil o'tkazildi (2-3 rasm).



2-rasm. Olingan namuna qog'ozlarida chop etilgan shriftlarning mikroskopda ko'rinishi.



3-rasm. Olingan namuna qog'ozlarida chop etilgan mayda chiziqlarning mikroskopda ko'rinishi. №1 – ofset qog'oz; №2 – hira bo'rlangan qog'oz; №3 – yaltiroq bo'rlangan qog'oz; №4 – hira fotoqog'oz; №5 – yaltiroq fotoqog'oz

Bosma sifatni optic mikroskopiya yordamida baholashda (2-3 rasm) shuni aytish mumkin №1 ofset, №4 – hira fotoqog'oz; №5 – yaltiroq fotoqog'ozlarda siyoh surkalib ketishi qog'oz yuza xossalariga bog'lik bo'lib, qog'oz g'ovaqlariga chuqur kirib yoki kirmasligidan dalolat beradi, bu esa siyoh tezda yopishmasligi va dog'lanishga olib keladi. Matn va grafiklar kabi mayda chiziqlar aniq va tiniq emasligini aniqlab berdi. Siyoh qoplamasida nomutanosiblik rang intensivligi va zichligidagi farqlar to'g'risida ma'lumot beradi. Rastr nuqtaning kattalashuvi tasvirlarni xiralashtirishga olib keladi. Uzilgan yoki xiralashgan chiziqlar bosish nuqsonini ko'rsatdi. Qog'oz qoplamasi siyoh singishi, yaltiroqligi va silliqligiga ta'sir qilganligini bildirdi. Tajribani amalga oshirishda matbaa mahsulotlarini bosishda keng qo'llaniladigan qog'ozlarning fizik-mexanik xossalari o'rganildi.

Adabiyotlar

1. Kippxan G. Ensiklopediya po pechatnim sredstvam informasii M.: MGUP, 2003. 1280 s
2. Abdunazarov M.M., Bulanov A.K., Djalilov A.A. Raqamli bosma texnologiyasi. Darslik-T.: 2021. 292 b.
3. E.S. Kazartsev, N.A. Nechiporenko, I.A. Novichikhin The influence of corrective additives on the rheological characteristics of offset inks for sheet-fed printing // Polygraphy – 2005-№5 – P. 100-102.

BOLALAR AQLLI KIIYIMLARINING IMKONIYATLARI

N.A.Babadjanova, talaba K.J.Anvarova, dots. M.A.Mansurova
Toshkent To‘qimachilik va Yengil sanoat instituti

Ushbu maqolada bolalar va chaqaloqlar kiyimlariga qo'yiladigan talablar, bugungi kunda bolalar kiyimlarini ishlab chiqarishda innovatsion texnologiyalar, jumladan aqlli kiyim turlari ularning imkoniyatlari haqida ma'lumotlar keltirilgan.

В данной статье представлена информация о требованиях к детской и младенческой одежде, инновационных технологиях в производстве детской одежды сегодня, включая виды интеллектуальной одежды и их возможности.

This article provides information on the requirements for children's and infant clothing, innovative technologies in the production of children's clothing today, including smart clothing types and their capabilities.

Axborot texnologiyalari va sun'iy intellektning doimiy yangilanishi va takrorlanishi, iqtisodiyot va jamiyatning doimiy rivojlanishi, odamlar turmush darajasining doimiy yaxshilanishi bilan yanada aqlli va intellektual jamiyat tendensiyasi kelajakdagi rivojlanishning asosiy yo'nalishiga aylandi. Intellektual sensorlarga ega tikuvchilik mahsulotlari, ayniqsa, chaqaloqlar va bolalar kiyimlari sohasida keng qo'llanilish imkoniyatlarini taqdim etadi. Masalan, "Owlet Baby Care" kompaniyasining aqlli paypoqlari (1-rasm) chaqaloqlarning yurak urishi va kislorod darajasini o'lchashi va favqulodda vaziyatlarda ota-onalarni mobil telefon orqali ogohlantirishi mumkin.

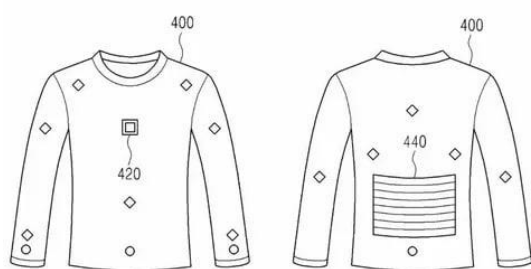


1-rasm

Xitoyning Exmovere ishlab chiqaruvchisining "Exmobaby" romper kostyumi ham xuddi shunday ishlaydi va muhim hayotiy funksiyalarni hamnazorat qiladi. Fraungofer nomidagi ishonchlilik va mikrointegratsiya instituti tadqiqotchilari chaqaloqning to'satdan o'limini oldini olishga yordam beradigan chaqaloq romper kostyumini ishlab chiqdi. Cho'ziluvchan plato

kichkintoylarning nafas olish faolligini o'lcaydi va agar bola nafas olishni to'xtatsa, ota-onalarni ogohlantiradi.

Shveytsariya Federal Materiallarni Sinash va Tadqiqot Laboratoriyasi (Empa) tadqiqotchilari tomonidan ishlab chiqilgan pijama chala tug'ilgan chaqaloqlarni nafas olish to'xtab qolishining oldini olish uchun kofein moddasi bilan ta'minlaydi, shu bilan stressli va og'riqli inyeksiyalardan qochadi. Misollar shuni ko'rsatadiki, aqlli kiyimlar ko'p hollarda hali rivojlanish bosqichida. U ommaviy mahsulotga aylanishidan oldin sensorlarning elektr ta'minoti, shuningdek, monitoring paytida to'plangan maxfiy ma'lumotlarning xavfsizligi va maxfiyligi kabi bir qator muammolarni hal qilish kerak. Bundan tashqari, aqlli kiyimlar barqaror, boshqacha aytganda, ekologik toza, qayta ishlanadigan va mustahkam bo'lishi kerak. Bolalar xavfsizligi ham hali yetarli emas, chunki ko'plab aqlli kiyimlar hali ham moslamalarsiz ishlay olmaydi. Akkumulyatorlar, antennalar va boshqa aksessuarlar mahkamlagichlar, magnitlar yoki Velcro yordamida mahkamlanadi va bolalar uchun xavf tug'dirishi mumkin. Shunga qaramay, aqlli kiyimlar bolalar va chaqaloqlar uchun katta imkoniyatlarga ega, chunki ota-onalar zamonaviy yuqori texnologiyali yechimlarga tayanishni yaxshi ko'radilar, ayniqsa bu o'z avlodlarining xavfsizligi va salomatligi bilan bog'liq bo'lsa (2-rasam). Aqlli kiyimlar tikuvchilik mahsulotlari bozori uchun katta o'sish imkoniyatlari mavjud.



2-rasm

Bolalar tanasi va ongining o'ziga xos xususiyatlari va inson-kompyuter o'zaro ta'siri konsepsiyasiga ko'ra, bolalarning intellektual xavfsizlik kiyimini tadqiq etish va ishlab chiqish modeli o'rganilmoqda.

Ma'lumki bolalar kiyimiga ham bir qancha talablar qo'yiladi. Shulardan gigiyenik talablar materiallarni to'g'ri tanlashni nazarda tutadi. Odatda bunda kiyimning nimaga mo'ljallanganligi va bolaning qaysi yoshiga mo'ljallanganligi hisobga olinadi. Shuningdek, buyumlar yengil va ushlaganda yoqimli bo'lishi kerak.

Masalan, yangi tug'ilgan chaqaloqlar uchun faqat terini ta'sirlantirmaydigan va yaxshi nafas oladigan tabiiy matolardan foydalaniladi. Paxta, zig'ir, trikotaj matolari yetakchilik qiladi. Bu har qanday yoshdagi ichki kiyimlarga ham tegishli. Ustki kiyimlar sintetik matolardan tayyorlanadi, ular sovuqdan, yomg'irdan va shamoldan yaxshi himoya qilishi kerak. Shu bilan birga, bolani haddan tashqari qizdirmasdan, uning uchun optimal haroratni saqlab turing.

Kiyimning qulayligi uning vazifasiga mos kelishini anglatadi. Kiyimning asosiy vazifasi harorat o'zgarishi va yomon ob-havodan himoya qilishdir. Shunga ko'ra fasli, rangi va gazlama turi bilan bir-biridan farq qiladigan turli mavsumlarga mo'ljallangan buyumlar yaratiladi.

Bolalar o'z kiyimlaridan juda tez o'sishini va garderobni juda tez-tez yangilashga to'g'ri kelishini hisobga olib, arzon, ammo sifatli matolardan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Bolalar kiyimlariga qo'yiladigan asosiy talablardan biri ularning mustahkamligi va chidamliligidir. Bolalar odatda juda harakatchan va harakatchan bo'lib, kiyimlari tez yirtiladi va ifloslanadi. Demak, gazlamalar pishiq, ko'p martalab yuvishga chidamli bo'lishi kerak.

Kiyimning qulayligi asosan uning fasoni va bichimiga bog'liq. Ular shunday bo'lishi kerakki, bolaning harakatlanishi oson bo'lsin, hech narsa xalaqit bermasin va bosmasin. Kiyimni yechish va kiyish oson va qulay bo'lishi ham muhimdir. Bolalar kiyimiga qo'yiladigan estetik talablar uning tashqi jozibadorligini nazarda tutadi. U asosan rang-baranglik, naqsh va bichimiga bog'liq bo'lib, ular kiyimning vazifasiga mos kelishi kerak. Masalan, dam olish va uxlash uchun mo'ljallangan kiyimlarda nozik pastel ranglar ustunlik qiladi.

Xulosa qilib aytganda, bugungi kunda bolalar kiyimlarini ishlab chiqarishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish davr talabi hisoblanadi, chunki ota-onalar zamonaviy yuqori texnologiyali yechimlarga tayanishni yaxshi ko'radilar, ayniqsa bu o'z avlodlarining xavfsizligi va salomatligi bilan bog'liq bo'lsa.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Patwary, MSU; Syduzzaman, M. Умный текстиль и нанотехнологии: общий обзор. *J. Text. Sci. Eng.* **2015** , 5 , 1–7. [[Google Scholar](#)] [[CrossRef](#)]
2. Huand, C.-T.; Tang, C.-F.; Lee, M.-C.; Chang, S.-H. Параметрическое проектирование пьезорезистивных датчиков на основе пряжи для интеллектуальных текстильных изделий. *Sens. Actuators A Phys.* **2008** , 148 , 10–15. [[Google Scholar](#)]
3. Ван Лангенхов, Л. *Умный текстиль для медицины и здравоохранения: материалы, системы и приложения* ; CRC Press: Кембридж, Великобритания, 2007; ISBN 9781845692933. [[Google Scholar](#)]
4. Умный текстиль в Европе: следующий технологический прорыв — интервью с Андреасом. Доступно онлайн: <https://www.smartx-europe.eu/smart-textiles-europe-next-tech-disruption-interview-lymberis-1/> (дата обращения: 5 ноября 2022 г.).

KAPSULA GARDEROBI VA O'RTA YOSHLI AYOLLAR UCHUN KAPSULA GARDEROBINI QANDAY YARATISH MUMKIN

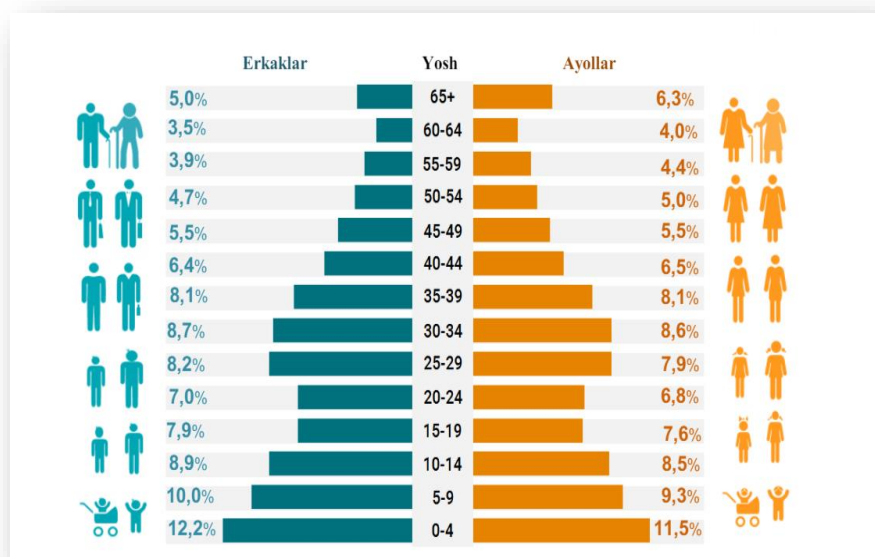
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat insitituti, assisent M.B.Pardayeva
Toshkentdagi Kimyo xalqaro universiteti professori, san'atshunoslik
fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent F.Z.Ataxanova

Annotatsiya: Maqolada kapsulsa garderoobi va o'rta yoshli ayollar uchun kapsula garderoobini qanday yaratish mumkinligi, undan samarali foydalanish, dizayn tomondan yangilik olish, kapsula garderoobi haqida ijodiy izlanishlar olib borish to'g'risida ma'lumotlar berilgan.

Аннотация: В статье представлена информация о том, как создать капсульный гардероб и капсульный гардероб для женщин среднего возраста, эффективно использовать его, получать инновации в дизайне и проводить творческие исследования капсульного гардероба.

Abstract: The article provides information on how to create a capsule wardrobe and a capsule wardrobe for middle-aged women, its effective use, innovation in design, and conducting creative research on capsule wardrobes.

O'rta yoshdagi ayollar uchun kapsulali kolleksiya loyihalash metodikasini ishlab chiqishda O'zbekiston statistika agentligi tomonidan taqdim etilgan ma'lumotlarga murojat qilinib bugungi kunda, O'zbekistonning doimiy aholisi soni 2025-yil 1-yanvar holatiga ko'ra 37 million 543,2 ming kishiga yetganligi, bulardan 50,4 foizi (18,9 mil) erkaklar, 49,6 foizi (18,6 mil) ayollar ekanligi aniqlandi.



O'rta yoshli ayollarni foizi va ayollarning viloyatlar kesimidagi soniga hali aniqlik kiritish lozim. O'rta yoshli ayollar soni taxminiy ko'pligini taxlil qilinib ushbu mavzu yuzasidan o'rta yoshli ayollar kapsulali kolleksiya yaratish

metodikasi ishlab chiqiladi. Kapsulali garderobni 1970-yilda Londondagi kiyim-kechak do'koniga egalik qilgan Syuzi Fo o'ylab topgan. Syuzi kiyimlarni reklama qilishni va xaridorlarga uning do'konida zamonaviy yangiliklar bilan mos keladigan asosiy narsalar borligini ko'rsatishni xohladi.

1985-yilda kapsulali garderob g'oyasini xuddi shu nomdagi kiyim brendiga ega bo'lgan AQShlik dizayner Donna Karan qo'llab-quvvatladi. Ko'rgazmada u bir-biri bilan uyg'unlashgan va hayotning turli sohalariga mos keladigan yettita buyumdan iborat to'plamni taqdim etdi. Kolleksiyaning sakkizta model namoyish etdi, har bir qiz qora bodi va kapron kolgotka kiygan. Podiumga chiqishda ular bu narsalarni qanday birlashtirish mumkinligini ko'rsatish uchun to'plamdan bittadan buyum qo'shdilar. Kapsula garderobi — bu rangi va uslubi bo'yicha bir-biriga mos keladigan kiyimlar kolleksiyasi. Kapsulaning asosiy g'oyasi — minimum liboslar to'plamidan iloji boricha ko'p obrazlarni yaratish. Masalan, kapsulada 10 ta narsa bo'lsa, bu sizda 15 yoki undan ko'proq tayyor obrazlar bor degani. Albatta, bu yerda fantaziyaga ham ko'p narsa bog'liq. Kapsula — garderobingiz bilan munosabatlarni yangidan boshlash va «nima kiysam ekan-a» degan bosh og'rig'i bilan xayrlashish uchun zo'r yordamchi.

Kapsula garderobi — bu rangi va uslubi bo'yicha bir-biriga mos keladigan kiyimlar kolleksiyasi. Kapsulaning asosiy g'oyasi — minimum liboslar to'plamidan iloji boricha ko'p obrazlarni yaratish. Masalan, kapsulada 10 ta narsa bo'lsa, bu sizda 15 yoki undan ko'proq tayyor obrazlar bor degani. Albatta, bu yerda fantaziyaga ham ko'p narsa bog'liq. Kapsula — garderobingiz bilan munosabatlarni yangidan boshlash va «nima kiysam ekan-a» degan bosh og'rig'i bilan xayrlashish uchun zo'r yordamchi. Kapsulali garderob asosiy kiyimlardan iborat. Ular bir-biri bilan osongina birlashadi va shu bilan birga ayol garderobni yangilash uchun ko'p pul sarflamaydi. Kapsulani bir marta yig'ish va unga har bir necha yilda 1-2 ta narsani qo'shish kifoya, shunda tasvirlar o'z ahamiyatini yo'qotmaydi. Kapsulali garderob - bu bir-biriga mos keladigan, uzoq vaqt davomida modadan chiqmaydigan va ayolning barcha ehtiyojlarini qondiradigan asosiy narsalar to'plami. Kapsula tarkibiy qismlaridan narsalar to'plamini yig'ish oson, shuning uchun hatto oz miqdordagi kiyim bilan ham ko'plab tasvirlar hosil bo'ladi. Kapsulalar mavsum yoki tadbir uchun, masalan, ta'til, uchrashuv, ofis uchun tayyorlanadi. Ular odatda 20 tagacha buyumlarni, shu jumladan zargarlik buyumlari, poyabzal va aksessuarlarni o'z ichiga oladi.

Kapsulali garderob bir vaqtning o'zida bir nechta muammolarni hal qiladi:

1. Hatto o'nta garderob buyumini o'z ichiga olgan kichik kapsuladan ham 30 ga yaqin obraz hosil bo'ladi. Har kuni ertalab o'rta yoshli ayol tayyorgarlik uchun vaqtni tejaydi, chunki u narsalarni qanday birlashtirish mumkinligi haqida o'ylamaydi;
2. Kiyimlar bir vaqtning o'zida hayotning bir nechta sohalariga mos keladigan qilib tanlanadi. Shunday qilib, odam kamroq pul sarflaydi va o'zini rejalashtirilmagan xaridlardan himoya qiladi;
3. Garderobda joy bo'shaydi, buyumlarni saqlash osonlashadi;
4. Kapsulali garderobni tanlashda inson ongli iste'molga o'tadi: u barcha ehtiyojlarini qoplaydigan minimal narsalarni sotib oladi. Keyinchalik bu

ishlab chiqarishning qisqarishiga olib keladi, chunki xaridorlarning talabi pasayadi.

5. Misol uchun kuzgi kapsula uchun ko'p qatlamli tasvirlar, kontrast fakturali va to'yingan palitrani kiyimlar mos keladi. Bunday garderobda asosiy e'tibor materiallar sifatiga qaratiladi. Velvet, tvid, kashmir, zamsh, tabiiy yoki eko-terini afzal ko'rish kerak.



Kapsula kolleksiyasi jaxon tajribasidan o'rganilib 70 yillarda kiritilganligi va iqtisodiy jihatdan samaradorligi, qanaqa nima uchun kapsula kolleksiyasi kerakligi ratsional garderoblik tushunchasini kapsula kolleksiyasi qoniqtiradi, 1ta rubashka, 1ta pa'lto sotib olinganligi bilan yana unga mos keluvchi kiyimlar to'plami kamdan kam kiyim kechak do'konlarda bizning O'zbekistonda shuni loyihalash metodikasi yo'qligi dolzarbdir. Jaxon miqiyosida Yevropada ham, aytaylik Turkiyada ishlab chiqaruvchi brendlar ham katta-katta kapsula kolleksiyalarini xar yili ishlab chiqarishadi va ularning metodikalari, tajribalari o'rganilib O'zbekiston ishlab chiqarishi mos keladigan metodika ishlab chiqiriladi, ilmiy izlanishlarimiz davomida yanada chuqurroq o'rganiladi.

Adabiyotlar ro'yhati:

1. М.Сувонова и др. Факторы, влияющие на сокращение отходов и потерь национальной ткани при производстве швейных изделий. Материалы РНПК.2011г.
2. Зора Полковникова. Лев Вожеватов. Волшебный гардероб. Выглядеть шикарно – легко. 2019 г.
3. Наталья Вольская. Обними себя одеждой. Стильный гардероб как путь к уверенности и успеху. 30+ ресурсных практик. 2024 г.
4. <https://lbox.ru/blog/kapsulnyi-garderob-cto-eto-takoe/>

YENGIL SANOAT YO'NALISHIDA TAHSIL OLAYOTGAN TALABALAR KASBIY KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISHNING AHAMIYATI

professor M.K.Rasulova
o'qituvchi U.B.Miryunosova
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti
Yakkasaroy tumani 73-maktab

Annotatsiya: Mazkur maqolada kasbiy kompetensiyaning rivojlantirishning asosiy maqsadi, talabaning dunyoqarashi keng, o'z kasbiga qiziqishi va istak hosil qila olishi, tajribalar orttirishi, kreativlik, innovatsion faoliyat, turli shart sharoitlarga moslasha olishi, zamon talablarini to'g'ri anglashi va qaror qabul qila olishi yoritilgan.

Аннотация: В данной статье освещается основная цель развития профессиональной компетентности, широкий кругозор студента, способность формировать интерес и желание к своей профессии, приобретать опыт, креативность, инновационную деятельность, способность адаптироваться к различным условиям, правильно понимать требования времени и принимать решения.

Abstract: This article highlights the main goal of developing professional competence, student's broad outlook, ability to form interest and desire for their profession, gain experience, creativity, innovative activity, ability to adapt to various conditions, correctly understand the demands of the time and make decisions.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 5-iyundagi PQ-3775-son "Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim sifatini oshirish va ularning mamlakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlarda faol ishtirokini ta'minlash bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi qarorida baholash tizimi va mezonlarini uzluksiz ta'lim tizimining boqichlariga muvofiqlashtirish, ta'lim yo'nalishlarining o'ziga xos jihatlarini inobatga olgan holda talabalar bilimini baholashning zamonaviy, shaffof adolatli (avtomatlashtirilgan, portfolio, test sinovlari, ijodiy ish, antiplagiat va h.k.) usullarini joriy etish kabi masalalar belgilab berilgan [1].

Oliy ta'lim muassasalarida talabalarni kasbiy faoliyatga tayyorlashda axborot texnologiyalari bo'yicha bilimlarini rivojlantirishda alohida dastur asosida kasbiy kompetensiyalarga yo'naltirib o'qitish bugungi kunning dolzarb masalasidir. Shuning uchun hozirda oliy ta'lim muassasalarida axborot texnologiyalarini kasbiy faoliyatga yo'naltirib o'qitish yo'lga qo'yilmoqda. Bunday ta'lim tizimi talabalarda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, ularning didaktik imkoniyatlari, o'z kasbiy faoliyatiga oid axborotlar bilan ishlash, muayyan masalalarni hal etish uchun

axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalana olish, elektron ta'lim vositalar yordamida namoyish etuvchi, nazorat qiluvchi, o'rgatuvchi dasturiy mahsulotlar va elektron o'quv materiallar yaratishga oid nazariy va amaliy bilimlarni, ko'nikma va malakalarni shakllantira oladi [2-3].

Kasbiy kompetensiyalar talabalarning o'z kasbiga xos bilimlari, malakalari va ko'nikmalarining to'plamidir. Bu kompetensiyalar bo'lajak mutaxassisning samarali faoliyat yuritishi uchun zarur bo'lib, ularning rivojlanishi mutaxassisning kasbiy ma'suliyatini shakllantirishga yordam beradi. Kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish orqali talabalar nafaqat o'z malakalarini oshiradi, balki ularning kelajakdagi yetuk mutaxassis sifatida ma'suliyat va vazifalarni bajarishdagi ishonchi ham ortadi [4-5].

Kompetensiyalarni shakllantirishga yo'naltirilgan ta'lim-talabalarning egallagan bilim, ko'nikma va malakalarini o'z shaxsiy, kasbiy va ijtimoiy faoliyatlarida amaliy qo'llay olish imkoniyatini beradi. Kompetensiyaviy yondashuvga bog'langan ta'lim talabalarda mustaqillilik, faol fuqarolik pozitsiyasiga ega bo'lish, kutilmagan vaziyatga moslasha olish, tashabbuskorlik, axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan o'z faoliyatida oqilona foydalana olish, ongli ravishda sog'lom raqobat hamda umummadaniy ko'nikmalarni shakllantiradi [6].

Oliy ta'limdagi yengil sanoat yo'nalishida tahsil olayotgan talabalar kelajakda o'z mutaxassisliklari bo'yicha yetuk kadr bo'lib shakllanishlari uchun quyidagi kasbiy kompetensiyalarga ega bo'lishlari lozim, bular: ishlab chiqarishda texnologik jarayonlarni tushunishi va boshqara olishi; asbob-uskuna va jihozlar bilan ishlash ko'nikmalariga ega bo'lishi; innovatsion texnologiyalardan foydalana olishi; mehnat xavfsizligi qoidalariga rioya qila olishi; jamoada ishlash va muammolarni hal qila bilish qobiliyatidir. Bu esa talabalarning nazariy va amaliy bilimlarni egallash jarayonida raqamli texnologiyalar va zamonaviy texnik vositalardan foydalanish orqali kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishda juda katta ahamiyatga ega [7-8].

Yengil sanoat yo'nalishida tahsil olayotgan talabalar kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishda dual ta'limining o'rni katta. Bunga Germaniyada qo'llanilayotgan tizim misol bo'la oladi. Zamonaviy kadrlarni tayyorlashda dunyo tajribasida muvaffaqiyat qozongan dual ta'limni qo'llash soha korxonalari uchun malakali mutaxassislarni tayyorlashda eng samarali hisoblanadi.

Aynan shu yo'nalishda Savdo sanoat palatasi, tadbirkorlar hamda Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti jamoasi birgalikda Yangi O'zbekistonda yoshlarga ta'lim berishda va ularning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishda dual ta'limni qo'llash orqali uni yangi bosqichga olib chiqish, bitiruvchilarning o'z sohasida yetuk, zamonaviy mutaxassis bo'lib yetishishi bilan bir qatorda biznesga

bo'lgan qiziqishini oshirish, yirik korxonalarning hamkori sifatida tadbirkor qilib tayyorlash ustida ish olib bormoqda [9].

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, jadallik bilan rivojlanib borayotgan bozor iqtisodiyotida kasbiy kompetensiyalarni mukammal o'zlashtirgan talabalar mehnat bozorida sifatli, hamyonbop hamda zamon talabiga javob bera oladigan mahsulotlar ishlab chiqaradi va raqobatbardosh kadr, o'z kasbining yetuk mutaxassisi sifatida ommaga namoyon bo'ladi.

Kasbiy kompetensiyani rivojlantirish talabaning dunyoqarashi keng, o'z kasbiga qiziqadigan va istak hosil qila oladigan, tajribalar orttirish, kreativlik, innovatsion faoliyat, turli shart sharoitlarga moslasha oladigan, zamon talablarini to'g'ri anglay biladigan va qaror qabul qila oladigan kadrlar bo'lib yetishishini ta'minlab beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 05.06.2018-yildagi "Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim sifatini oshirish va ularning mamlakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlarda faol ishtirokini ta'minlash bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" PQ-3775-son Qarori;
2. Allamberganova M.X., Axborot texnologiyalarini kasbiy faoliyatga yo'naltirgan holda o'qitishning elektron-metodik ta'minoti. Ma'naviy-ma'rifiy jurnal. 2024 yil 2-son.
3. To'xtayeva F. Ta'lim jarayoniga kompetensiyaviy yondashuvda pedagogning raqamli kompetentlikning ahamiyati. Ta'lim va innovatsion tadqiqotlar (2022-yil №7)
4. Botirova O. Pedagogik kompetensiyalarni rivojlantirish orqali kasbiy ma'suliyatni shakllantirish muammolari. Zamonaviy dunyoda pedagogika va psixologiya, onlayn konferensiya.
5. Ibragimov A. Talabalarnig kasbiy kompetentligini rivojlantirishning psixologik omillari. O'zbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar jurnali 20.04.2023 yil 18-son.
6. Qodirov G'.O'. Kasbiy kompetensiyalarni rivojlantiruvchi evrestik topshiriqlar va ularning ahamiyati. Respublika miqyosida ilmiy va ilmiy-texnik konferensiyalar to'plami. 2024 yil 15-oktyabr.
7. M.K.Rasulova. Malakali kadr-davr talabi. Ma'rifat gazetasi. 2024 yil 9-oktyabr, 41-son.
8. Ismailova Z., Choriev R., Musurmanova A., Aripjanova M. Methods of training of teachers of university on advanced training courses. vol 7, Issue 5, 2020
9. Vahobov D. "Malakali kadrlar tayyorlashda dual ta'limning ahamiyati" O'zA. 2023 yil 24-noyabr.

MAHALLIY JUN TOLA ARALASHMALI ISITUVCHI QATLAM DAN AYOLLAR KIIYIMINI TAYYORLASH BO'YICHA DASTLABKI MA'LUMOTLAR

magistr M.M. To'lgunova, prof.M.K.Rasulova
Toshkent To'qimachilik va Yengil sanoat instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada mahalliy jun tolalaridan unumli foydalanilgan holda yangi turdagi isituvchi qatlamlardan, ya'ni tarkibi 70% dag'al mahalliy jun, 30% poliestrdan tashkil topgan isituvchi qatlamlardan tayyorlangan ayollar ustki kiyimi tadqiq qilish bo'yicha ma'lumot keltirildi.

Аннотация. В данной статье представлена информация о разработке нового типа теплоизоляционного слоя для женской верхней одежды, изготовленного из состава, включающего 70% грубой местной шерсти и 30% полиэстера, с эффективным использованием местных шерстяных волокон.

Annotatsion. This article provides information on the research of women's outerwear, made of a new type of warming layer, which is composed of 70% coarse local wool and 30% polyester, with the effective use of local wool fibers.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "To'qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini qo'llab-quvvatlashga doir kechiktirib bo'lmaydigan chora-tadbirlar to'g'risida" 2020 yil 5 maydagi PF-5989-son Farmoni va "Yengil sanoatni yanada rivojlantirish va tayyor mahsulotlar ishlab chiqarishni rag'batlantirish chora-tadbirlari to'g'risida" 2019 yil 16 sentyabrdagi PQ-4453-son qarori ijrosini ta'minlash, shuningdek, to'qimachilik va tikuv-trikotaj sohasini yanada takomillashtirish maqsadida yengil sanoat va uning eng yirik tarmog'i – tikuvchilik ishlab chiqarish zimmasiga muhim vazifalar yuklatilgan [1-2].

Zamonamiz rivojlangani sari barcha turdagi mahsulotlar tobora sun'iy lashib, kimyoviy usullar bilan boyitilgan mahsulotlar ko'payib bormoqda. Bunday mahsulotlarning o'ziga hos foydali jihatlari bo'lsada, zararli tomonlari ham talaygina. Bunday mahsulotlarga barcha turdagi isitish qatlamlarini (sintepon, xolofayber va h.k) misol qilib keltirish mumkin. Bilamizki, Avstraliya, Xitoy, Ispaniya, Yaponiya, va Turkiya kabi davlatlar jun ishlab chiqarish bo'yicha yetakchi mamlakatlardan hisoblanadi [3].

Respublikamizda ham mayin, yuqori sifatli bo'lmasada o'ziga hos bo'lgan tarkibga ega mahalliy junlar mavjud. Ushbu junlardan foydalanish ko'lamini kengaytirish, tanaga bevosita tegmasada ustki kiyimlar isituvchi qatlamini tayyorlashda tabiiylikka asoslanish bizning asosiy maqsadimizdir. Bu ilmiy izlanish ortida iqtisodiy tomonlama, ya'ni mahsulot tannarxini arzonlashtirib, uning sifatini, issiqlik darajasini oshirish ko'zda tutilgan [4].

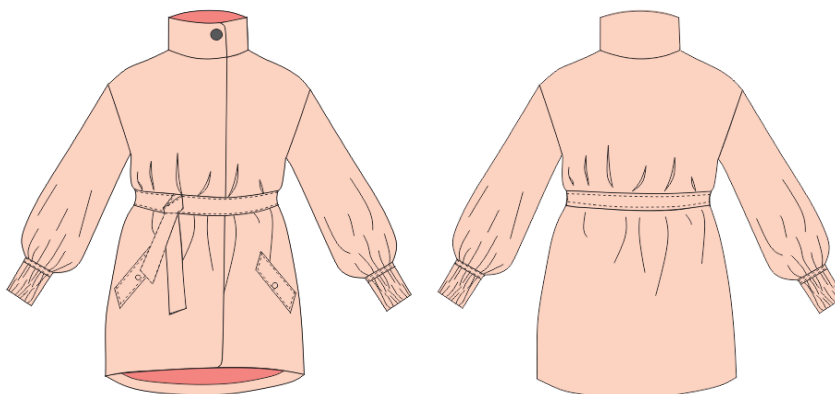
Bilamizki, tabiiy tolalar doim qadrlangan va qimmatbaho hisoblangan. Shunday bo'lsada, hozirgi kunda shunday isitish qatlamlari borki, ularning narxi yuqori, lekin tabiiy emas. Respublikamizda jun tolasi olish uchun boqiladigan

qo'ylar asosan xisori, qorako'l va jaydari (mahalliy) turlari bo'lib, ulardan olingan jun tolasidan ma'lum bir turdagi xomashyolar ishlab chiqariladi yoki sotib yuboriladi [5]. Aynan shu tomonlari o'rganib chiqilgan holda, mahalliy jun tolasini ustida tajriba o'tkazildi, hamda dag'al va yarim dag'al jun tolasini qisman mayinlashtirishga erishildi, ya'ni ustki kiyimlarda istituvchi qatlam vazifasida qo'llash mumkin bo'lgan darajada. Tajriba natijalari shuni ko'rsatdigi, tarkibi 70% jun va 30% poliestrdan tashkil topgan isituvchi qatlam ustki kiyimlar uchun eng maqbul yechim hisoblanadi [6].

Ustki kiyimlar tanadagi issiqlikni saqlash vazifasini bajaradi, tabiiy jun tolalari esa bu vazifani mukammal ado etadi. Tabiiy jun tolalari tanadagi havo aylanish tizimini yaxshilaydi, shu bois allergik holatlar kuzatilmaydi. Jun tolalaridan tayyorlangan sherstepon yuqori haroratga chidamli bo'lib, -30°C da ham tanadagi issiqlikni ta'minlaydi. Shersteponning havo o'tkazuvchanligi $42,4 \text{ dm}^3/\text{sm}^2\text{s}$ ni, issiqlik saqlashi 50% ni tashkil etadi [7].

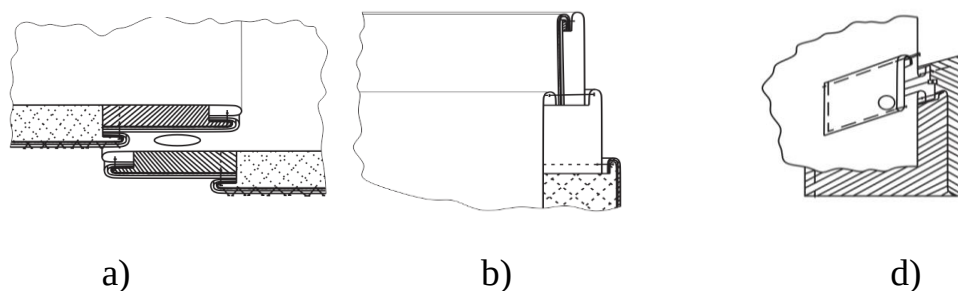
Ayollar ustki kiyimi paketini shakllantirish yangi tarkibli isituvchi qatlamdan amalga oshirilgan bo'lib, u tanani issiq saqlashi, tanada turli kasalliklarni, allergik holatlarni keltirib chiqarmasligi, iqtisodiy tomonlama qulayligi bilan boshqa ustki kiyimlardan farq qiladi [8].

Zamonaviy moda yo'nalishi o'rganilgan holda ayollar ustki kiyimi (kurtkasi) eskiz namunasi ishlab chiqildi.



1-rasm. Mahalliy jun tola aralashmali isituvchi qatlamli ayollar kurtkasi

Ayollar tabiati noodatiylikni xush ko'radi. Shundan kelib chiqqan holda ushbu model yengiga bejirim noodatiy ishlov berilgan hamda trenddagi "oversize" yelkali konstruksiya asosida ushbu model loyihalandi. Tikish usuli tanlandi va shu asosida asosiy uzellariga ishlov berish sxemasi keltirildi (2-rasm). Mahalliy jun tola aralashmali isituvchi qatlamli plashbop gazlamadan tayyorlangan ayollar kurtkasi detallarini biriktirish ikki ipli, mokili universal mashinada amalga oshirildi.



2-rasm. a-bo'rt qirqim; b-yoqa qirqim; d-cho'ntak qirqim

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, mahalliy jun tola aralashmasidan tashkil topgan isituvchi qatlamli ustki kiyimlar tanada havo aylanishini yaxshi ta'minlashi, issiqlikni yaxshi saqlashi, ayniqsa, allergik kasalliklarga sabab bo'lishining oldini olishi uchun ko'proq quruq sovuq havolarga tavsiya etiladi. Mahalliy jun tolalaridan tayyorlangan isituvchi qatlamlarni ustki kiyimlarda qo'llash chiqindi miqdorini kamaytirish, kiyimda sifatni oshirish, iste'molchi uchun manfaatli bo'ladigan narxlarda mahsulot ishlab chiqarishni ta'minlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "To'qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini qo'llab-quvvatlashga doir kechiktirib bo'lmaydigan chora-tadbirlar to'g'risida" 2020 yil 5 maydagi PF-5989-son Farmoni

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "To'qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini qo'llab-quvvatlashga doir "Yengil sanoatni yanada rivojlantirish va tayyor mahsulotlar ishlab chiqarishni rag'batlantirish chora-tadbirlari to'g'risida" 2019 yil 16 sentyabrdagi PQ-4453-son qarori.

3. Rasulova M.K, Xodjayeva K.T. Development of special clothing set for firefighters on the same constructive basis. AIP Publishing conference Proceedings. October 3-5, 2024. <https://pretp.uz/public/>

4.Rasulova M.K, Xodjayeva K.T "Ustki kiyim paketida isituvchi qatlamlar danfoydalanish va ularning o'ziga xos xususiyatlari", Ilmiy jurnal "Ilm fan va innovatsion rivojlanish" Jizzax 2023 yil 2 son, 81-90 b.

5. Nazarova M. "Mahalliy jun tolalaridan foydalanish ko'lamini oshirish maqsadida isituvchi qatlamlar ishlab chiqarishni tadqiq qilish" mavzusida t.f.f.d. avtoreferat-2023y.

6. Rasulova M.K, Khodjaeva K.T «Study of the properties of insulating cushioning materials for the formation of a package of outerwea» International journal of Engineering Matematics (Online) Current Issue Vol. 5 No. 1 (2023) 159-166 p.

7.K.T. Xodjayeva, M.K. Pasulova, magistr M.A.Abduqodirova "Kiyim ishl ab chiqarishda isituvchi materiallar xususiyatlarini o'rganish" Xalqaro ilmiy - amaliy anjuman to'plami. 2- qism T:,-2022 43-45 6.

8. Rasulova M.K., Nazarova M. A. Xodjayeva K. T."Mahalliy jun tolalar asosida tayyorlangan noto'qima matodan ustki kiyim paketini shakllantirish"(2024-y)-66b.

FELTING TEXNIKASI ASOSIDA TUYA VA QO'Y JUNIDAN OLINGAN KIYIMBOP NOTO'QIMA MATODAN KIYIM BADIY LOYIHALASH USULLARI

magistr M.Murodova., dots. N.J.Ergasheva, dots. S.S.Asadova
Toshkent To'qimachilik va Yengil sanoat instituti
Buxoro Muhandislik texnologiya instituti

Annotasiya: *Tabiiy jundan olinadigan noto'qima materialning texnologik va estetik xususiyatlarini hisobga olgan holda barqaror shakldagi kiyimlar tayyorlashning yangi usullarini ishlab chiqish va mahalliy jundan unumli foydalanish suratlarini oshirishga imkon beradi.*

Аннотация: *Разработка новых способов изготовления одежды устойчивой формы с учетом технологических и эстетических свойств нетканого материала, полученного из натуральной шерсти, и повысить представления о продуктивном использовании местной шерсти.*

Annotation: *The development of new methods of making clothes of sustainable shape, taking into account the technological and aesthetic properties of non-woven material obtained from natural wool, and increase the images of productive use of local wool.*

Noto'qima matolar ishlab chiqarishda tuya juni ko'pincha qo'y juni bilan turli kombinatsiyalarda birga ishlatiladi. Tuya juni tolasining tuzilishi g'ovaksimon bo'lib, u yuqori issiqlik izolatsiyasini ta'minlaydi va davolovchi xususiyatga ega [1-3].

Jun tolasidan kigiz (noto'qima mato) olish - uni zarba yoki bosim bilan bir vaqtning o'zida savalash, ishqalanish, issiqlik, namlik, kimyoviy moddalar ta'sirida tolali mahsulot ishlab chiqarishdir [2]. Junning namatlanish qobiliyati tolalarning tuzilishi, kimyoviy, fizik-mexanik va geometrik xossalari bilan belgilanadi. Shuning uchun kigiz xususiyatlari ko'p jihatdan jun sifatiga bog'liq bo'ladi. Felting texnikasi ekologik toza, chiqindisiz va tejamkor hisoblanib, zamonaviy jahon iqtisodiyotida muhim o'rin tutadi.

Ushbu maqola felting texnikasi asosida tuya va qo'y junidan olingan kiyimbop noto'qima matodan kiyim badiiy loyihalash usullari tadqiqotiga bag'ishlangan. Jundan kiyimlarni loyihalashda kiyim shakliga xajmli obyekt sifatida qarash, mahsulot shakli va iste'molchi figurasi o'rtasidagi bog'liqlikni hisobga olgan holda kiyim badiiy elementlarining yaxlitligiga erishish muximdir [4,5].

Bunday matodan shakli barqaror kiyimlarni loyihalashda dizayner nafaqat badiiy obraz va ranglarni, balki kiyim konstruksiyasi tuzilishini, detallarning yaxlit kompozitsiyasini, ularni zonalar bo'yicha barqarorlash tamoyillarini yaratadi. Jundan kiyim detalini shakllantirish uchun tekis shablon va noto'qima mato tarkibi kiyim modelining muayyan siluetli shakli va badiiy eskiziga muvofiq tayyorlanadi. Noto'qima matoni tayyorlashda buyumning vazifasini (issiqlikdan himoya qiluvchi, maishiy, profilaktik-davolovchi), detal zonalariga tushadigan

maksimal yuklanish, dizayn zonalari, issiqlik izolyatsiyasi zonalari, matoning mustahkamligi va yuza zichligi, elastik-plastik xossalari hamda noto‘qima mato qalinligini hisobga olish kerak. Shablon modelning eskiziga, kiyimning siluet shakli va o‘lchamiga muvofiq tanlanadi. Kiyim detaliga barqaror hajmli shakl berishga uning sirtiga qo‘yima elementlar bilan bezak berish, detal yuzasini dekoratsiyalash, xolst (namat) yuzasini qo‘shimcha matolar bilan mustahkamlash, matoning turli xil faktura va ko‘rinishlaridan foydalanish, namatda tolalarning zonalar bo‘ylab joylashuvi yo‘nalishini o‘zgartirish va hokazolar orqali erishiladi.

Junli namat matolardan buyum detallarini biriktirish namatlab ulash va tikish yordamida bajariladi, bunda asosan bezak yoki biriktirma choklar qo‘llaniladi. Odatda konstruktiv (relef) choklar loyihalanmaydi. Buyumlar (poyabzal, bosh kiyim, o‘yinchoqlar) maxsus kolodkalar yordamida yoki yassi detallardan yaxlit va choksiz bir butun holda shakllantiriladi.

Nimcha detalining qismlari kombinatsion matritsa fragmenti

1-jadval.

To‘g‘ri siluetli						
Yarim yopishgan siluetli						
Trapetsiya siluetli						

Ushbu tadqiqot ishida adabiyotlar tahlili, turli kiyimlarning funksional vazifasi va jun noto‘qima matolarning fizik-mexanik xossalari tadqiqoti natijalari asosida noto‘qima namat strukturasi shakllantirish va qatlamlar soni bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqilgan. Ushbu tavsiyalar nafaqat kiyim konstruksiyasi parametrlarini, balki shakli va bichimi, dekorativ yechimini belgilash uchun xizmat qiladi.

Felting texnikasi asosida ustki kiyim shaklini badiiy loyixalash maqsadida shakl informatsion elementlari aniqlandi va tizimlashtirildi, natijada kiyim shakli va uning strukturaviy elementlarini (tipaviy, unifikatsiyalangan detallar) tanlash amalga oshirildi [6].

Keyingi bosqichda ayollar nimchasi misolida bazaviy elementlar va ularning modifikatsiyasidan foydalanib yangi modellarning kompozitsion qatorlari ishlab chiqilgan (1-jadval). Matritsa usuli kiyim bazaviy elementlari asosida turli kiyim variantlarni olish imkonini beradi.

Shunday qilib, ko'plab axborot massiv bloklaridan kombinator usullar vositasida tuya va qo'y junli noto'qima matodan kiyimlarning kompozitsion qatorini loyihalash mumkin. Ko'rilgan shakllar tipaviy shakl sifatida tanlandi va keyingi bosqichda ayollar yelkali kiyimlari detallarining tekis qolipini (andozalar) ishlab chiqishda qo'llanildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Гусев В.Е. Сырье для шерстяных и нетканых изделий и первичная обработка шерсти. Учебное пособие для студентов ВУЗов текстильной промышленности. М., «Легкая индустрия», 1977, 408 с.
2. Каратаева Д.А. Шерсть-как источник высококачественного сырья для обеспечения легкой и текстильной промышленности нашей страны // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. 2018. №19.
3. Бектемирова Л.С. Разработка методов модификации деталей одежды из войлока на основе комбинаторных принципов дисс. ... канд. техн. наук : 05.19.04 / Л.С. Бектемирова. – Москва, 2015. – 167 с.
4. Фирсова Ю.Ю. Метод художественного проектирования формоустойчивой одежды из валяльно-войлочных материалов дисс. ... канд. техн. наук : 05.19.04 / Ю.Ю. Фирсова. – Москва, 2015. – 201 с.
5. Г.А.Ихтиярова, Ш.Х.Самиева, Н.Холтураева, С.С.Асадова Туя жун толалари ва нотўқима матоларни оқартиришнинг замонавий усуллари // “Фан, таълим ва амалиёт интеграцияси” илмий журнал 2022 ISSN: 2181-1776
6. Ergasheva N.D., Shin I.G., Nigmatova F.U., Nazarova Z.A. Investigation of the deformation and strength characteristics of the thread connection in the manufacture of products from fur waste // Tashkent Institute of Textile and Light Industry. “Textile Journal of Uzbekistan”. Tashkent. №3, 2021. -p. 58-63 (05.00.00; № 17).

AYOLLAR KIIYIMI DETALLARIDA SHAKLBARQARORLIKNI OSHIRISHNING SOLISHTIRMA TAHLILI

PhD, N.M.Artikbayeva, izlanuvchi G.Buzrukxanova,
talaba N.A.Musurmonova
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya. Maqolada kiyim detallarida qotirma materiallar va PVA kompozitsiya qo'llanilishining solishtirma tahlili ko'rib chiqilgan. Ayollar jaketini tikishda texnologik yechimlari keltirilgan.

Аннотация. В статье рассмотрен сравнительный анализ применения прокладочных материалов и композиции ПВА в деталях одежды. Приведены технологические решения при пошиве женского жакета.

Annotatsion. The article discusses a comparative analysis of the use of duplicate materials and the composition of PVA in clothing parts. Technological solutions for sewing women's jackets are presented.

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 [1].

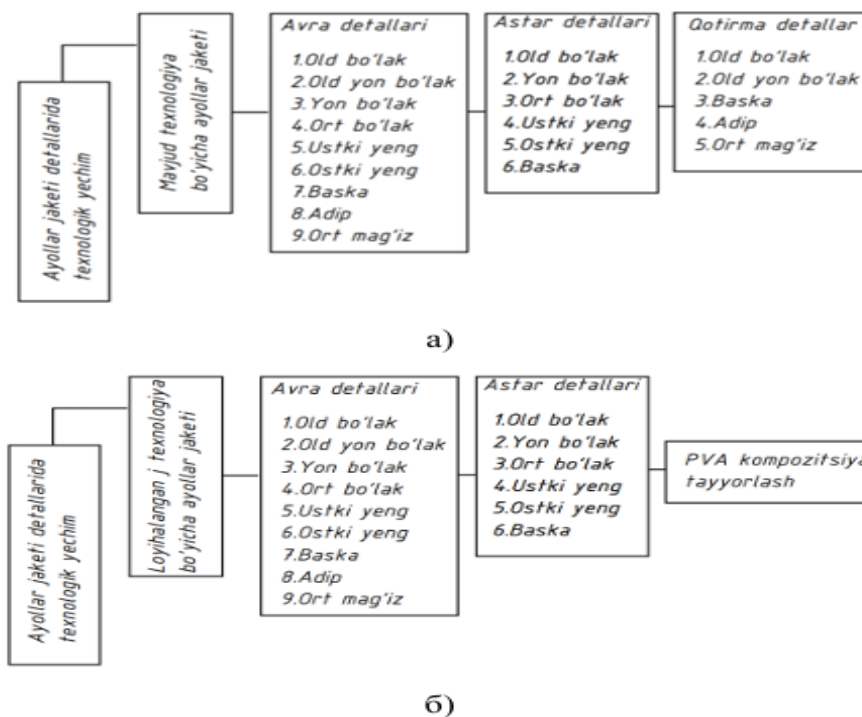
Xitoy to'qimachilik va yengil sanoat mahsulotlarini eksport qilish bo'yicha jaxon bozorining 30 % ni tashkil etadi. Ishlab chiqaruvchi korxonalar uchun modellar qatorini yaratish muhim vazifa hisoblanib, shu bilan birga ishlab chiqarilayotgan modelning sarf vaqtini qisqartirish masalasini ham qo'yadi. 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 [2].

Zamonaviy moda tendensiyasi ayollar komplektini ixcham ko'rinishda, ayollar qomatini nozik va nazokatli qilib ko'rsatuvchi murakkab modellarni belgilagan [3].

Yuqoridagilarni e'tiborga olib, ayollar jaketi detallarida shakl hosil qilish va uning shaklbarqarorligini ta'minlash maqsadida model xususiyatidan kelib chiqib tikish texnologik yechimlari yangi ishlov berish texnologiyasini qo'llagan holda amalga oshirildi. Bunda kiyim detallarida qo'llaniladigan qotirma materiallar o'рни PVA kompozitsiya bilan almashtirildi. Ayollar jaketi old bo'lak, old yon bo'lak, baska, adip, yoqa, yeng uchi, ort bo'lak yeng o'mizi, yeng yuqori

qismlarida PVA kompozitsiya qo'llanildi. Kompozitsiya aralashmasining sarf miqdori gazlama turidan kelib chiqqan holda 10x10 sm² yuzaga 20-60 mg. etib belgilandi [4,5].

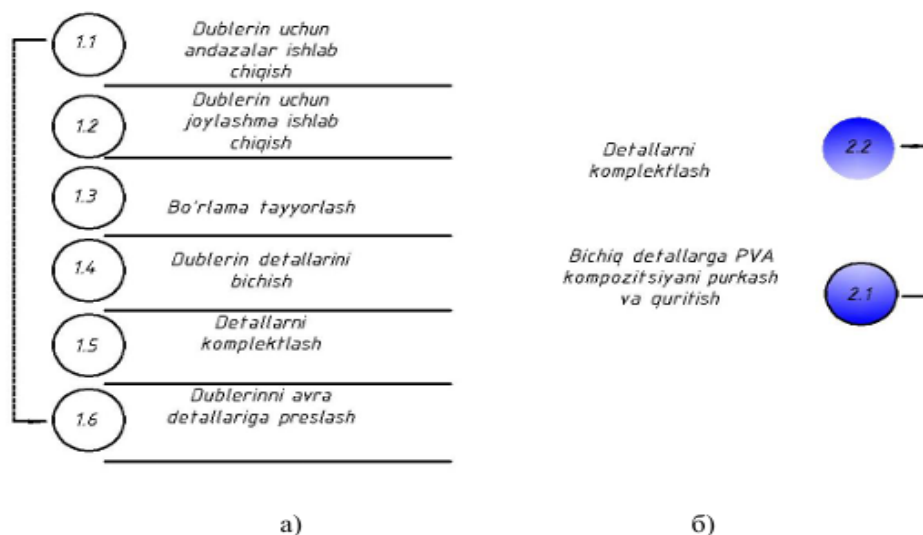
Jaket detallarida PVA kompozitsiyani qo'llash yangi texnologiyasi orqali buyum detallarini bichish jarayonidagi opresiyalarning kamayishiga erishildi. Bunda mavjud buyumga ishlov berish texnologiyasi bo'yicha detallar soni 20 tani tashkil etsa (1-rasm, a), yangi texnologiya bo'yicha loyihalanayotgan model uchun bichiq detallari soni 16 tani tashkil etdi (1-rasm, b).



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

Shu bilan birga buyumga ishlov berish jarayonida qotirma materiallarini bichish va ularni avra gazlamaga yopishtirish operatsiyalariga ketadigan sarf vaqti kamaygan [6].

Ayollar jaketiga dublerin va PVA kompozitsiya yordamida ishlov berish texnologik jarayoni 2-rasmda keltirildi. Bunda dublerin uchun andazalar ishlab chiqish, joylashma va bo'rlama tayyorlash, dublerin detallarini bichish, detallarni komplektlash va dublerinni avra detallariga presslash texnologik jarayonlari ishlab chiqarish sharoitida o'rganildi va amaldagi va tavsiya etilayotgan usul bilan solishtirib tahlil qilindi. Olib borilgan tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, dublerin yordamida bajariladigan texnologik jarayonda 6 ta operatsiyani o'z ichiga oladi (2-rasm, a). 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 (2-rasm, b).



2-rasm. Texnologik jarayonning solishtirma sxemasi

Bundan shunday xulosa qilish mumkinki, ayollar kiyimida shaklbarqarorlikni oshirish uchun qotirma material (dublerin) o'rniga PVA asosli kompozitsiyadan foydalanish hisobiga kiyimni tayyorlash texnologik jarayoni 3,0 marta qisqardi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. 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).

2.Расулова М.К. Разработка способов обеспечения эксплуатационной надежности специальной одежды: д.т.н.дисс... 05.06.04. - ТИТЛП- Ташкент, 2021. - 137с.

3. Artikbayeva N.M. Kiyim detallari shaklbarqarorligini oshirish texnologiyasini takomillashtirish. [Tekst] / Artikbayeva N.M. // автореф. дис... канд.тех.наук: 05.06.04. - ТИТЛП- Ташкент, 2024. – 100 с.

4. Artikbayeva N.M., Rasulova M.K., Ayollar kiyimi detallari shaklbarqarorlikni polimer kompozitsiyalar asosida oshirish texnologiyasini ishlab chiqish // 2024-6 J. Development of science, 219-225 b.

5. 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 P17-19.

6.М.К.Расулова. Tikuv buyumlari texnologiyasi nazariy asoslari. Darslik. Umid design nashriyoti. T., 2023 y. -256 b.

KOMPOZITSION QOG‘OZLARNIG FIZIK-MEXANIK XOSSALARI

doktorantlar N.X. Tursunboyeva, N.X. Ataxanova
dots. Z.K. Galimova,
Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti

В статье показана возможность получения целлюлозы из неиспользованных стеблей сои и получения композиционной бумаги на основе состава целлюлозной массы. Изучены физико-механические показатели бумаг, обладающие высокой механической прочностью.

Maqolada soya o‘simligining foydalanilmay qoladigan soya poyasidan sellyuloza olish hamda sellyuloza massasi tarkibi asosida kompozitsion qog‘oz olish imkoniyati ko‘rsatilgan. Qog‘ozlarning fizik-mexanik xossalari aniqlangan.

The article shows the possibility of producing cellulose from unused soybean stalks and producing composite paper based on the composition of cellulose pulp. The physical and mechanical properties of papers with high mechanical strength have been studied.

Qog‘oz – matbaa mahsulotlarni yaratishdagi eng muhim asosiy ashyo hisoblanadi. Qog‘oz-sellyuloza ishlab chiqarishni rivojlantirishning hozirgi tendentsiyasi xususiyatlari va ko‘lami bo‘yicha bir-biridan farq qiluvchi yuqori sifatli qog‘oz va karton turlarini ishlab chiqarish hajmini oshirish bilan tavsiflanadi. Qog‘oz tarkibiga paxta, zig‘ir, kanop, djgut, gazlamalar chiqindilari, laxtaklardan, to‘qimachilik chiqindilaridan olinadigan yarim tayyor mahsulotlarni kiritish mumkin [1]. Jahon bozorida sellyuloza-qog‘oz mahsulotlarini ishlab chiqarish doimiy ortib bormoqda, dunyo bo‘yicha yiliga 403 mln tonnadan ortiq qog‘oz va karton ishlab chiqariladi.

Paxta linterlaridan tayyorlangan sellyuloza asosidagi qog‘oz yuqori oqlik va mustahkamlikka ega, ammo bu matbaa korxonalarida chop etishda aniq tasvirni olish uchun yetarli emas.

Mahalliy xomashyo va tolali materiallardan sellyuloza va qog‘oz ishlab chiqarish bo‘yicha tadqiqotlar X.A.Alimova, A.E.Gulamov, U.J.Yeshbayeva, G.Raxmonberdiyev, M.Primkulov va boshqa olimlar tomonidan bajarilgan.

Xozirgi vaqtda qog‘oz tayyorlash uchun eng muhim tolali homashyodan–yog‘och sellyulozasi, yog‘och massasi, shuningdek paxta va tabiiy o‘simlik tolalari hisoblanadi. Tolali yarimtayyor mahsulotlar ishlab chiqarish uchun asosiy xomashyo sifatida ignabargli va bargli daraxtlar, bir yillik o‘simliklarning tolalari hamda bir yillik o‘simliklarning poyalari, paxta ishlab chiqarish chiqindilari va qog‘oz chiqindisi manbalardan foydalaniladi. Ko‘pgina mamlakatlarda ikkilamchi materiallar yoki noyog‘och o‘simliklardan foydalaniladi. Masalan AQShda qog‘oz sanoatida 25 % makalaturadan, Ispaniya, Fransiya, Buyuk Britaniyada bug‘doy somonidan, Xitoyda sellyuloza mahsulotining uchdan bir qismi guruch va bug‘doy poxolidan tayyorlanadi.

Ko‘pgina mamlakatlarda sellyuloza xomashyosi tanqisligi tufayli arzon va har yili qayta tiklanadigan xomashyo manbalari – don (guruch, bug‘doy va

boshqalar) va o't o'simliklari (qamish, zig'ir, g'oz, somon, miskantus) va boshqa o'simliklarga qiziqish ortib bormoqda. O'zbekistonda soya kuzgi dondan keyin ham asosiy, ham ikkinchi darajali ekin sifatida yetishtiriladi. Respublikada bunday tolali xomashyo hosildorligi yiliga 102,8 t/ga ni tashkil qiladi. Soya poyalari juda zich materialdir. Uning zichligi va g'ovakdorlik ko'rsatkichlari yog'ochning ayrim turlari bilan bir xil darajada [2].

Bundan tashqari soya o'simligidan boshqa sohalarda ham foydalaniladi: an'anaviy ozuqa; oziq-ovqat sanoatida (oqsil, don, yog'); texnik mahsulotlar (plastmassa, yelim, sun'iy jun, siyoh), ishlab chiqarish uchun xomashyo. Bugungi kunda u protein bilan ovqatlanishni muvozanatlash uchun ishlatiladi. Funksional ovqatlanish mahsulotlarining ahamiyati shundan dalolat beradiki, ularning dunyoda ishlab chiqarilishi har yili 15-29 % ga oshadi [3].

Resurslarni tejash va import o'rnini bosish kabi dolzarb muammolarning yechimini ta'minlovchi mavjudlarni takomillashtirish va innovatsion texnologiyalarni yaratish muhim yo'nalish hisoblanadi. Import o'rnini bosuvchi texnologiyalar O'zbekiston Respublikasi qog'oz va karton korxonalari uchun alohida amaliy qiziqish uyg'otmoqda.

Tadqiqot ishimizda asosiy ob'ekt sifatida paxta sellyulozasi (PS) va soya poyasi sellyulozasidan (SS) kompozitsiyada olingan qog'oz namunalari, og'irligi 80 g/m², maydalanish darajasi 40⁰ ShR. Qog'oz namunalarining asosiy xususiyatlari 1 va 2-jadvallarda keltirilgan.

Qog'ozlar GOST 14363. 4-89 Sellyuloza. Fizik-mexanik sinovlar uchun namuna tayyorlash usuli asosida 2 xil namunada olingan. Birinchi namunada qog'ozlar tarkibi 100% sellyulozadan iborat, yani to'ldiruvchi va yelimlovchi moddalari qo'shilmagan [4]. Asosiy xossalari 1-jadvalda keltirilgan.

Olingan qog'oz namunalarining fizik-mexanik xossalari ko'rsatkichlari

jadval 1

Qog'oz kompozitsiya tarkibi, %		Uzulish kuchi, N	Uzilish uzunligi, m	Oqlik darajasi, %	Qalinlik darajasi, mkm	Zichlik, g/m ³
PS	SS					
100	0	57	4850	83	165	0,55
0	100	50	4250	59	200	0,45
80	20	55	4812	74	165	0,55
60	40	55	4812	68	170	0,53
40	60	54	4592	64	184	0,49
20	80	52	4416	61	190	0,47

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, namunalarning uzilish uzunligi yuqori, bu tarkibida faqat toza sellyuloza qo'shilganlidir, oqlik darajasi pasayishi to'ldiruvchi qo'shilmaganligidadir, zichligi meyyorda.

To'ldiruvchi-yelimlovchi moddalar gidrofobik komponentlar birikuvchan zarrachalarni hosil qiladi va qog'ozda qo'shimcha tolalararo bog' hosil qilib, uning mustahkamlik xossalarini oshiradi [5].

Ikkinchi namunada qogoz tarkibiga oqartiruvchi sifatida kaolin va to'ldiruvchi sifatida KMS moddalari qo'shilgan va fizik-mexanil xossalari 2-jadvalda keltirilga.

jadval 2

Qog'oz kompozitsiya tarkibi, %		Uzulish kuchi, N	Uzilish uzunligi, m	Oqlik darajasi, %	Qalinlik darajasi, mkm	Buklanish-lar soni, dona	Kullilik, %
PS	SS						
90	10	44	3742	82	160	902	1,20
85	15	43	3656	81	165	545	1,24
80	20	42	3571	79	165	392	1,30
75	25	40	3401	77	167	252	1,35
70	30	38	3231	76	166	183	1,54
100	0	49	4166	86	162	1762	0,95

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, paxta sellyulozasiga soya poyasidan olingan sellyulozadan qo'shilgan qog'oz namunalariga to'ldiruvchi va yelimlovchi modda qo'shilgandan so'ng oqlik darajasi oshgan, qalinligi bir meyyorda. To'ldiruvchi va yelimlovchi qo'shilganda uzilish uzunligi pasayishini kuzatish mumkin, lekin qog'oz mustahkamligi standart qiymatlardan yuqori.

Hozirgi kunda Respublika va jahonda olib borilayotgan ilmiy tadqiqot ishlari sellyuloza-qog'oz ishlab chiqarish va iste'mol qilish barqaror darajada o'sib bormoqda. Qog'oz ishlab chiqarishda bir yillik o'simliklardan olingan qog'oz va tolali yarimtayyor mahsulotlardan foydalanishning barqaror tendensiyasi mavjud.

Foydalangan adabiyotlar ro'xati

1. S.Kamalova. Matbaa materiallari o'quv uslubiy qo'llanma Toshkent-2010.
2. В.И. Торгашов, Е.В. Герт, О.В. Зубец, Ф.Н. Капудский. «Получение и бумагообразующие свойства целлюлозы из стеблей рапса и сои». Вестник БГУ. Сер. 2. 2008. № 2.
3. Петибская, В.С. Соя: химический состав и использование / Майкоп: ОАО «Полиграфия-ЮГ», 2012. -432 с. ISBN 978-5-7992-0733-5
4. Sharofiddinova N.X, Galimova Z.K. // Mahalliy xomashyo chiqindilari asosida qog'oz ishlab chiqarish. GulDU Axborotnomasi 2024/4, 49-53 bet.
5. Махотина Л. Г. Современные тенденции в технологии бумаги для печати // Целлюлоза. Бумага. Картон. Москва, 2008. – № 3.– С.52–55.

MAXSUS KIIYIM TURLARI VA ULARDAGI KONSTRUKTIV-DEKORATIV YECHIMLAR TAHLILI

M25-24 guruh talabasi Nasrullayeva G., dotsent Mirtalipova N.X.
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Ushbu maqolada har xil sohalarda ishlaydigan ishchilar uchun maxsus kiyim turlari, ularning funktsional xususiyatlari, konstruktiv-dekorativ yechimlari va uni ishlab chiqarishda qo'yiladigan talablari berilgan.

В данной статье представлены виды специальных одежд для работников различных отраслей промышленности, функциональные характеристики данных одежд и их конструктивно-декоративные решения, а также предъявляемые требования к их производству.

This article presents the types of special clothing for workers in various industries. The functional characteristics of these clothes and their design and decorative solutions are given, and the requirements for their production are also outlined.

Maxsus kiyimlar turli sohalarda ishchilarning xavfsizligi va qulayligini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Bu nafaqat xodimlarni tashqi muhitning zararli ta'siridan himoya qiladi, balki mehnat vazifalarini bajarish samaradorligini oshirishga yordam beradi. So'nggi paytlarda maxsus kiyim bilan bog'liq tadqiqot ishlari ko'paygani sababli, ushbu maqolada turli kasblar uchun maxsus kiyim turlari va ularga javob berishi kerak bo'lgan talablar tahlil etildi. Har bir sohaga xos funktsional maxsus kiyim ishlab chiqish uchun ularni sinflab o'rganish va ulardagi konstruktiv-dekorativ yechimlarni baholash asosiy masalalardan biri hisoblanadi. Umimiy maxsus kiyim sinflari ishchilar sinfining maxsus kiyimlari, maxsus kiyim-kechak, texnologik maxsus kiyim, korporativ kiyim va uniformaga bo'linadi. Turlar bo'yicha maxsus kiyimga umumiy maqsadlar uchun maxsus kiyimlar, past harorat sharoitida ishlash uchun kiyim, tibbiyot hodimlari uchun maxsus kiyim-kechak, savdo va xizmat ko'rsatish uchun formal kiyim, yuqori namlik sharoiti uchun ish kiyimi, signal maxsus kiyimlar, korporativ, rahbar formasi, yuqori sifatli ish kiyimlar kiradi. Himoyaviy maxsus kiyim va ish kiyimlari umumiy, radioaktiv nurlanishdan himoyalovchi, kislotadan himoyalovchi, neftiyog'mahsulotlaridan himoyalovchi, fangdan himoyalovchi, ishqorlardan himoyalovchi, elektrdan himoyalovchi, issiqqa chidamli, zaxarli moddalarga chidamli bo'lishi ta'minlanadi. Iqlim zonasiga qarab ish kiyimlarini himoya qilish sinfi: (-25°C gacha) bo'lgan haroratli maxsus iqlim zonasida ishlash uchun, (-40°C gacha) ekstremal past haroratda ishlash uchun, (-18°C dan) past bo'lmagan haroratda ishlash uchun, (9,7°C dan) yuqori bo'lmagan sovuq havo uchun maxsus kiyimlardir [1].

Maxsus kiyimlarni sifatini baholashga qo'yiladigan talablari quyidagilardan iborat: Tashqi muhitdan himoya qilish - issiqlik, sovuq, shamol, yomg'ir va boshqalar, mikro-muhitni saqlash - tanadan issiqlik va namlikni tashish imkonini beradi, minimal chegaralashni qo'llash - erkin harakatlanish va

vazifalarni bajarishga imkon bering, foydalanish qulayligi - kiyimni kiyish va yechish. Maxsus kiyimlarni ishlab chiqishda mehnat sharoitidan kelib iste'molchilar tomonidan quyidagi talablar qo'yilish aniqlandi. Xavfsizlik, asosiy talab - ish joyidagi xavfli omillardan ,yuqori yoki past haroratlar, mexanik shikastlanishlar, kimyoviy moddalar va boshqalardan himoya qilish. Qulaylik va ergonomika, kiyim uzoq vaqt davomida kiyinish uchun qulay bo'lishi kerak. Bu ayniqsa, qurilish ishchilari yoki shifokorlar kabi faol harakatni talab qiladigan kasblarda muhimdir. Maxsus kiyimlarni turi va ishchilarning mehnat sharoiti bo'yicha tasniflanadigan bo'lsa, uni bir nechta toifalarga bo'lish mumkin: Sanoat va qurilishda maxsus kiyimlar mexanik shikastlanish, chang, yuqori harorat va boshqa tashqi omillardan himoya qilish uchun mo'ljallangan. Bularga kombinezonlar, himoya dubulg'alari, mustahkamlangan taglikli etiklar va sovuq sharoitda ishlash uchun issiqlik izolatsiyasiga hos kiyimlar bo'lishi; maxsus tibbiyot xodimalri kiyimi sanitariya-gigiyena me'yorlari bilan bog'liq o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lib, u tibbiy xodimlarni infeksiyalardan himoya qilishi, yengil, nafas oladigan, yuqori haroratlarda dezinfektsiyalanadigan va yuvish oson bo'lgan hamda antibakterial mato qo'llanilgan kiyimlar bo'lishi; o't o'chiruvchilar va qutqaruvchilar uchun maxsus kiyim haddan tashqari yuqori harorat, yong'in va tutundan himoya qilish uchun mo'ljallangan, termal himoya kostyumlar, dubulg'alar, maxsus etiklar, yuqori harorat va yong'indan himoya qilish, yong'inga chidamli materiallar suvga chidamli va kimyoviy moddalarga chidamli, kam ko'rinadigan sharoitlarda ishlash uchun aks ettiruvchi elementlar bilan qurollangan bo'lishi; oziq-ovqat sanoati xodimlari mahsulotlarning sanitariya xavfsizligini ta'minlaydigan kiyim bo'lib, xalat, qalpoq bo'lishi mumkin. Oson yuviladigan materiallardan foydalanish, gigienani ta'minlash, ishga xalaqit bermaydigan oddiy va qulay kiyim bilan taminlanishi kerak [2].

Ish paytida odam harakati qulaylik yoki noqulaylik, issiqlik va sovuqlik, tananing ma'lum qismlariga bosimning psixologik hissiyotlarini boshdan kechiradi, bu esa odamning charchoq va ishlashiga ta'sir qiladi. Shuning uchun ergonomik qulay kiyimlarni yaratish, funksional konstruktiv-dekorativ yechimlarni taklif etish, kiyim shaklining inson tanasining antropometrik xususiyatlariga to'liq mos kelishini va ergonomik talablarga muvofiqligini ta'minlash zarur.

1. Yunuskhoeva H.M.Kamilova Kh. Kh. Development of a functional and ergonomic national basic design of special-purpose clothing. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. ISSN: 2249-7137 Vol. 12, Issue 05, May 2022.

2. Mirtalipova N.X., Kamilova Kh., Yunusxodjayeva Kh, Features of designing modern special clothing. Tuijin Jishu/Journal of Propulsion Technology ISSN:1001-4055 Vol.45 No.3(2024)

TURLI RASTR TUZILMASIDAGI NUSXALARNING OPTIK ZICHLIK QIYMATLARINI SOLISHTIRMA TAHLILI

Prof.X.A.Babaxanova, dots. I.A.Bulanov, ass. Sh.B.Tashmuxeimedova
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Аннотасија. Мақоллада босма усқуналарининг тавсифномаларига бог'лиқ holda турли замонавий растрлаш усұларидан фойдаланиш босма маҳсулотлари сифатини оширишга хизмат қилиши аниқланган.

Аннотация. В статье установлено, что использование различных современных методов растривания в зависимости от характеристик печатного оборудования способствует повышению качества печатной продукции.

Annotation. The article establishes that the use of various modern screening methods, depending on the characteristics of printing equipment, contributes to improving the quality of printed products.

Ko'p rangli mahsulotlarni ishlab chiqarish rastrlash jarayoni, ya'ni tusli tasvirni mikroshtrixli tasvirga aylantirish bilan bog'liq, bu yerda turli o'lcham va shakldagi rastr nuqtalar shtrix vazifasini bajaradi. Ko'p rangli mahsulotlarni ishlab chiqarishda prepress bosqichining texnologik jarayonlariga alohida e'tibor beriladi, ular orasida eng muhimlaridan biri oq-qora va rangli asl nusxalarda mavjud bo'lgan tasvirlarni qayta ishlashdir. Tasvirda rastr nuqtalarning vizual sezilarli shakllarining yo'qligi va tasvirda uzluksiz tuslarni shakllanishi yarim tusli tasvirlarning yuqori sifatli takrorlanishini tavsiflaydi, bu rastrlashni o'z ichiga olgan texnologik ishlab chiqarish jarayonining parametrlarini optimallashtirishni anglatadi. Shunday qilib, juda ko'p turli xil rastr tuzilmalar mavjud va bular matbaada tasvirlarni qayta ishlashda turli muammolarini hal qilishda ideal rastr tuzilmasi yo'qligining dalili bo'lishi mumkin. Rastr tuzilmalari bir-biridan xususiyatlari bilan farq qiladi va shunga mos ravishda vazifalarni turli yo'llar bilan hal qilishadi. Shu munosabat bilan rastrli tuzilmalarning xususiyatlarini va turli rastrli tuzilmalarning tasvirni hosil qilish sifatiga ta'sirini o'rganish kerak. Tasviriy elementlarning turiga ko'ra, asl nusxalar shtrixli, tusli va aralash bo'lishi mumkin [1-2].

Ofset bosma nusxalarini densitometrik nazorat qilish uchun Myurray-Devis formulasi o'rniga Yule-Nilsen formulasidan foydalanishni tavsiya qilinadi, bu esa chop etishning raqamli tizimlarda ranglarning ko'payishini samarali densitometrik nazorat qilish imkonini beradi [3].

Tasvirni qayta ishlash sifatini tavsiflovchi parametrlardan biri gradatsiya xususiyatlarini baholash uchun eng maqsadlisi spektrodensitometrik nazoratdir. Bu kolorimetrik parametrlarni o'lchashga imkon beradi, densitometrik usul esa rangli qatlamlarning optik zichligini baholashga asoslangan [4]. Triada bosma bo'yoqlari rastr maydonlarining optik zichligini o'lchashga asoslangan texnologik jihatdan rivojlangan densitometrik o'lchashni boshqarish maxsus xodimlarning malakasini talab qilmaydi.

Ushbu ishning maqsadi bosma uskunalarning tavsifnomalariga bog'liq holda zamonaviy rastrlash usullaridan foydalanishni takomillashtirishdir. Rastrli tuzilmalarning xossalari bog'liq holda yarim tusli tasvirlarni hosil qilish sifatini baholash uchun Harlequin Script Works va Heidelberg Prinect Meta Dimension dasturlari yordamida nazorat elementlari va tasvirlariga ega test-obekt ishlab chiqildi. Nazorat namunalarini chop etish Toshkent shahridagi MChJ «ANIS POLIGRAF» korxonasida SpeedMaster SD-102 varaqli ofset bosma uskunasi va MChJ "POLI TEXT DESIGN" matbaachilik korxonasining ishlab chiqarish sharoitida SpeedMaster CX-104 varaqli ofset bosma uskunasi, turli zichlikdagi qog'ozlarda amalga oshirildi (1-jadval).

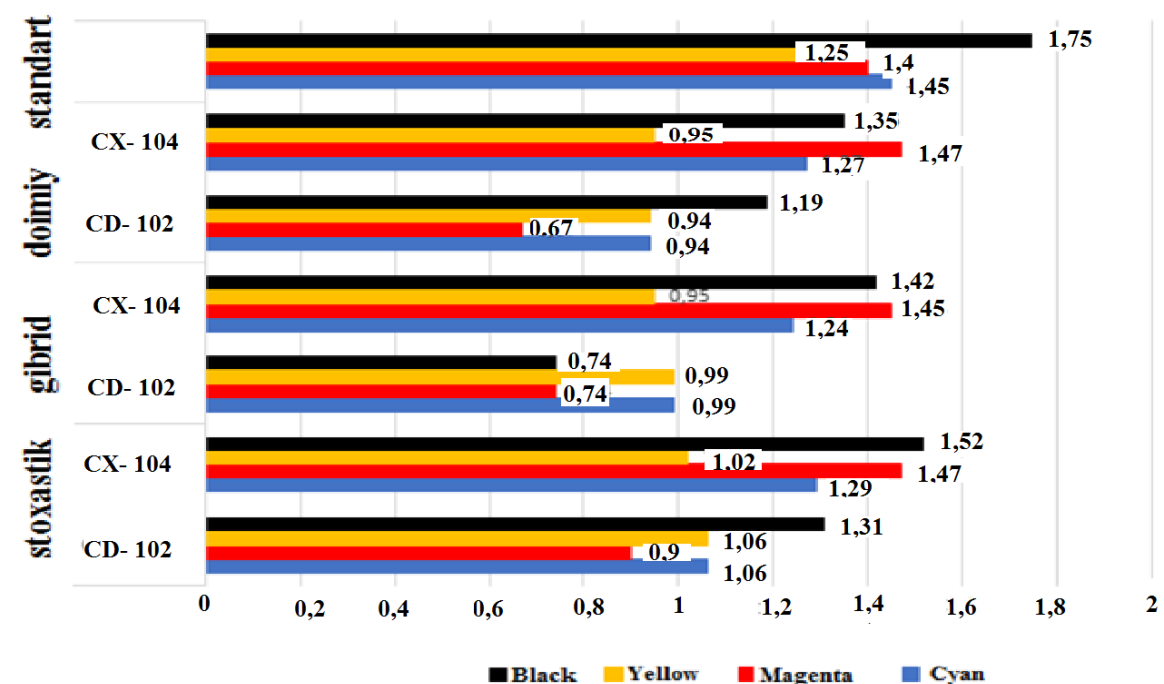
1-jadval

Tadqiqot uchun olingan qog'ozlarning tavsifnomalari

Ko'rsatkich nomi	Ofset	Etiketka	Xira bo'rlangan	Bo'rlangan	O'zi yelimlanuvchi	Karton
1m ² og'irligi, g (GOST 13199)	70	100	115	200	175	300
Qalinlik, mkm (GOST 27015)	62	84	105	185	162	504
Oqlik, % (GOST 30113)	84,5	86,3	85,2	87,4	73,4	85,3
Zichlik, g/sm ³ (GOST 27015)	68,6	100,1	112,0	191,3	173,8	280,0
Silliqlik (Bekk) GOST 12795	45,0	140,0	350,0	414,0	880,0	80,0

Gradatsion o'tish ishlab chiqilgan test-obektda mavjud bo'lgan nazorat shkalasi bo'yicha baholandi. ET-120 HD Spektrodensitometr yordamida bosiluvchi materialning yuzasida bo'yoq qatlamining qalinligini bilvosita tavsiflovchi optik zichlik qiymatlari o'lchandi va nisbiy maydonlarning (100%) optik zichliklari qiymatlari bo'yicha turli qog'ozlarda tuslar o'tishining ravonligi baholandi. Nusxalar optik zichliklari qiymatlarini solishtirma tahlil qilish SpeedMaster SD-102 varaqli ofset bosma uskunasi chop etilganga nisbatan SpeedMaster CX-104 varaqli ofset bosma uskunalarida chop etishda asosiy ranglar optik zichliklari o'zgarishining solishtirma diagrammasi aniqlandi (1-rasm).

Rasmdan ko'rinib turibdiki, SpeedMaster CX-104 varaqli ofset bosma uskunalarida chop etishda asosiy triada bo'yoqlari - havorang (C-Cyan), qirmizi (M-Magenta) va sariq (Y - Yellow) (rastr nuqtalarining nisbiy maydoni 100% dan) bo'yicha eng to'yingan ranglar stoxastik, keyin esa doimiy (AM) va gibril rastrlash usullarida ta'minlangan. Bunda faqat qirmizi bo'yoq uchun chop etishning xalqaro densitometrik meyorlariga to'liq muvofiqlik va qiymatlarning yuqoriroq bo'lishi tavsifli hisoblanadi.



1-rasm. SpeedMaster SD-102 va SpeedMaster CX-104 ofset bosma uskunalarida chop etishda asosiy ranglar optik zichliklari o'zgarishining solishtirma diagrammasi

Rang gammasi to'yinganligi bo'yicha sezilarli farqlanish mavjudligi aniqlandi. Optik zichliklar qiymatlarining o'sishi foizini tahlil qilish asosida rang gammasining to'yichaganligi bo'yicha sezilarli farqlanishlar aniqlandi. Doimiy rastrlashda qizil va havorang bo'yoqlarning, gibrid rastrlashda qora bo'yoqning eng ko'p miqdorda to'yingan bo'lishi ta'minlandi.

Olingan natijalar asosida zamonaviy rastrlash usullaridan foydalanishda sifatli bosma mahsulot olish maqsadida asl nusxaning syujetli mazmuni va bosma uskunalarining tavsifnomalariga bog'liq holda zamonaviy rastrlash usullaridan foydalanish ko'p bo'yoqli bosma mahsulotlari sifatini oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Ray Liu K. J. Pattern Recording and Image Preprocessing // New York: Marcel Dekker Inc., -2002. -R. 698.
2. Acharya T., Ajoy K. Ray Image Processing: Principles and Applications. NewJersey: JohnWileySonsInc., - 2005. - R. 428.
3. Яковлев М.К. Формула Юла-Нильсена в денситометрии оттисков офсетной печати // Труды БГТУ. - 2014. - №9. - С. 23-25.
4. Яковлева С.Я., Кузовлева О.В., Бородин С.А. Исследование качества отпечатков, полученных способами цифровой печати // <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-kachestva-otpechatkov-poluchennyh-sposobami-tsifrovoy-pechaty>

HARAKAT IMKONIYATI CHEKLANGAN AYOLLAR UCHUN MOSLASHUVCHAN KIYIM LOYIHALASHGA QO'YILADIGAN TALABLARNI ANIQLASH

Kat. o`q. M.Yu.Umarova, t.f.d., prof. M.K.Rasulova,
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada ikkinchi guruh nogironligi bo'lgan kunning ko'p qismida kreslo-kolyaskada o'tiradigan harakat imkoniyati cheklangan ayollar uchun moslashuvchan kiyim loyihalashda qo'yiladigan talablar tahlili keltirilgan.

Аннотация. В данной статье представлен анализ требований к проектированию адаптационной одежды для женщин с ограниченными возможностями, которые сидят в креслах-колясках большую часть дня с инвалидностью второй группы.

Annotation. This article presents an analysis of the requirements for the design of flexible clothing for women with disabilities who sit in wheelchairs for most of the day with a second-degree disability.

Nogironligi bo'lgan insonlar harakat imkoniyatlarning cheklanganligiga olib keladigan juda ko'p muammolarga duch keladlar. Ushbu muammolarning yechimi juda ham cheksiz bo'lib, ular turlichadir. Ulardan biri o'ziga xos xususiyatlar va talablarga javob beradigan chiroyli, qulay kiyimlarni tanlashdir[1]. Kompleks tadqiqotning asosiy maqsadi harakatlanish imkoniyati cheklanganligi va harakatlanish imkoniyati cheklanganligi hamda o'z-o'ziga xizmat ko'rsatish qobiliyati cheklanganligi darajasi turlicha bo'lgan, turli tipdagi aravachalardan foydalanuvchi va faollik darajasi turlicha bo'lgan turmush tarzini olib boruvchi turli jins va yosh guruhlaridagi insonlar uchun "nogiron-kiyim-atrof-muhit-reabilitatsiya samarasi" adekvat tizimiga moslashuvchan, estetik jihatdan uyg'unlashgan turli maqsadli kiyimlarni yaratishdan iborat.

Harakat imkoniyati cheklangan insonlar uchun yaratilayotgan moslashuvchan kiyimdan foydalanish ularga qulay, turmush tarzi va funksional imkoniyatlariga moslashtirish, ularning hayot sifatini yaxshilash uchun moslashtirilgan bo'lishi kerak. Shu bilan birga, harakat imkoniyati cheklangan insonlarning o'zini statodinamik tizim sifatida ko'rib chiqish maqsadga muvofiq bo'lib, unda tananing beldan pastki qismi va oyoqlar doimo harakatsiz (statik), tananing yuqori qismi, bosh, bo'yin, tana va qo'llar esa to'liq yoki qisman harakatchan bo'ladi [2].

Demak, qulaylik yaratish-insonning funksional harakatlarini hisobga olgan holda statodinamik tizim sifatida ko'rib chiqilishi kerak. Moslashuvchan kiyimlarga qo'yiladigan talablarga muvofiqligining muhim mezonini moslashuvchan kiyimni tayyorlashda qo'llaniladigan to'qimachilik materiallari hisoblanadi. Ushbu materiallar tabiiy tolalardan tayyorlangan materiallarning xususiyatlariga ega bo'lishi va kiyim osti bo'shlig'ining optimal iqlimini saqlashi, og'irlikka, ishqalanishga, g'ijimlanishga chidamli bo'lishi kerak. Paxta va zig'ir

asosidagi materiallar eng keng tarqalgan hisoblanadi. Biroq, ushbu materiallar moslashuvchan kiyimlarni tayyorlashda foydalanish uchun bir qator kamchiliklarga ega - bu ularning nisbatan past ekspluatatsion sifatlar (katta g'ijimlanuvchanlik, nisbiy "qattqlik" va elastiklikning yo'qligi)ga egaligidir. Materialning moslashuvchan kiyimlarga qo'yiladigan talablarga to'liq javob berishi, ya'ni qo'shimcha foydali xususiyatlar berishi uchun ularning tarkibiga elastik tolalar, masalan, laykra qo'shiladi. Sintetik tolalarni qo'shish foizi minimal darajada bo'lishi kerakligini hisobga olish kerak, chunki sintetik tolalar inson terisiga salbiy ta'sir ko'rsatadi va bu ayniqsa, harakat imkoniyati cheklangan insonlar uchun muhimdir. Shuningdek, harakat imkoniyati cheklangan insonlar uchun sayr paytida yoki ovqatlanish paytida kiyimni ifloslanishdan himoya qilish uchun propitkalar ishlatiladi. Bunda shuni aytish kerakki, kiyim tarkibidagi formaldegid miqdori belgilangan chegaraviy ruxsat etilgan konsentratsiyalardan oshmasligi kerak. Teriga bevosita tegib turadigan ichki kiyimlar uchun konsentratsiya 20 mkg/g ni tashkil etadi [3].



1-rasm. Kun davomida uzoq vaqt kreslo-kolyaskada o'tiradigan ayollar gavda holati.

Moslashuvchan kiyimning konstruktiv tuzilishi ergonomik va ekspluatatsion qulaylikni ta'minlash masalalarini hal qilishga qaratilgan bir qator xususiyatlarga ega. Harakatlarning eng katta amplitudasiga mos keladigan kiyim qismlarida erkinlik uchun qo'shimchalarni qo'llash harakatlarni qiyinchiliklarsiz qulay bajarish, shu jumladan kiyim bilan harakatlarni cheklash orqali kiyimlarning ergonomikasini oshirishga imkon beradi. Moslanuvchan kiyimni, ya'ni harakat imkoniyati cheklangan insonlar muammolarini hal qilishga qodir bo'lgan moslashuvchan kiyimni dizayn loyihalash - konstruktiv va texnologik yechim bo'lib, ularni harakatlanishida tayanch tizimiga tushadigan og'irlikni kamaytiradigan kiyimda karkasni yaratishdan iborat [4]. Nogironlar aravachasida o'tirgan ayollar tanasining ergonomikasi va alohida detallarning o'lchamlarini

moslashtirish alohida uzellarni konstruksiyalashda hisobga olinadi (bel aylanasi o'lchamimni, bretel uzunligini o'zgartirish mumkinligi, magnitli ilgaklar va boshqalar). Shu bilan bir qatorda ijtimoiy, jismoniy va psixologik darajadagi ehtiyojlarni qondirish bilan bir qatorda uslub, rang va dizayn ham e'tiborga olinadi [5].

Tananing yuqori qismini ushlab turish uchun qo'shimcha konstruktiv bo'linishlarni qo'shish, ilgaklar, velkro tasmalar qo'llash va elastik hamda termoregulyatsiyalovchi qo'shimchalardan foydalanib, ko'proq qulaylik keltirib chiqaruvchi korset modelini yaratish aniqlab olindi. Tavsiya etilgan korset modeli harakat qobiliyati cheklangan ayollar uchun mushaklar va tayanch-harakat tizimiga dinamik og'irlikni kamaytirishga, oyoq-qo'llarning haddan tashqari zo'riqishining oldini olishga imkon beradi.

Xulosa qilib shuni aytish kerakki, ushbu tadqiqotlarning maqsadi nogironlar aravachasida uzoq vaqt davomida o'tiradigan harakat imkoniyati cheklangan ayollar uchun kompleks qulaylikni ta'minlaydigan yuqori ergonomik xususiyatlarga ega moslashuvchan kiyim konstruksiyasini ishlab chiqishdan iborat.

Adabiyotlar:

1. Холостова В.В. Разработка и исследование повседневной адаптационной одежды для женщин с ограниченными двигательными возможностями: диссертация...кандидата технических наук: 05.19.04 /Холостова Валерия Валерьевна; [Место защиты: «Донской государственный технический университет» в г. Шахты Ростовской области].
2. Saveleva N. Yu. Development of an address method of designing adaptive clothing for people with limited engine options using 3D technology. N.Yu. Saveleva, S.V. Kurenova, A.A. Saveleva //Швейная промышленность, 2012. - №5. pp. 22-24.
3. Козлова Е.В. Формирование требований к проектированию одежды для людей с ограниченными возможностями передвижения // Е. В. Козлова, О.М. Плешкова // Швейная промышленность. – 2007. - № 2. - С. 42-44.
4. M.K.Rasulova, K. B.Mirziyodova, M.Utkurova, M.Umarova Development of clothes for people with limited motor possibilities taking into account operating comfort. Namangan Institute of Engineering Technology. International scientific and practical conference on "Innovative technologies in the sewing and knitting industry, problems in production, analysis and development prospects" tom 1. October 2022.
5. K. B.Mirziyodova, M.K.Rasulova, M.Yu.Umarova “Design issues of adaptive garments for women with disabilities” CAHIERS MAGELLANES-NS Volume 06 Issue 2 2024.

YURAK JARROHLIGI AMALIYOTIDAN KEYINGI BEMORLAR TIKLANISH DAVRI UCHUN MAXSUS ICHKI KIIYIMLAR TAHLILI

X.A. Akbarova tayanch doktorant M.A. Mansurova professor DSc,
M.A. Babadjanova t.f.n. dotsent,
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti.

Maqolada yurak jarrohligi amaliyotidan keyin tiklanish davri uchun ko'krak qafasini tutib turuvchi hozirda qo'llanilayotgan xorijiy maxsus ichki kiyimlar: korset, bandaj, ko'krakbandlar tahlili o'rganildi.

В статье изучен анализ зарубежной специальной одежды- нижнего белья (корсет, бандаж, бюстгальтер), используемой в настоящее время для поддержки грудной клетки в период восстановления после операции на сердце.

The article examines the analysis of currently used foreign special underwear for supporting the chest during the recovery period after heart surgery: corsets, bandages, and support bras.

Hozirgi kunda O'zbekistonda yurak xastaligi bilan og'rikan har xil yosh guruhidagi bemorlar ko'payayotgani yurak jarrohligi amaliyotidan keyin tiklanish davri uchun ko'krak qafasini tutib turuvchi kiyimga ehtiyojni oshiradi. Ko'krak sohasida olib boriladigan jarrohlik amaliyoti sternotomiya deb ataladi. Sternotomiya - bu mediastinga yetib borish uchun sternum darajasida qovurg'a qafasini ochishni o'z ichiga olgan jarrohlik operatsiyadir [1].

Operatsiyadan keyin olti-sakkiz hafta davomida bemor sternumni tiklashga yordam beradigan hayot qoidalariga rioya qilishi kerak. Jarrohlik muolajalari davrida jarohat o'rnida bog'lovlar qilinadi va uzoq vaqt davomida bu bog'lovlar tibbiy leykoplastir bilan teriga mahkamlanadi. Bog'lovlarni alishtirish davrida bint bog'larni leykoplastir yordamida teriga yopishtirilganda uzoq vaqt qo'llash natijasida teri yuzasida yallig'lanish paydo bo'ladi. Bu o'z navbatida yana qo'shimcha muammolarga olib keladi. Shu muammolarni oldini olish uchun bog'lamlarni tanaga mahkamlovchi fiksator yoki bandaj loyihalash ehtiyojini keltirib chiqaradi. Bog'lov amalga oshirilgandan so'ng kiyim ustidan maxsus korset tarang qilib kiyish majburiy. Chunki ko'krak qafasi suyaklari bitishi uchun ularni jipslashtirib turuvchi harakatni cheklaydigan korset zarur.

Bemorlarda jarohat o'rnida bir kunda bir marta bog'lov almashtiriladi. Bog'lovni yangilab turish jarrohlik operatsiyasidan so'ng o'rtacha 1 oygacha davom etadi, ba'zi hollarda bemorlarda jarohat o'rni bitishiga qarab bog'lov ko'proq muddatda qo'llanilishi ham mumkin. Bog'lov almashtirish vaqtida ko'p ayollarda ko'krak qismini ochilib qolishi noqulaylik hissini tug'diradi va ayol bemorlar jarrohlik amaliyotidan so'ng bog'lamlarni alishtirish davrida maxsus ich kiyimga ehtiyoj sezadilar. Shuni hisobga olgan holda bemor ayollarga old taqilmali ich kiyimni ishlab chiqish muammosi dolzarb hisoblanadi.

Shu yo‘nalishda mavjud korsetlar tahlili o‘rganildi.

Posthorax® sternum korseti (Epple Inc., Vena, Avstriya) ko‘krak qafasining old-orqa stabilizatsiyasini ta‘minlaydi. To‘sh suyagining har ikki tomoniga qo‘yilgan, erkaklar va ayollar uchun ergonomik jihatdan moslashtirilgan ikkita yostiqcha to‘sh suyagining ikkala yarmining ichki harakatlanishiga to‘sqinlik qiladi (1-rasm, a). Yon klapanlar optimal moslashuvga mo‘ljallangan bo‘lib, normal nafas olish va ortiqcha cho‘zilishni to‘xtatish imkonini beradi. Individual o‘lcham va yuqori tasmalar korsetni qorin sohasiga siljishdan to‘xtatadi [2].



a



b



c



d

1-rasm. Jarrohlikdan keyin yurak va ko‘krak qafasini qo‘llab-quvvatlash uchun korsetlar: a- Posthorax® sternum korseti, b- Universal CATS Vest korseti, c-BHIS™ ko‘krakband, d- Ortholand ko‘krak qafasi korseti.

Universal CATS Vest korseti bemorning qulayligini ta‘minlash va kardiorakal jarrohlikdan keyin rehabilitatsiyaga yordam berish uchun yangi texnologiyalar va yuqori sifatli matolardan foydalangan holda ishlab chiqilgan (1-rasm, b). U Buyuk Britaniyada kardiorakal va jarrohlik infeksiyalarining oldini olish bo‘yicha klinik mutaxassislar tomonidan ishlab chiqilgan. 20 sm

chuqurlikda mavjud bo‘lib, u ko‘pchilik bemorlarga mos keladi, lekin agar kerak bo‘lsa, 26 sm chuqurlikda ham mavjud [3].

BHISTTM ko‘krakband (1-rasm, c) kardiotorakal jarrohlikdan keyin yordam va qulaylikni ta‘minlashi ko‘rsatilgan. U Buyuk Britaniyada kardiotorakal jarrohligi va jarrohlik maydonchasi infeksiyasining oldini olish bo‘yicha klinik mutaxassislar tomonidan ishlab chiqilgan [4].

Ortholand® ko‘krak qafasi korseti. Ochiq yurak yoki torakal jarrohlikdan keyin sternumni qo‘llab-quvvatlaydi. Ko‘krak qafasi suyagining jarrohlik amaliyotidan keyingi tiklanish davrida barqarorligini ta‘minlaydi [5].

Toshkent shahridagi yurak jarrohligi klinikalarida qo‘llanilayotgan mavjud korsetlarni uzoq vaqt davomida kiyish jarayonida bemorlarga qo‘ltiq sohasida noqulaylik tug‘dirishi ayol bemorlar tomonidan ta‘kidlandi. Shu muammoni hisobga olgan holda, mavjud korsetni ergonomik takomillashtirish rejalashtirildi. Bemorlarga jarrohlik amaliyotidan keyingi tiklanish davrida yanada qulaylik yaratish maqsadida maxsus bog‘lam fiksator ishlab chiqish tadqiqot vazifalaridan biri etib belgilandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Diana Reser, Etem Caliskan. Median sternotomy. Multimedia Manual of Cardio-Thoracic Surgery. July 2015 <https://doi.org/10.1093/mmcts/mmvt017>
2. Michael Gorlitzer, Sandra Folkmann, Johann Meinhart, Peter Posluszny, Markus Thalmann, Gabriel Weiss, Manfred Bijak, Martin Grabenwoeger. A newly designed thorax support vest prevents sternum instability after median sternotomy. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, Volume 36, Issue 2, 08.2009, P:335–339 <https://doi.org/10.1016/j.ejcts.2009.01.038>
3. Thais Rodrigues de Almeida Silva, Julia Nishida Ono, Fabiana Cristina Bazana Remedio Miname, Luís Henrique Wolff Gowdak, Bruno Maher Mioto, Renan Barbosa dos Santos, Luiz Roberto Palma Dallon, Luiz Antonio Machado Cesar. Benefits of using a support bra in women undergoing coronary artery bypass graft surgery: A randomized trial. *Clinics* Volume 79, January–December 2024. <https://doi.org/10.1016/j.clinsp.2024.100370>
4. Carolyn Naismith, Annette Street. Introducing the Cardi bra: A Randomized Pilot Study of a Purpose Designed Support Bra for Women Having Cardiac Surgery. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, Volume 4, Issue 3, 1 September 2005, Pages 220–226, <https://doi.org/10.1016/j.ejcnurse.2005.03.008>
5. <https://www.ortholand.com.tr/en/ud/gogus-korsesi-plastik-balenli.html>

O'ZBEK MILLIY ABR GAZLAMASINING TADQIQOT TAHLILI

Ass. Y.B.Allayeva, t.f.d professor M.K. Rasulova
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya: *Ushbu maqolada abr matolari va abr matolari bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borgan olimlar haqida ma'lumot keltirilgan. Abr matolaridan kiyim tayyorlashda undan ratsional foydalanish va kiyim tannarxini pasaytirishga ta'sir etuvchi omillar bo'yicha tavsiyalar keltirilgan.*

Аннотация: *В данной статье представлена информация об ученых, проводивших научные исследования по тканям абр и тканям абр. Приведены рекомендации по рациональному использованию абровых тканей при изготовлении одежды и факторам, влияющим на снижение себестоимости одежды.*

Abstract: *This article provides information about scientists who conducted scientific research on abr fabrics and abr fabrics. Recommendations are given on the factors influencing the rational use of abr fabrics in the production of clothing and reducing the cost of clothing.*

Respublikamiz mustaqillikka erishgandan buyon ko'plab sohalar qatorida to'qimachilik sanoati ham rivojlanib kelmoqda. O'zbek to'qimachilik sanoati qadim tarixga ega. Xalqimizning tarixini o'rganishda asosiy manba bo'lib madaniy merosimiz va qadriyatlarimiz hisoblanadi. Madaniy me'rosimiz ajralmas bir qismi esa bu bizning milliy matomiz va milliy liboslarimizdir. O'zbek xalqi milliy liboslari deyilganda albatta ko'z oldimizga usta hunarmandlarning mashaqqatli mehnati, qobiliyati, mahorati natijasida yaralgan atlas, adras, bekasam, banoras kabi bejirim abr matolarimiz keladi [1].

Abrli gazlamalar respublikamiz milliy ramzi hisoblanib, xalqimizning qadriyatlari, madaniy merosi va san'ati bilan chambarchas bog'liqdir. Har bir naqsh, rang, shakl, mahalliy madaniyat va tarixni aks ettiradi. Ma'lumki, abrli gazlamalar asosan paxta, ipak kabi tabiiy tolalardan abrband usulida bo'yalib, ishlab chiqariladi. Shu boisdan ham dunyo bozorlarida o'z o'rniga ega [2].

Abrli gazlamalarning naqsh turlari ikki yuzga yaqin ekanligi manbalarda keltirilib o'tilgan. Abr matolarining naqshlarini bir necha guruxga bo'lsa bo'ladi: eng ko'p uchraydigani bu kundalik buyumlar, o'simliklar va jonzotlardan tarkib topgan. Undan tashqari vertikal shakillar, ya'ni aylana, romb, to'g'ri va egri chiziqlardan tashkil topgan [3].

To'qilish turiga qarab abr matolari ikki guruxga bo'linadi: adras va atlas (1-rasm). Adras va atlas matolariga ishlatiladigan iplar abr usulida bo'yalgan. Abr usulida bo'yash ham alohida mahorat talab etadi.

Adrasda tanda ipi ipakdan, arqoq ipi paxta ipidan tayyorlanadi. Atlas guruxidagi matolar faqat ipak tolalardan to'qiladi. Atlaslar o'z guruxi ichida oddiy atlas-4 tepkilik va xon-atlaslar-8-12 tepkilik bo'ladi. Qancha yuqori tepkilik

atlaslar bo'lsa, shunchalik abr naqshini rangdorligi va go'zalligi yuqori bo'ladi [4].



1-rasm. Atlas va adras mato turlari



2-rasm. Adras matosidan milliy libos namunasi

Abrli gazlamalar ishlab chiqarish va undan tayyor mahsulot yaratish bo'yicha bir qator adabiyotlar hamda ilmiy-tadqiqot ishlari tahlil qilindi. Yurtimizda abrli gazlamalar ishlab chiqarishga oid qator olimlar, jumladan E.Sh.Alimboyev, M.A.Xodjinova, P.S.Siddiqov, A.U.Popovskiy, A.M.Xusanboyev, Sh.Maxkamova va boshqalar o'z ilmiy izlanishlarida matolarning fizik-mexanik va kimyoviy xususiyatlari tadqiq qilingan va tajribalar olib borilgan [5].

Milliy liboslar tarixini o'rganish, zamonaviy ozbek dizaynida an'analar va innovatsiyani tadbiq etish, zamonaviy moda yo'nalishi asosida kiyimlar to'plamlarini yaratish respublikamiz olimlari X.H.Kamilova, G.K.Hasanbayeva, Z.I.Rakhimova, N.Sodiqova, U.S.Raxmatullayeva, F.Z.Ataxanova, F.S.Abdullayevalar tomonidan amalga oshirilgan [6].

Ma'lumki, abr matolarini ishlab chiqarish murakkab texnologik jarayondan iborat bo'lib, kiyim tayyorlashda matoning eni va bo'yidan chiqitga ko'p chiqishi kuzatiladi.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, abr matolarining eniga va gulining turiga qarab andazalararo chiqindilar sarfi 26,0 % - 38% ni tashkil etadi. Milliy matolardan (atlas, adras, beqasam) kiyim modellarini tanlashda gazlamalar eni 45 sm dan 80 sm gacha bo'lganligi sababli gazlama sarfini me'yorlashtirish xamda nakshning kiyimda joylanishini hisobga olish katta ahamiyatga ega [7].

Yuqoridagilarni e'tiborga olib, abr matolaridan kiyim ishlab chiqarishda gazlama sarfini me'yorlashtirish uchun matoning turiga, uning guliga va eniga qarab resurstejamkor texnologiyalar asosida kiyim tayyorlash dolzarb masala hisoblanadi.

Tikuv buyumlari tannarxining 70-80% ini gazlama narxi tashkil etishini e'tiborga olib, uni kamaytirishning va ishlab chiqarish rentabelligini ko'tarishning

eng samarali yo'li buyum sifatini pasaytirmasdan gazlamani iqtisod qilish tadbirlarni tashkillashtirishdan iborat [8].

O'tkazilgan tahlillar natijasi shuni ko'rsatadiki, quyidagilar gazlama sarfini va tikuv buyumlari tannarxini pasaytirishning asosiy omillari xisoblanadi va milliy matodan kiyim ishlab chiqishda tavsiya etiladi:

- gazlama nakshining turi va uni buyumda joylanishi;
- modelga bog'liq holda ratsional endagi gazlamani qo'llanilishi;
- tikuv buyumlar konstruksiyasini yaxshilash va aniqlashtirib qayta ishlash;
- gazlama sarfini tashkillashtirishni va me'yorlashtirish usullarini rivojlantirish;
- gazlamani bichishga tayyorlash va bichishni tashkil etishni rivojlantirish.

Milliyligimiz ramzi bo'lgan milliy matolarni chuqurroq o'rganish milliy qadriyatlarni tiklash yo'lidagi asosiy bajarilishi lozim bo'lgan ishlardan biri hisoblanadi.

Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda, gazlama eni, uning naqshi xususiyatlarini va kiyimda joylanishini hisobga olgan holda tikuvchilik sanoatida milliy matolardan ratsional foydalanish mahsulot ishlab chiqarishda gazlama sarfini pasaytirishning asosiy omillaridan biridir, deb aytish mumkin.

Adabiyotlar ro'yhati:

1. Ундерова Л.В. Узбекская народная одежда концов XIX-XX веков. 1994, с 10-19.
2. Содикова Н. Узбек миллий кийимлари . 19-20 асрлар. Тошкент. 2003 йил.
3. Арипджанова Д.У. Разработка технологии производства женской одежды из нового ассортимента шелковых тканей. Дисс... кан. тех. наук. Т., 2004. с 66.
4. Б.Г.Алимухамедова и др. Обеспечение прочностных свойств ниточных соединений в швейных изделиях. Монография. Курск 2020 г. С.96.
5. М.Сувонова. Анализ и определение путей рационального использования тканей при изготовлении женского платья из хан-атласа различной ширины. Научный сборник магистров. Т. 2012 г.
6. P.S.Siddiqov, D.I.Artikovalarning "Milliy matolar va ularning turlarini kengaytirish". To'qimachilik muammolari. №3/2017. P.S.Siddiqov, R.N.Abdullayeva, S.M.Jurayeva. "Yangi tuzilishdagi abrli matolarni ishlab chiqish". To'qimachilik muammolari. №4/2010.
7. М.Сувонова и др. Факторы, влияющие на сокращение отходов и потерь национальной ткани при производстве швейных изделий. Материалы РНПК.2011г.
8. Хасанова L. I. Milliy matodan ayollar kiyimini loyihalashda axborot ta'minotini ishlab chiqish. Magistr akademik darajasini olish uchun yozilgan Dissertatsiya. 2023 y.

СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗМЕРНЫХ ТИПОЛОГИЙ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ РАЗНЫХ СТРАН

Доцент (PhD) Айдаркулова К.А.

Магистрант Кодирова М.,

Магистрант Номозова М.

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

Annotatsiya. Maqola turli mamlakatlarning o'lcham tipologiyalari va o'lcham belgilari kattaliklarining qiyosiy tahliliga bag'ishlangan. Turli mamlakatlar tipaviy figuralari yetakchi o'lcham belgilarining kombinatsiyalari aniqlandi. RP ro'yxati, o'lchash usuli, o'lchamlar va bo'y shkalasi va yetakchi o'lcham belgilari bo'yicha o'lcham tipologiyasi taqqoslandi.

Аннотация. Статья посвящена сравнительному анализу размерных типологий и величин размерных признаков разных стран. Определены сочетания ведущих размерных признаков типовых фигур разных стран. Проводилась сопоставление размерных типологий по перечню РП, методике измерения, шкале размеров и ростов и ведущим размерным признакам.

Abstract The article is devoted to a comparative analysis of dimensional typologies and sizes of dimensional characteristics of different countries. Combinations of leading dimensional features of typical figures from different countries are determined. A comparison of size typologies was carried out according to the list of RPs, measurement methods, size and height scales, sex and age composition, and leading size features.

Ключевым условием конкурентоспособности является выпуск продукции, соответствующий мировому уровню качества, обладающий актуальностью и коммерческим потенциалом. Конкуренция выпускаемых товаров на отечественном рынке обостряется присутствием товаров зарубежного производства (Китай, Россия, Турция, страны Евросоюза, Южная Корея и др.), каждое из которых имеет свою типологию населения, свои методы проектирования и технико-технологические возможности производства. Эти факторы во многом определяют эффективность реализации производимой продукции для детей.

Учитывая то, что ряд предприятий выпускают свою продукцию на экспорт, задаче разработке новых антропометрических стандартов детского населения должен предшествовать анализ размерных типологий детского населения зарубежных стран. Знание и сопоставление типологий разных

стран позволит отечественным предприятиям легче адаптироваться в глобальной системе индустрии моды и товарообмена.

Проведен анализ размерных стандартов детского населения различных стран. Анализ размерных типологий проводился согласно следующим документам: по методике “Мюллер и сын”, корейской методике, “Methode de tracés vêtements féminins classiques et sportswear”, французской, китайской, РФ ГОСТы и американской методиках.

Сопоставление размерных типологий проводилось по перечню РП (табл.1), методике измерения, шкале размеров и ростов, половозрастному составу и ведущим размерным признакам.

Таблица 1. Наименование ведущих РП в типологиях различных стран (Р-рост, Ог_{III}–обхват груди, От –обхват талии, Об – обхват бедер)

Страна	Мальчики	Девочки
Узбекистан	Р, Ог _{III} , От	Р, Ог _{III} , От, Об
Россия	Р, Ог _{III} , От	Р, Ог _{III} , От
Германия	Р, Ог _{III} , От, Об	Р, Ог _{III} , От, Об
Англия	Р, Ог _{III} , От, Об	Р, Ог _{III} , От, Об
США	Р, Ог _{III} , От, Об	Р, Ог _{III} , От, Об
Евросоюз	Р, Ог _{III} , От, Об	Р, Ог _{III} , От, Об
Южная Корея	Р, Ог _{III} , От, Об	Р, Ог _{III} , От, Об
Турция	Р, Ог _{III} , От, Об	Р, Ог _{III} , От, Об
Испания	Р, Ог _{III} , От, Об	Р, Ог _{III} , От, Об
Китай	В, Р, Вес, Ог	В, Р, Вес, Ог
Франция	Р, Ог _{III} , От, Об	Р, Ог _{III} , От, Об

В Турции нет собственной уникальной системы обозначения размерности одежды, турецкие бренды-производители используют европейскую систему [1]. В Китае также отсутствует собственная уникальная система обозначения размерности одежды, китайские бренды-производители используют международную систему. Детская одежда из

Китай отличается маломерностью, поэтому следует выбирать одежду ребёнку на 1 размер больше привычного. В Южной Корее бренды обычно используют рост и вес ребенка для определения размера детской одежды [2].

Практически во всех рассматриваемых типологиях ведущими РП являются Рост, Обхват груди, Обхват талии и Обхват бедер. Такой состав немного другой в Китае и Южной Корее. Некоторые РП несмотря на одинаковые названия по разному измеряются, поэтому они расцениваются как разные РП. Во французской типологии РП “Высота плечевой точки” измеряется от плечевой точки до линии талии и является длиннотным, а в российской типологии этот РП измеряется как высота и измеряется до пола. Следующий РП “Высота шейной точки” в размерных стандартах ISO, Германии и США является длиннотным, а в российской типологии – высотным, измеряется антропометром. Следовательно, при конструировании заменять эти РП друг другом не рекомендуется.

Каждая типология разработана под нужды производителей и реализаторов одежды и представляет собой классификацию размеров и ростов по годовому признаку от 3 до 17 лет. Интервалы безразличия между типологиями по РП отличаются как половому признаку, так и между собой. Так например, в типологиях России, Германии, Англии, Турции и Испании интервал по росту составляет 6 см, а в Турции и некоторых странах Евросоюза (Чехия, Польша) – 5 см, Франции – 6 см, в типологии США – для мальчиков -5-8 см, для девочек- 7-10 см, в типологии Южной Кореи- интервал безразличия вообще не определяется.

Анализ типологий показал, что для однолетнего возраста значения ведущих РП также отличается. Например, для группы 7 лет в российской, немецкой и английской типологии Т1 (рост) в среднем равен 122 см, в американской- 129-132 см, по Евростандарту, Китаю и Турции -117-122 см. Базовые значения ОгЗ для разных половозрастных групп в российской и китайской типологиях меняется в широких пределах (например, для 7 лет- 52-76 см, для 8 лет-56-72 см, в Китае- 58-66см), тогда как в немецкой, английской, американской типологиях дается лишь базовое значение ОгЗ для конкретной возрастной группы (например, для 7 лет- 62 см (Германия), 63 см (Англия), 59 см (Корея). Конкретные значения ведущих РП в типологиях не дает возможность варьировать полнотными признаками, когда на одно значение Обхвата груди может приходиться несколько значений Обхвата талии и Обхвата бедер. На практике это означает, что ребенку, имеющему размерные признаки, отличающиеся от типовых значений, будет трудно подобрать соответствующую одежду. Из этого

следует, что при разработке новой размерной типологии детей необходимо оперировать не только ОгЗ и ростом, но также учитывать распределение детей по От или Об [10].

Выводы. Проведено сопоставление размерных типологий детского населения различных государств. Установлено, что способы проведения измерений, количество и вид ведущих признаков детских фигур, величины интервалов безразличия имеют высокую степень их схожести, выявлены разницы в принципах построения размерных стандартов зарубежных стран, определены различия идентичных размерных признаков, которые существенно влияют на параметры конструкции одежды. Предложены таблицы соответствия - адаптационные шкалы, типовых фигур в размерных стандартах разных стран, позволяющие адаптировать чертежи базовой конструкции изделия к особенностям размерных типологий различных государств.

Список использованной литературы

1. <https://razmery.info/odezhda/raznoe/razmery-kitajskie-odezhdy-detskoj.html>
2. <https://delivered.co.kr/ru/korean-clothing-and-shoe-sizes/>
3. Т.Н. Дунаевская [и др.] Основы прикладной антропологии и биомеханики: учебник для вузов; под общ. ред. Е. Б. Кобляковой. – М.: Информационно-издательский центр МГУДТ, 2005.
4. Зимина (Шатохина) С.Н., Гончарва Н.Н., Негашева М.А. Особенности построения антропометрических стандартов для мужчин и женщин на примере современной московской молодежи // Вестник Московского Университета. Серия XXIII. Антропология, 2013. № 3

ИЗУЧЕНИЕ РАЗДВИГАЕМОСТИ НИТЕЙ В СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ШВАХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ТВИДОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

доцент Б. Г. Алимухамедова,
студент Ф. Низомова, Ташкентский институт текстильной и легкой
промышленности

Ushbu maqolada turli xil texnologik omillarning harakatlanuvchi konstruksiyalar materiallaridan tikuvlarning kengayishiga ta'sirini o'rganish natijalari keltirilgan.

В данной статье представлены результаты исследований влияния различных технологических факторов на раздвигаемость в швах из материалов подвижных структур.

This article presents the results of studies of the influence of various technological factors on the slippability in the seams of materials with movable structures.

При изготовлении швейных изделий знание свойств материалов необходимы для правильного выбора конструкции изделия, ее особенностей, средств формообразования и формозакрепления, технологических приемов и методов обработки различных деталей и узлов швейного изделия, а также для обеспечения сохранения качества изделий в процессе эксплуатации. Свойства материалов зависят от видов волокон, переплетения, сырья, способов производства и отделки, поэтому необходимо изучить строение, химический состав и свойства текстильных волокон [1].

Раздвигаемость нитей в швах является одним их технологических свойств материалов. Целью исследования является изучение процесса раздвигаемости в различных текстильных материалах, а также изучение влияния различных факторов на раздвигаемость в швах. Известно, что раздвигаемость происходит в тканях малой плотности слабо закрепленной структуры. Здесь следует учесть также и природу волокна. Например, вискозные, шелковые, полиакрилонитрильные волокна имеют гладкую поверхность и легко смещаются.

Исследования, проведенные учеными материаловедцами [2] показали, что раздвигаемость нитей в швах зависит от структурных характеристик тканей: переплетения, поверхностной плотности ткани, линейной плотности нитей, плотности тканей по основе и утку, волокнистого состава, количества перекрытий на 1см^2 . Минимальные значения показателя раздвигаемости характерны для тканей полотняного переплетения, а максимальные – для саржевого переплетения. Ткани одинаковой плотности меньше подвержены раздвигаемости нитей в швах, по сравнению с тканями с различной плотности нитей по основе и утку.

Прочность в различных направлениях неодинакова. При приложении усилия под углом к нитям основы и утка прочность ткани меньше, чем в продольном и поперечном направлении. Объясняется это тем, что при растяжении образцов, вырезанных под углом к нитям основы и утка, зажатыми тисками разрывной машины оказывается лишь часть нитей образца. Кроме того, прочность даже этой, закрепленной обоими концами, части нитей используется не полностью, так как они располагаются под некоторым углом к действующей силе [3].

Для исследований были выбраны костюмно-пальтовые твидовые ткани [4]. Было исследовано влияние направления раскроя на показатель раздвигаемости нитей в швах. Из отобранных материалов были подготовлены пробы, выкроенные под различным направлением к нити основы (15° , 30° , 45° , 60° , 75° и 90°). Эти углы были выбраны, так как они характерны для направления швов в одежде.

Была исследована раздвигаемость нитей в швах под данными углами к нити основы по методике Костромского государственного технологического университета [5].

Образец в выбранном направлении подвергали растяжению по цилиндрической поверхности и измеряли раздвижку в швах по исследуемому направлению (l_α), а также изменение линейных размеров пробы (ε_α) между контрольными знаками. Величина нагрузки равна эксплуатационной (9 даН), время нагружения 30 мин.

Образцы тканей были исследованы на влияние направления раскроя на раздвигаемость в швах. Результаты проведенных исследований представлены на рис.1.

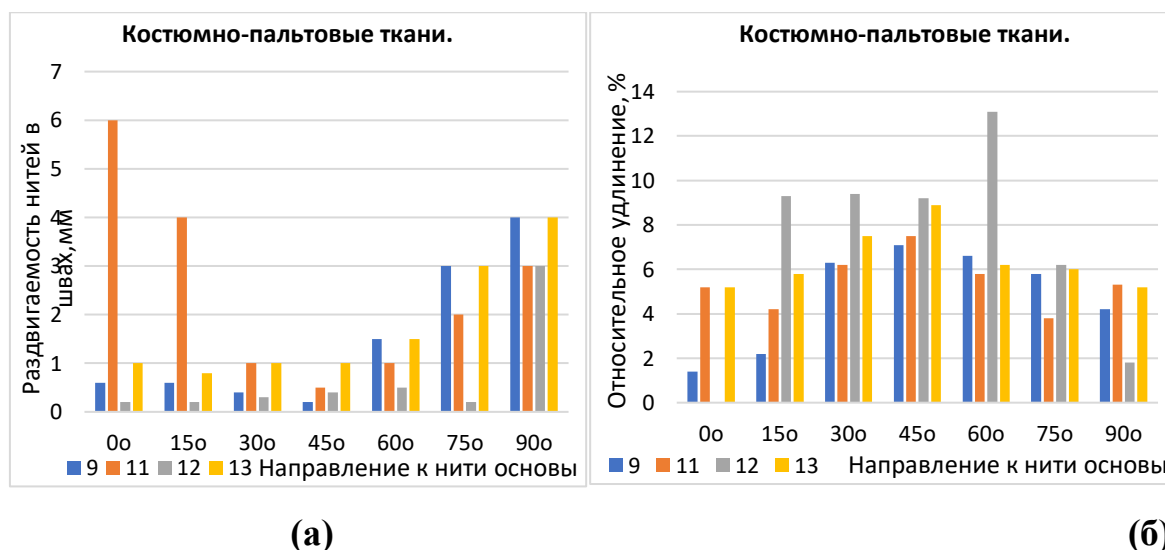


Рис.1. Зависимость раздвигаемости l_α (а) и относительного удлинения ε_α (б) от угла α раскроя костюмно-пальтовых тканей.

Исследование раздвигаемости нитей в ткани показало, что у большинства тканей она происходит в направлении утка. Выявлено, что раздвижка характерна для полusherстяных костюмных, таких как твид,

твид-шанель, букле-шанель. Как показало изучение структурных показателей образцов, чем меньше поверхностная плотность, тем выше раздвигаемость нитей в ткани.

Наименьшая величина раздвигаемости характерна при раскрое под углом 45° к нитям основы. При раскрое под углом 15° и 30° показатель раздвигаемости имеет незначительную величину. Относительное удлинение обратно пропорционально раздвигаемости. Чем меньше величина раздвигаемости, тем выше относительное удлинение.

Вывод:

Таким образом, оценка значений раздвигаемости в швах показала, что способ раскроя детали относительно нити основы оказывает существенное влияние на раздвигаемость нитей в швах. Полученные результаты исследований о зависимости раздвигаемости нитей в швах от угла раскроя позволяет научно обосновать рекомендации по повышению качества ниточных соединений в одежде в зависимости от направления швов и выбрать рациональное конструктивное решение.

Список использованной литературы:

1. Шустов Ю.С. Основы текстильного материаловедения. Учебное пособие.- М.: МГТУ им. А.Н.Косыгина, 2007 г.-302 с.
2. Смирнова Н.А., Паникарова Н.Б., Хохлова Е.Е. Прогнозирование раздвигаемости нитей в изделиях из льняных тканей// Известия ВУЗов. Технология текстильной промышленности. -2004 г.-№3. -С.128-129
3. Бузов Б.А., Алыменкова Н.Д. Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности (швейное производство): учебник. – М.: «Академия», 2010 г. – 448 с.
4. Ташпулатов С.Ш., Алимухамедова Б.Г., Лунина Е.И., Черунова И.В., Махмудова Г.И., Шин И.Г. Исследование влияния угла раскроя на раздвигаемость нитей абровых тканей в соединительных швах одежды. // Журнал «Известия Вузов. Технология текстильной промышленности», Иваново, РФ, №2 (386), 2020.- С.127-129 (Scopus).
5. Патент на изобретение № 2310846RU G01H33/36. Способ оценки анизотропии раздвигаемости нитей в швах/ Смирнова Н.А., Хохлова Е.Е., Колмогорова Т.А.// патентообладатель Костромской государственный технологический университет; заявл.: 29.12.2005; опублик.:20.11.2007 г.

ВЛИЯНИЕ ВЛАЖНО-ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКИ И ПРЕССОВАНИЯ НА ПОКАЗАТЕЛЬ ВОЗДУХОПРОНИЦАЕМОСТИ ТКАНЕЙ

Доцент кафедры ТШИЦИ, PhD Бахриддинова Д.А.

Студент Худжамуродов С.Х.

Студентка Турсунходжаева М.А.

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

В статье приведен анализ негативного влияния технологического процесса влажно-тепловой обработки в совокупности формования и прессования на ткань при изготовлении деталей швейных изделий.

Maqolada tikuv buyumlariga shakl berishda detallarga namlab-isitib ishlov berish va presslash jarayonining to'qimaga salbiy ta'siri tahlil qilingan.

The article analyzes the negative impact of the wet-heat treatment technological process on the fabric in combination with molding and pressing during the manufacture of garment parts.

Если ткань подвергнуть прессованию и при этом пластифицировать волокна нити паром и нагреть их, то такая поверхность отличается больше по сравнению с поверхностью ткани, не подвергнувшейся прессованию и влажно-тепловой обработке. Эксперименты, проведенные в лабораторных условиях, показали (табл.1), что показатель воздухопроницаемости для образцов без нанесения полимера и до воздействия давления и влаги составляют в среднем $67,16 \text{ см}^3/\text{см}^2\text{с}$. Данный показатель после применения давления и влаги с массой в 5кг снижается до значения $46,98 \text{ см}^3/\text{см}^2\text{с}$; после прессования с 10 кг прессом прибор показывает $43,74 \text{ см}^3/\text{см}^2\text{с}$; после прессовой нагрузки с 15 кг воздухопроницаемость снижается до $40,77 \text{ см}^3/\text{см}^2\text{с}$. Из этого следует, что после применения давления в паре с влагой показатель воздухопроницаемости снижается на 36,95 % [1,2,3].

Таблица 1
Показания воздухопроницаемости ткани после прессов
различной массы

Нагрузка, т	0	5 кг	10 кг	15 кг	20 кг
Костюмная ткань	67,16	46,98	43,74	40,77	38,01

Это можно объяснить тем, что в процессе воздействия давления и влаги нити ткани сплюсываются, т.е. под воздействием давления и влаги выступающий как пластификатор, ослабевают межмолекулярные связи волокон нитей. В результате этого поперечные форма и геометрические параметры нитей изменяется, т.е. нити из круглого сечения переходят в овальное. Это можно сравнить по расстоянию S_0 между двумя нитями уменьшается, а также расстояние между центральными точками нитей L_0

увеличивается по их диаметру и по ширине самого сечения ткани, и тем самым поверхностное покрытие ткани нитями увеличивается [3,4,5].

Учитывая, что при фиксации заданной формы деталей одежды эффективным считается применение полимерных композиций, в данной части работы также проводились экспериментальные исследования для образцов с полимерным покрытием до и после влажно-тепловой обработки и прессования. В этих образцах тоже наблюдалось снижение воздухопроницаемости. Так, в образцах до прессования показания в среднем составляют:

в ткани с 5 мм полимерным покрытием от исходного показателя $16,008 \text{ см}^3/\text{см}^2\text{с}$, после прессовой нагрузки в 5 кг воздухопроницаемость снижается до $15,054 \text{ см}^3/\text{см}^2\text{с}$; после 10 кг прессовой нагрузки воздухопроницаемость снижается до $13,85 \text{ см}^3/\text{см}^2\text{с}$; после 15 кг воздухопроницаемость имеет значение $12,7 \text{ см}^3/\text{см}^2\text{с}$; после 20 кг прессовой нагрузки данный показатель равно $11,7 \text{ см}^3/\text{см}^2\text{с}$; из этого следует, что воздухопроницаемость ткани с 5 мм покрытием снижается на 16, 9%;

в ткани с 1 см полимерным покрытием исходный показатель воздухопроницаемости имеет $18,368 \text{ см}^3/\text{см}^2\text{с}$. Далее, после прессования с 5кг нагрузки показатель снижается до $17,138 \text{ см}^3/\text{см}^2\text{с}$; после 10кг нагрузки воздухопроницаемость имеет значение $16,182 \text{ см}^3/\text{см}^2\text{с}$; после 15 кг прессовой нагрузки воздухопроницаемость снижается до $15,369 \text{ см}^3/\text{см}^2\text{с}$; после прессования с 20 кг нагрузки показатель равно $14,597 \text{ см}^3/\text{см}^2\text{с}$. Данный показатель по сравнению с первоначального значения снизилась на 13,9%;

Наиболее распространенный метод фиксации деформации волокон – влажно-тепловая обработка [4,5], обработка, при которой в волокнах под действием повышенной влажности и тепла ослабляются и разрушаются межмолекулярные связи, происходит перестройка структуры в соответствии с деформацией волокна. При удалении влаги (сушке) и снижении температуры материала связи в новом положении макромолекул восстанавливаются, то есть деформация волокон, нитей и, следовательно, материала закрепляются. Однако подобное закрепление непрочное; со временем при носке одежды в материале протекает обратный релаксационный процесс и часть зафиксированной деформации исчезает. Степень протекания обратного релаксационного процесса зависит от того, насколько условия эксплуатации изделий близки к условиям влажно-тепловой обработки и носки изделия, тем прочнее будет закреплена деформация.

Для обоснования этих процессов в лаборатории были прослежены и исследованы релаксационные процессы. Из проведенных экспериментов видно, что основная релаксация обследуемой ткани после влажно-тепловой обработки происходит в течение 1 го часа, что составляет 36,4 %. После двух часов релаксация составляет 2,7 %, после трех часов на 0,2 %, после четырех, пяти и шести часов релаксация составляет 0,02%.

Приведенные данные, полученные по результатам экспериментальным исследований наглядно показывают на отрицательное влияние применения в классическом варианте процесса прессования на физико-механические свойства обрабатываемой ткани.

Также были определены показатели процесса релаксации ткани после ВТО и прессования. Наблюдения показывают, что в силу упругости многие деформации ее в воздушно-сухом состоянии не являются устойчивыми и почти мгновенно релаксируют. Для фиксирования деформации в настоящее время применяется влажно-тепловая обработка с использованием армирующих прокладок и др. [5]. При снятии нагрузки установившегося равновесное состояние вновь нарушается: макромолекулы волокон стремятся вернуться в первоначальное положение, заставляя волокна и нити занять по возможности прежнее расположение в материале, то есть протекает обратный релаксационный процесс. Приведены данные, полученные по результатам экспериментальным исследований, наглядно показывают на отрицательное влияние применение прессования на исследуемые свойства обрабатываемой ткани.

Список использованной литературы

1. Бахриддинова Д.А., Ташпулатов С.Ш., Эргашева Ю. Изменение геометрии материалов полуфабриката под воздействием влажно-тепловой обработки. Республиканская научно-практическая конференция «Проблемы внедрения инновационных проектов и технологий в производство» Джизак ДЖизПИ 2009 г. 54-56 стр.
2. Бахриддинова Д.А., Ташпулатов С. Ш. Технология изготовления формоустойчивых деталей одежды с использованием полимерных композиционных материалов. // IV Республиканская ярмарка инновационных идей. Каталог. Ташкент 2011 г. 101-102 стр.
3. Бахриддинова Д.А., Ташпулатов С. Ш. Влияние процесса влажно-тепловой обработки на физико-механические свойства текстильных материалов. // III Республиканская науч.-тех. Конф-я «Проблемы внедрения инновационных проектов в производство» Джизак 2011 г. Стр.91-92.
4. Бахриддинова Д.А., Ташпулатов С. Ш., Шумкарова Ш. Анализ метода стабилизации формы деталей одежды. // III Республиканская научно-техническая конференция «Проблемы внедрения инновационных проектов в производство» Джизак 2011 г. 380-382 стр.
5. Бахриддинова Д. Разработка установки для придания формы в плоско-объемных участках деталей одежды. // Республиканская научно-практическая конференция «Актуальные задачи развития легкой промышленности в Узбекистане на основе инноваций». ТИТЛП Ташкент 2012 год. 156-158 стр.

ВЛИЯНИЕ СВОЙСТВ ПОЛИМЕРНЫХ ПЛЕНОК НА КАЧЕСТВО ФЛЕКСОГРАФСКОЙ ПЕЧАТИ

Доц. А.А.Джалилов, докторант Д.Т.Хакимова, докторант М.С.Исроилова
Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

В научной работе проанализированы ключевые технологические проблемы, возникающие при флексографской печати на полимерных пленках, а также рассмотрены современные методы их диагностики и устранения с целью оптимизации печатного процесса.

Ilmiy ishda polimer plyonkalarga fleksografik bosib chiqarish jarayonida yuzaga keladigan asosiy texnologik muammolar tahlil qilingan, shuningdek, bosib chiqarish jarayonini optimallashtirish maqsadida ularni aniqlash va bartaraf etishning zamonaviy usullari ko'rib chiqilgan.

The scientific study analyzes the key technological challenges arising in flexographic printing on polymer films and examines modern methods for their diagnosis and elimination to optimize the printing process.

Флексографская печать является одним из ведущих методов нанесения изображений на гибкие упаковочные материалы, включая полимерные пленки. Однако их физико-химические свойства, такие как состав, толщина и поверхностное натяжение, существенно влияют на качество печати. Одной из главных проблем является низкая адгезия краски, обусловленная гидрофобностью полимеров, таких как полиэтилен и полипропилен. Это приводит к дефектам, включая отслаивание и неравномерное окрашивание. Для улучшения сцепления применяются методы модификации поверхности, включая коронный разряд, плазменную обработку и химические праймеры [1-2].

Еще одной распространенной проблемой, возникающей в процессе флексографской печати, является неравномерное нанесение краски, что приводит к образованию полос, цветовых вариаций и снижению воспроизводимости изображения. Данный эффект обусловлен физико-химическими параметрами пленки, такими как ее шероховатость, вариативность толщины и неоднородность поверхностного натяжения [3]. Для минимизации дефектов требуется точная настройка параметров печатного процесса, включая контроль вязкости красочного состава, регулировку давления печатного валика и оптимизацию характеристик анилоксового цилиндра, ответственного за равномерное распределение краски [4].

Дополнительным фактором, влияющим на стабильность печатного процесса, является механическая деформация полимерной пленки. Гибкие и тонкие пленочные материалы подвержены растяжению, термическому расширению и смещению в процессе транспортировки по печатной машине, что может приводить к потере регистрационного соответствия и размытости изображения [5].



Рис 1. Факторы влияющие на качество оттисков (пленки) отпечатанных флексографским способом печати

Для предотвращения подобных дефектов необходимо тщательно контролировать натяжение материала в печатной системе, а также использовать пленки с высокой устойчивостью к механическим нагрузкам.

Наконец, одной из существенных проблем, характерных для печати на полимерных материалах, является накопление статического электричества. Полимерные пленки обладают диэлектрическими свойствами, что способствует накоплению заряда, который, в свою очередь, может вызывать неконтролируемое притяжение частиц пыли, нарушение переноса краски и загрязнение печатных элементов. Для устранения данной проблемы на производстве применяются антистатические устройства, снижающие уровень заряда на поверхности пленки, а также поддерживается оптимальный уровень влажности в рабочем помещении, способствующий рассеиванию статического электричества [6].

Обеспечение высокого качества флексографской печати на полимерных пленках требует применения комплексных методов контроля, включающих визуальную инспекцию, анализ параметров поверхности, спектрофотометрическую оценку цветопередачи и тестирование адгезии краски (таблица №1). Современные технологии позволяют не только выявлять дефекты на различных этапах печатного процесса, но и своевременно корректировать параметры, минимизируя потери и обеспечивая соответствие продукции установленным стандартам.

таблица №1

Методы контроля качества флексографской печати на полимерных пленках

Метод контроля	Описание	Основные выявляемые дефекты

Визуальный контроль и автоматизированные системы инспекции	Использование оптических и лазерных систем, камер высокого разрешения и искусственного интеллекта для выявления дефектов	Цветовые отклонения, размытость, полосы, смещение изображения
Контроль параметров поверхности пленки	Анализ поверхностного натяжения тестовыми чернилами или методом контактного угла	Низкая адгезия краски, слабая смачиваемость поверхности
Спектрофотометрический анализ	Измерение цветовых параметров отпечатков для соответствия стандартам [3]	Отклонения в цветопередаче, несоответствие стандартам ISO 12647 [5]
Тестирование адгезии краски	Оценка прочности сцепления краски с пленкой с помощью скотч-теста и теста на стираемость	Отслаивание краски, слабая стойкость изображения

Среди перечисленных проблем наиболее распространенной является **плохая адгезия краски**. Это обусловлено тем, что большинство полимерных пленок (особенно на основе полиэтилена и полипропилена) имеют низкое поверхностное натяжение, что препятствует качественному сцеплению краски с субстратом. Недостаточная адгезия приводит к ухудшению стойкости отпечатка, появлению дефектов и снижению долговечности печатной продукции.

Список использованной литературы

1. Киппан Х. Справочник по полиграфическим технологиям и методам производства. – Springer, 2001
2. Лич Р., Пирс Р. Дж. Руководство по печатным краскам. – Springer, 2007.
3. Дэвис Р. Флексографская печать: современные тенденции и методы контроля качества // Packaging Journal. – 2019. – Т. 12, № 3. – С. 45–58.
4. Томпсон Б. Поверхностная энергия и адгезия в полиграфических процессах // Journal of Polymer Science. – 2020. – Т. 47, № 8. – С. 1123–1135.
5. ISO 12647-6:2012. Полиграфическая технология – Контроль процессов при производстве полутоновых цветоделений, пробных и тиражных оттисков – Часть 6: Флексографская печать.
6. Смит Дж. Механические свойства гибких упаковочных пленок и их влияние на качество печати // Journal of Applied Polymer Science. – 2018. – Т. 55, № 4. – С. 678–690.

ЦВЕТОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОТТИСКОВ, ОТПЕЧАТАННЫХ НА СПЕЦИАЛЬНЫХ ВИДАХ БУМАГИ

Комилова С.Д., к.х.н. директор, Камалова С.Р., к.т.н., профессор
Узбекский научно-исследовательский институт натуральных волокон,
Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

Приведены результаты количественной оценки качества многокрасочных оттисков на бумагах, имеющих степень защиты. Экспериментальные бумаги содержат отходы кокономотального производства и отходы волокна нитрон. Полученные значения цветового контраста свидетельствуют об отличном качестве при цифровом способе печати.

Himoya darajasiga ega bo'lgan qog'ozlardagi ko'p rangli nushalar sifatini miqdoriy baholash natijalari keltirilgan. Tajriba qog'ozlari tarkibida pillakashlik ishlab chiqarish chiqindilari va nitron tolalari mavjud. Olingan rang kontrasti qiymatlari raqamli bosib chiqarishda mukammal sifatni ko'rsatadi.

The results of a quantitative assessment of the quality of multicolor prints on papers with a security degree are presented. Experimental papers contain waste from coco-winding production and nitron fibers. The obtained color contrast values indicate excellent quality in digital printing.

В последние годы сотрудниками Ташкентского филиала Узбекского научно-исследовательского института натуральных волокон и кафедры «Технология полиграфического и упаковочного производства» Ташкентского института текстильной и легкой промышленности проведены исследования, на основании которых для изготовления ценных видов бумаг предлагается несколько составов бумажной композиции, содержащих хлопковую целлюлозу, отходы натурального шелка, отходы неокрашенного полиакрилонитрильного волокна, окрашенные отходы ПАН волокна [1-3]. Разработана технология получения нескольких вариантов ценных видов бумаг содержащих защитные элементы и исследованы их физико-механические показатели. Защитные свойства новых видов бумаги обеспечены за счет введения окрашенных отходов натурального шелка и отходов синтетического волокна нитрон.

Целью данной работы является количественная оценка качества печати на бумаге, содержащей отходы кокономотального производства и синтетического волокна нитрон, массой 70 г. Исследуемые образцы получены при цифровой печати. Объектами исследования являются экспериментальные отливки бумаг, содержащие отходы волокна нитрон и кокономотального производства: холст первого перехода. Все эксперименты по изготовлению отливок опытных образцов осуществляли на лабораторном листоотливном аппарате производства Германия. Оценка их качества осуществлена в технологической лаборатории предприятия

«Тошкент когози». Для проведения визуальной и инструментальной оценки процесса печати и состояния печатной машины по отдельным параметрам печатник использует контрольные шкалы. Они дают ему возможность отдельно оценивать осуществление процессов и результаты своих действий, связанных с управлением печатной машиной и процессом печати. На полиграфическом оттиске краски накладываются одна на другую и поэтому (особенно при печатании на многокрасочных машинах) не могут контролироваться по отдельности. Однако подача краски в печатной машине регулируется в каждой печатной секции, поэтому необходимо знать значение оптической плотности для каждой краски. Выход из этого противоречия дают контрольные шкалы. При подготовке печатной машины к печати, получении контрольного оттиска и печати тиража печатник контролирует и оценивает все происходящее по изображению на оттисках и по контрольной шкале печатного процесса. Контроль печатного процесса регламентируются отраслевыми стандартами. Выполнение рекомендаций по этим стандартам способствует нормализации синтеза цвета на оттиске и, следовательно контроль по шкалам проводят визуально и с применением измерительных приборов: лупы, денситометра, измерительной лупы и спектроденситометра.

В данной работе проводится количественная оценка качества тиражного оттиска по сравнению с оригиналом. В качестве оригинала выбрана образцы, содержащие 100% хлопковой целлюлозы (№1) Для получения многокрасочных оттисков была выбрана бумага, массой 1 кв.м 70 г, содержащая 90% хлопковой целлюлозы, 5% отходов кокономотального производства (холст первого перехода) и 5% синтетического волокна нитрон (№2). Печать осуществлена на лазерном принтере «SAMSUNG CLP-315». Оценку цветовых показателей проводили на спектроденситометре японского производства «CM 3600d», который входит в компьютерную систему “ Huper choshobi-Senka TX “. На оригинале и выбранной бумаге напечатаны оттиски, измерены их цветовые координаты L, a, b в колориметрической системе CIELab и по ним рассчитаны значения порога цветоразличения или контраста, представленные в таблице . Цветовой контраст ΔE рассчитывается по формуле:

$$\Delta E = [(L - L')^2 + (a - a')^2 + (b - b')^2]^{1/2},$$

где L,a,b – цветовые координаты образца №1.

L', a',b' – цветовые координаты образца №2.

Значения цветового контраста для исследуемых видов бумаг были рассчитаны по плашкам контрольной шкалы для голубой, пурпурной и желтой красок, затем рассчитано среднее арифметическое для трех полученных значений, которые представлены в таблице .

Значения цветового контраста для экспериментальных бумаг

Вид бумаги	№ плашки	Цвет	L	a	b	ΔE
Образец №1	№ 1	Голубой	23,82	30,19	56,90	2,66
Образец №2			25,93	30,74	58,43	
	Δi		2,11	0,55	1,553	
	$(\Delta i)^2$		4,45	0,302	2,341	
Образец №1	№ 1	Пурпурный	28,37	19,16	21,20	2,91
Образец №2			29,31	20,78	93,43	
	Δi		0,94	1,62	2,23	
	$(\Delta i)^2$		0,884	2,624	4,973	
Образец №1	№ 1	Желтый	56,71	61,91	18,80	1,49
Образец №2			57,63	62,43	19,85	
	Δi		0,92	0,52	1,05	
	$(\Delta i)^2$		0,846	0,270	1,102	
	$\Delta E_{\text{ср}}$					2,35

Полученное значение цветового контраста $\Delta E_{\text{ср.}} = 2,35$ свидетельствует об отличном качестве цветопроизведения при печати на бумаге, содержащей наряду с хлопковой целлюлозой отходы кокономотального производства и синтетического волокна нитрон.

Выводы

Технология производства бумаги в промышленном масштабе из хлопковой целлюлозы и натурального шелка экономически нецелесообразна, но введение в её состав отходов кокономотания и волокна нитрон позволит решить проблему рационального использования сырьевых ресурсов. В результате выполненных исследований рекомендуется бумага, содержащая 90% хлопковой целлюлозы, 5% отходов кокономотального производства и 5% волокна нитрон.

Список литературы

1. Бабаханова Х.А., Галимова З.К. Использование фармоотходов в бумажной отрасли Республики Узбекистан.- Химия растительного сырья. 2020. №3. С.285–290. DOI: 10.14258 / jscrpm.2020037298.
2. Ешбаева У.Ж, Рафиков А.А., Набиева И.А. Свойства бумаги на основе хлопковой целлюлозы и модифицированных полиакрилонитриловых волокон. // Целлюлоза, Бумага, Картон. - Москва, 2014. - Nol. - С.58 -61.
3. Патент РУз № IAP 04213/10.05.2007. Бумажная масса для защиты бумаги от подделки // Камалова С.Р., Ешбаева У.Ж., Мирошниченко И.Б.

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ИШЧИ КИЙИМЛАРИ УЧУН МАТОНИНГ БЎЁҚ МУСТАҲКАМЛИГИНИ ЎЗГАРИШИ

катта ўқитувчи. М.Х.Исаева, талаба Н.Б.Мирзаева
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

Аннотация: Тўқималар бўёғининг мустаҳкамлиги уларнинг нави аниқланди. Андозалараро чиқитлар миқдори турлича бўлган тўқималарнинг совун билан ишлов беришдаги бўёқ мустаҳкамлиги, киришиши ва бўёқ мустаҳкамлигининг ўзгариши тадқиқ этилди

Аннотация: Прочность красителя тканей была определена по их сорту. Исследовано изменение прочности краски, усадки и прочности краски при обработке тканей с различным количеством межлекальных отходов мылом.

Annotatsion: The strength of the fabric dye was determined by its grade. Changes in dye strength, shrinkage, and dye strength during soap treatment of fabrics with different amounts of inter-reference waste were investigated.

Тўқимачилик корхоналарида ишлаб чиқарилаётган андозалараро чиқитлар миқдори турлича бўлган тўқималар ассортименти турли туман бўлиб, улар тузилиши, тола таркиби ва хусусиятлари билан бир-биридан фарқланади. Ундан ташқари, бу тўқималар мавсумга қараб ишлаб чиқарилади. Мавсумий андозалараро чиқитлар миқдори турлича бўлган тўқималарнинг карда ва қайта тараши усули билан олинган иплардан ишлаб чиқарилади. Матоларни ювганда, ҳўлланганда, намлаб ишлов берилганда, нисбий намлиги катта бўлган ҳавода сақланганда ўлчовлари ўзгаради. Ана шундай ўлчовларнинг ўзгариши тўқималарнинг киришиши бўлиб, бу жараёнда кўпинча тўқималарнинг ўлчовлари кичраяди. Бу ҳолдаги киришиш мусбат киришиш деб аталади. Айрим газламаларнинг ўлчовлари ошади. Шундай киришиш манфий киришиш деб аталади [1].

Тўқувчиликда материалларга намлаб-иситиб ишлов берган пайтда ҳам унинг ўлчовлари кичраяди (кириштириб дазмоллаш жараёни) ёки ошади (чўзиб дазмоллаш жараёни). Намлаб иситиб ишлов бергандаги киришиш мажбурий-киришиш деб аталади. Мажбурий кириштириш ёрдамида тўқувчилик буюмларига маълум керакли шакл берилади. Мажбурий кириштириш ёрдамида тўқувчилик буюмларига маълум керакли шакл берилади. Мажбурий кириштиришдан бошқа киришишлар тўқималарнинг салбий кўрсаткичларидир. Тўқималарнинг киришиши натижасида улардан тикилган буюм ва буюм қисмларининг кичрайиши ва шакли бузилиши мумкин.

Тўқималарнинг яна бир кўрсаткичларидан бири ҳозирги пайтда муаммо бўлиб турган асосий кўрсаткичларидан бири матодаги бўёқ мустаҳкамлиги ва уларни ювгандаги киришишидир. Тўқималарни ишлатиш жараёнида уларнинг дастлабки бўялган ранги кўп вақт давомида айнамаслиги лозим. Бўёқ мустаҳкамлигига кўра зиғир толали матолар

мустаҳкам бўялган ва махсус мустаҳкам бўялган гуруҳларга бўлинади. Қолган матолар оддий, мустаҳкам ва махсус мустаҳкам бўялган гуруҳларга бўлинади. Тўқималарнинг нимага ишлатилишига қараб уларнинг бўёғи турли физик-кимёвий таъсирларга: ёруғлик ва об-ҳаво, қуруқ ва ҳўл ҳолатда ишқаланишга, дистилланган ва денгиздаги сув, совун ва сода эритмалари, ювиш ва дазмоллаш, тер ва ҳоказоларга чидамлилиги аниқланади [2].

Бўялган тўқималарнинг бўёқ мустаҳкамлиги балл билан баҳоланади. Баҳо бериш учун синаладиган намуна эталонлар билан таққосланади. Эталонлар икки хил - кулранг ва кўк шкалада бўлади. Кўк эталонлар ёрдамида бўёқнинг об-ҳаво ва ёруғлик таъсирига чидамлилиги баҳоланади. Бошқа барча таъсирларга бўёқнинг чидамлилигини баҳолаш учун кулранг эталонлар ишлатилади. Кўк эталонларда энг мустаҳкам бўёқ 8 балл билан, энг кучсиз бўёқ 1 балл билан баҳоланади. Кулранг эталонлар ўз навбатида иккига бўлинади. Бири физик-кимёвий таъсирлар натижасида матонинг дастлабки бўёқнинг айланиш даражасини аниқлаш учун, иккинчиси рангли мато билан бирга синашдан ўтган оқ намунанинг бўёқни юктириш даражасини аниқлаш учун ишлатилади.

Чидамлилиқ даражаси каср билан белгиланади: суратга дастлабки бўёқнинг айланиш даражасини баҳолайдиган балл, махражга эса оқ намунанинг бўёқни юктириш даражасини баҳолайдиган балл қўйилади. Кулранг эталонларда энг мустаҳкам бўёқ 5 балл билан, энг кучсиз бўёқ 1 балл билан баҳоланади. Тўқималар бўёғининг мустаҳкамлиги уларнинг навини аниқлашда катта аҳамиятга эга. Агар бўёқнинг ҳақиқий мустаҳкамлиги белгиланган меъёрдан паст бўлиб чиқса, матоларнинг нави пасайтирилади.

Ювилганда, ҳўлланганда, ҳўллаб дазмолланганда, нисбий намлиги катта бўлган ҳавода сақланганда матоларнинг ўлчовлари ўзгаради. Ана шундай ўлчовларнинг ўзгариши матоларининг киришиши ҳисобланади [3].

Бу жараёнда кўпинча тўқималарнинг ўлчовлари кичраяди. Тўқималарнинг киришиши натижасида улардан тикилган буюм ва буюм қисмларининг кичрайиши ва шакли бузилиши мумкин. Агар буюмнинг асосий матоси, астари ва қатлами турлича киришса, кийимнинг ташқи кўриниши ёмонлашади, унда ғижимлар ва бурмалар пайдо бўлади.

Шу сабабли, андозалараро чиқитлар миқдори турлича бўлган тўқималарнинг совун билан ишлов беришдаги бўёқ мустаҳкамлиги, киришиши ва бўёқ мустаҳкамлигининг ўзгариши тадқиқ этилди ва олинган синов натижалари қуйидаги 1-жадвалда келтирилди.

**Тўқималарнинг киришиши ва бўёқ мустаҳкамлигининг ўзгаришига
андозалараро чиқитлар миқдорининг таъсири**

т/р	Газламанинг тола таркиби	Совун билан ишлов беришдаги бўёқ мустаҳкам- лиги, балл	Киришиши, %		Бўёқ мустаҳкамли ги, балл	
			танда бўйича	арқоқ бўйича	қуру қ	хўл
1.	Танда ипи 100% пахта толасидан ва арқоқ ипи 30% вискоза толаси+70% пахта толали қайтимдан олинган	5/5/5	-1,5	-0,5	4	3
2.	Танда ипи 100% пахта толасидан ва арқоқ ипи 45% вискоза толаси+55% пахта толали қайтимдан олинган	5/4,5/4	-	-1,5	4	4
3.	Танда ипи 100% пахта толасидан ва арқоқ ипи 10% лавсан толаси+90% пахта толали қайтимдан олинган	5/5/5	-	+1,0	3	4
4.	Танда ипи 100% пахта толасидан ва арқоқ ипи 20% лавсан толаси+80% пахта толали қайтимдан олинган	5/5/5	-1,5	-1,5	4	4
5.	Танда ипи 100% пахта толасидан ва арқоқ ипи 20% вискоза толаси+80% пахта толали қайтимдан олинган	5/4/4,5	-1,5	-1,5	3	3
6.	Танда ипи 100% пахта толасидан ва арқоқ ипи 50% вискоза толаси+50% пахта толали қайтимдан олинган ип	5/5/5	-	+1,5	4	3

Тадқиқот натижаларидан кўриниб турибдики, тўқималарнинг физик хоссаларини таҳлил қилишда танда ипи 2 чи ва 4 чи намунадан олинган тўқималарнинг совун билан ишлов беришдаги бўёқ мустаҳкамлиги ҳамда қуруқ ва хўл ҳолатдаги бўёқ мустаҳкамлиги бошқа тўқиманинг кўрсаткичларига нисбатан юқори эканлиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ashurov Khasan To'liqin o'g'li, Mirpolat Kulmetov. On The Quality Indications of Bed Fabrics Evaluation and Analysis. International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology (IJIRSET). Volume 10, Issue 2, February, 2021.
2. Usmonova Shaxnoza Anvarovna, Atanafasov Mukhiddin Rakhmonovich,. Evaluation of Mechanical Properties of Covered Fabrics from Different Secondary Material Resources. International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology (IJIRSET). Volume 10, Issue 2, February, 2021.
3. Ochilov Tulkin Ashurovich, Ashurov Khasan To'liqin o'g'li,. Evaluation of Physical and Mechanical Properties of Fabric Fabrics from Different Secondary Material Resources. Design Engineering. Issue: 3 | Pages: 101 – 110.

СВОЙСТВА БУМАГИ ИЗ ВТОРИЧНЫХ ВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ

Докторант Н.Ж.Садриддинова,
д.т.н.,проф. Х.А.Бабаханова

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

Maqolada ikkilamchi tolali materiallardan tayyorlangan qog'ozning mexanik va sirt xususiyatlari tahlil qilinadi. Olingan ma'lumotlardan foydalanish selluloza-qog'oz korxonalariga berilgan xususiyatlarga ega qog'oz ishlab chiqarish uchun qog'oz kompozitsiyasi tarkibini tanlash imkonini beradi.

В статье анализированы механические и поверхностные свойства бумаги из вторичных волокнистых материалов. Использование полученных данных позволит целлюлозно-бумажным предприятиям выбрать состав бумажной композиции для производства бумаги с заданными свойствами.

The article analyzes the mechanical and surface properties of paper made of secondary fibrous materials. The use of the obtained data will allow cellulose-paper enterprises to choose the structure of a paper composition for the production of paper with specified properties.

Улучшение свойств бумаги на основе хлопковой целлюлозы (ХЦ) можно обеспечить при добавлении коротковолокнистых волокон из недревесного сырья в количестве от 15 до 60% [1]. Повышение механических и оптических свойств бумаги обеспечивается при добавлении в хлопковую композицию отходов натурального шелка (ОНШ), не используемых в текстильной промышленности из-за короткой длины волокон [2]. При добавлении кенафа повышаются механические, оптические и поверхностные свойства, помимо этого обеспечиваются защитные от фальсификации продукта.

При производстве бумаги на основе хлопковой целлюлозы с использованием целлюлозной массы из отходов солодкового корня (СЦ), образованных на производствах фармацевтической промышленности, наблюдается упрочнение физической структуры [3]. Прочность волокнистых материалов характеризовали по разрушающему усилию, определенному по ГОСТ ИСО1924-1-96, при котором происходило разрушение (разрыв). Анализ полученных данных выявил пригодность вторичных волокнистых материалов к использованию в бумажной отрасли. Максимальные значения механической прочности (5430 м) выявлены у образцов бумаги, в составе которого кенаф, тогда как при добавлении пшеничной целлюлозы (ПЦ) наблюдается уменьшение в 1,3 раза. Сорбционная способность бумаги, зависящая от структуры бумажного полотна, выявлена по значениям удельной поверхности бумаги, рассчитанной через емкость моно слоя, определенной на высоковакуумной сорбционной установке с ртутными затворами и кварцевыми весами Мак-Бена (рис.1).

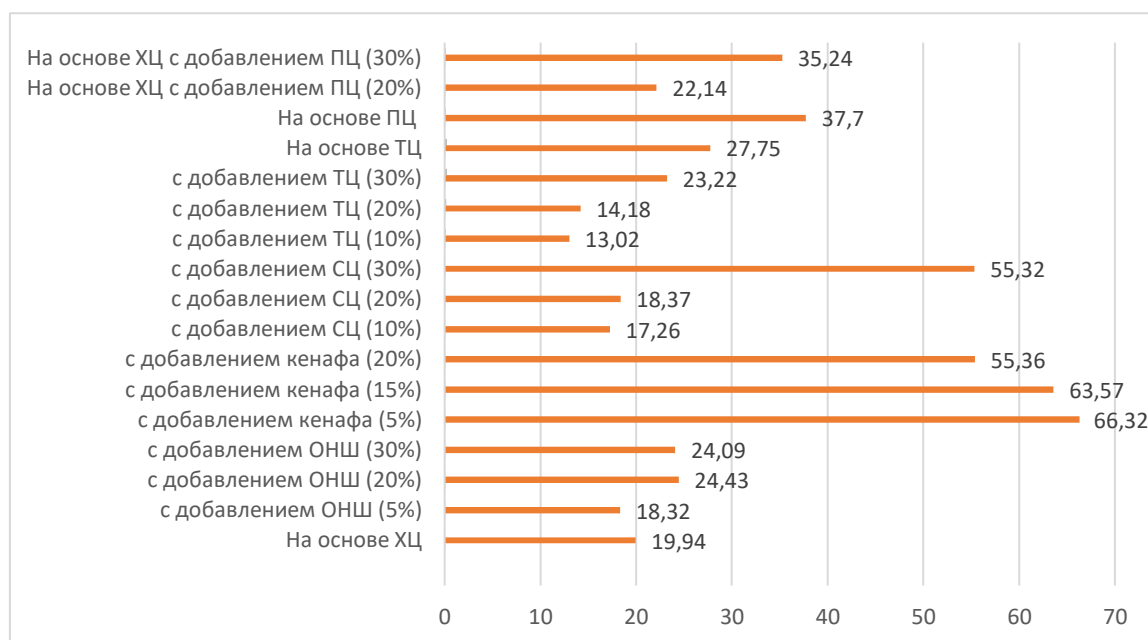


Рис.1. Диаграмма изменения показателей удельной поверхности

Анализ данных диаграммы показал, что при добавлении в хлопковую композицию отходов натурального шелка (ОНШ), солодковой (СЦ) и тутовой (ТЦ) целлюлоз возможно получение микропористой бумаги, в структуре которой до 30% аморфных областей.

В заключение следует отметить, что при печати на хлопковой бумаге с добавлением вторичных волокнистых материалов обеспечится бесперебойная работа листовых и рулонных печатных машин, так как значения механической прочности образцов бумаги, выраженные разрывной длиной в метрах, превышают стандартные нормативы (для офсетных – до 3500 м). Анализируя показатели удельной поверхности можно сказать, что при добавлении в хлопковую композицию исследуемые вторичные волокнистые материалы, кроме кенафа, возможно получение микропористой бумаги, в структуре которой до 30% аморфных областей, что будет препятствовать деформации размеров бумажного листа, следовательно потере прочности и несовмещению красок при полноцветной печати.

Список литературы

1. Małachowska E, Dubowik M, Przybysz P. Morphological Differences between Virgin and Secondary Fibers. *Sustainability* 2023, 15(10), 8334; <https://doi.org/10.3390/su15108334>
2. Бабаханова Х.А. Печатно-технические свойства бумаг с компонентами волокон шелка и кенафа: Дис.канд.техн.наук.–Т: ТИТЛП, 2000. – 132 с.
3. Бабаханова Х.А, Галимова З.К, Абдуназаров М.М. Использование фармоотходов в бумажной отрасли республики Узбекистан.// Химия растительного сырья.2020.№3.С.261-266.DOI: 10.14258/jcrm2020037298.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ КАПСУЛЬНОЙ КОЛЛЕКЦИИ ДЛЯ МОЛОДЕЖИ С ЭЛЕМЕНТАМИ НАПРАВЛЕНИЯ “SUSTAINABLE FASHION”

Шомаксудова С.Ж.

Научный руководитель, доцент У.А.Вахидова

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

***Аннотация.** В данной статье рассматривается концепция устойчивой моды (Sustainable Fashion), принципы экологичности и осознанного потребления.*

***Annotation.** The article explores the concepts of sustainable fashion, principles of eco-friendliness, and conscious consumption.*

***Annotatsiya.** Maqolada barqaror moda (Sustainable Fashion) kontseptsiyasi, ekologik tamoyillar va ongli iste'mol haqida so'z boradi.*

Современная индустрия моды играет ключевую роль в экономике и культуре, однако ее быстрый рост сопровождается значительными экологическими и социальными последствиями. В последние десятилетия возникло движение устойчивой моды, ориентированное на сокращение вредного воздействия текстильной промышленности на окружающую среду.[1] Текстильная промышленность является одним из крупнейших секторов на глобальном уровне, и ожидается, что к 2025 году ее оборот достигнет 2,25 трлн долларов США. В связи с растущей осведомленностью потребителей в текстильной отрасли были внедрены устойчивые модели производства, которые приобретают определенную популярность. [8] В данной статье рассматриваются влияние устойчивой моды, история быстрой моды, а также принципы экологичности и осознанного потребления.

Текстильная промышленность считается одной из наименее экологичных отраслей производства, поскольку вносит значительный вклад в выбросы парниковых газов (GHG), оцениваемые в диапазоне от 6 до 8% от общемировых выбросов углерода (Sharpe et al., 2022).

Поставки и спрос на текстильную продукцию не испытывают значительных колебаний, так как производство хлопка продолжает расти, а сырье остается легкодоступным. Благодаря этому цены на текстильную и швейную продукцию значительно снизились (Pillai and Gupta, 2017). По данным исследований, на текстильную промышленность приходится около 4,6% мирового экспорта товаров, а объем рынка составляет примерно 900 миллиардов долларов США с прогнозируемым ростом до 1,2 трлн долларов в период 2025–2027 годов (Connor and Ostrander, 2020). Этот рост также

приведет к увеличению объемов потребляемой энергии и воды в процессе производства тканей (Jia et al., 2020).

Для решения вышеуказанных проблем наиболее эффективным подходом к обеспечению глобальной устойчивости в текстильной отрасли считается циркулярная экономика (CE, Circular Economy).

термин “циркулярная экономика” является противоположностью “линейной экономики”. Линейная экономика функционирует по принципу “от природного ресурса к отходу”, тогда как циркулярная экономика предотвращает истощение природных ресурсов и уменьшает загрязнение окружающей среды за счет повторного использования материалов. CE также характеризуется низким потреблением энергии, сокращением выбросов загрязняющих веществ и высокой эффективностью операций.[8]

Немалую роль в формировании современной модной индустрии сыграла так называемая быстрая мода, которая привела к серьезным экологическим последствиям. Концепция быстрой моды (fast fashion) сформировалась в 1980–1990-х годах с развитием глобализации и массового производства одежды. Крупные бренды, такие как Zara и H&M, внедрили стратегию быстрой смены коллекций, позволяя потребителям постоянно обновлять гардероб.[2] Дешевое и массовое производство, короткие циклы разработки и поставок, использование синтетических материалов и дешевой рабочей силы являются основными характеристиками быстрой моды.

Быстрая мода наносит непоправимый урон окружающей среде (текстильные отходы, пластик, красители) [3], чрезмерное потребление воды и энергии истощают ресурсы, а также несправедливые условия труда на фабриках в развивающихся странах побуждают найти решение всех этих проблем. [4]

Устойчивое развитие стало ответом на проблемы, вызванные fast fashion. Хотя концепция устойчивой моды (sustainable fashion) приобрела популярность только в последние десятилетия, ее истоки можно проследить еще в начале XX века. В периоды войн и экономических кризисов люди вынуждены были использовать одежду более рационально, чинить и переделывать вещи, что соответствовало принципам устойчивости. Например, во время Второй мировой войны в Великобритании существовала программа “Make Do and Mend”, призывавшая население ремонтировать одежду вместо покупки новой.[6]

С началом 2010-х годов устойчивая мода стала массовым трендом. Это было вызвано несколькими факторами:

- Разоблачением экологических и социальных проблем быстрой моды (например, катастрофа на фабрике Rana Plaza в Бангладеше в 2013 году).

- Развитием технологий переработки текстиля и производства биоразлагаемых тканей.
- Внедрением новых бизнес-моделей: аренда одежды, секонд-хенд, программы ресайклинга.

Сегодня устойчивость становится нормой в индустрии моды. Крупные бренды (H&M, Adidas, Levi's) запускают экоколлекции и программы по переработке. Потребители все чаще выбирают качественную и долговечную одежду, а концепция капсульного гардероба помогает сократить избыточное потребление [7].

К принципам устойчивой моды относятся использование органических и переработанных материалов [5], минималистичный и универсальный дизайн, продление срока службы одежды за счет высокого качества.

Капсульные коллекции, являясь частью концепции slow fashion, помогают минимизировать излишнее потребление, предлагая гармонично сочетающиеся вещи, которые можно носить долгое время. (рис.1)

Некоторые исследователи предлагают, что модель SE может быть основана на инновационных технологиях и материалах, которые минимально или вовсе не оказывают негативного воздействия на окружающую среду (Braungart et al., 2007).[8]

Экологичность и осознанное потребление строится на определенных принципах, включающие в себя эко-материалы, минимизацию отходов, снижение углеродного следа, продление срока службы одежды и осознанное потребление само по себе. К экологичным тканям, которые подходят для капсульной коллекции относятся:

КАПСУЛА В СТИЛЕ
«ТИХАЯ РОСКОШЬ»

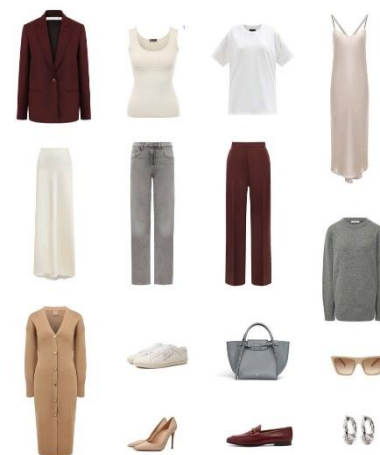


Рис.1

- Органический хлопок – выращивается без пестицидов и химических удобрений.
- Лён и конопля – требуют меньше воды и химикатов для выращивания.
- Переработанный полиэстер – создается из пластиковых отходов, снижая загрязнение.
- Тенсель (Lyocell) – биodeградируемая ткань, изготовленная из древесной целлюлозы. [3]

После автомобильной и технологической отраслей текстильная и швейная промышленность является третьей по величине производственной отраслью в мире.

Таким образом, учитывая масштаб текстильной индустрии, выбросы парниковых газов (GHG), жизненный цикл продукции, а также потребление и выбросы на всех этапах производства не могут оставаться без внимания (Committee, 2019). Это еще раз подчеркивает необходимость устойчивых инноваций на всех этапах цепочки поставок в индустрии (Jia et al., 2020).[8]

Использованная литература:

1. Concepts of Sustainable Development in the Fashion Industry
Mykhailovska, O., Nadopta, T., & Ripka, G. (2024). CLOTECH 2024.
2. From Field to Fashion: A Journey in Sustainable Design and Regional Understanding
Turner, L. (2024). Macalester College.
3. The Importance of Biofabrics Combined with Sustainability in Fashion Collections
Serranho Coelho, M.S., et al. (2024). Springer.
4. The Use of Cutting Waste Fabrics in Garment Design Processes with Natural Dye Applications: A Fabrication Model - Sari, S., & Elibol, B. (2024). Pamukkale University Journal of Engineering Sciences.
5. Desain Tas Konvertibel untuk Menunjang Kebutuhan Pengguna pada Penerapan Konsep Capsule Wardrobe - Putri, S.D.A. (2024). Repository ITS.
6. Bide, B. (2024). Learning from the Past: Why the Second World War 'Make Do and Mend' Scheme Provides a Poor Model for the Future of Sustainable Fashion.
7. Dufossé, L. (2024). New Research Trends for Textiles, a Bright Future.
8. Sciencedirect.com - Circular economy practices in the textile industry for sustainable future: A systematic literature review. (2025)

PILLA CHUVISHDA RK DASTGOHINING ISHLASH JARAYONI TAHLILI

Tayanch doktorant Z.Jovlieva, Professor K.Avazov
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya. Maqolada hozirgi kunda faoliyat yuritayotgan korxonalardagi pilla chuvishning mexanik hamda avtomat dastgohlarida bug'langan va chuvishga tayyorlangan pillalarning silkitib yakka uchini topish uchun qo'llaniladigan RK uskunasi ishlash jarayonining tahlili keltirilgan.

Аннотация. В статье представлен анализ рабочего процесса оборудования РК, используемого в настоящее время на механических и автоматических станках для размотки коконов на действующих предприятиях для поиска одиночного конца испаренных и подготовленных к размотке коконов.

Abstract. The article presents an analysis of the working process of the RK equipment, which currently used on mechanical and automatic silk reeling machines in operating enterprises to find a single end of evaporated and prepared for unwinding cocoons.

Ipak matosi qadimdan insoniyatning yuqori sifatli va nafis to'quv mahsuloti sifatida tanilgan. Bugungi kunda ham ipak matosi o'zining estetik go'zalligi, yumshoqligi va mustahkamligi bilan yuqori darajadagi kiyimlar va aksessuarlar ishlab chiqarishda foydalaniladi. Ipak sanoati nafaqat jahon bozorida, balki O'zbekistonda ham sezilarli darajada rivojlanmoqda va mamlakatda bu sohada yangi investitsiyalar va texnologiyalarni joriy etish orqali sanoatning kelajagi yanada kuchayishi kutilmoqda.

Xom ipak olish texnologiyasi bir necha bosqichlardan iborat bo'lib, dastlabki ishlov berilgan pilla chuvish korxonasiga keltirilganidan so'ng, pishirish, bug'langan pillalarni losdan tozalab, yakka uchini topish va uchi topilgan pillalarni ajratish kabi jarayonlar tushiniladi. Pillani silkitib yakka uchini topish jarayonlari pilla chuvish mashinalarida ularning turiga qarab turlicha usulda amalga oshiriladi. KMS-10 dastgohlarida ishlaganda bu operatsiyalar bug'lagich tomonidan individual bug'lash va oval qozonlarda bajariladi. Pishirish qozonidagi yengil qaynayotgan suvda pilla iplarining yakka uchlari yumshoq va siyrak chyotkalar bilan jixozlangan mexanizmni bir siklda 9 - 12 marotaba ilgarilanma-qaytma harakati yordamida topiladi. Pillalarni silkitib loslarini tozalash qo'lda bajariladi. Pillani silkitib yakka uchini topishni ushbu o'rnatilgan rejimlarga qat'iy rioya qilingan holda bajarilsa, KMS-10 dastgohlarida pillalarni qayta ishlash yaxshi natijalar beradi.

60-200 ilgich yordamida ishlovchi avtomat pilla chuvish dastgohlarida bu jarayonlar markazlashgan tizimda maxsus RK dastgohlarida amalga oshiriladi. Bu dastgoh yuqori ish unumdorlikka ega

bo‘lib, pilla chuvish mashinalari bilan birgalikda agregat holda ishlaydi. Texnologik jarayonni tashkil etish bo‘yicha bu turdagi barcha mashinalarni ikki guruhga bo‘lish mumkin. Ulardan birinchisi UZNIISH sistemasidagi RK dastgohi bo‘lib, unda pillalar ichiga suv yarim to‘ldirilgan holatda chuvish uchun bug‘langan pillalarga ishlov beriladi. Unda ip uchlari silkitib topiladi va uchi topilgan pillalar uchi topilmagan pillalardan avtomatik ravishda saralanadi. RK-750-SHL, RK-2, RK-3 markali dastlabki mashinalarda pillalarni ortish va tushirish ishlari qo‘lda bajarilgan. Keyinchalik barcha ortish-tushirish operatsiyalarini mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish maqsadida UZNIISH tizimidagi RK dastgohlari rekonstruksiya qilindi.

Ikkinchi guruhga to‘liq cho‘ktirilgan holatdagi pillalarni qayta ishlash uchun mo‘ljallangan Yaponiyaning RK dastgohlari kiradi. Ushbu tizimning dastlabki mashinalarida iplarning yakka uchlarini topish, pillalarni yuklash va tushirish operatsiyalari to‘liq mexanizatsiyalashtirilgan bo‘lib, pillalarni silkitish, uchi topilgan pillalarni saralash qisman yoki to‘liq qo‘lda bajarilgan edi. Hozirgi vaqtda esa Yaponiya sanoati to‘liq avtomatlashtirilgan silkitish mashinalarini ishlab chiqarmoqda. (RK, Gunze, Keynan va b.)

RK turidagi dastgohlar har qanday mashinada bug‘langan yangi pillalarning ham, barcha kategoriyadagi eski pillalarning ham yakka uchlarini topish, ip uchlari bo‘lgan pillalarni ip uchi topilmagan pillalardan saralash uchun mo‘ljallangan. Mashina quyidagilarga asoslanadi: aylanma yo‘nalish bo‘ylab harakatlanuvchi sho‘tkalar yordamida pillaning yakka uchini topish; sho‘tkalardan los halqalarini mexanik yechib olish; uzluksiz doimiy tezlik asosida katta tebranish chastotasi tasirida pillani silkitib yakka uchini topish va pilla losini tozalash; chuvishga tayyor pillalarni uchi topilmagan pillalardan saralab, silkitib yakka uchini topish zonasidan avtomatik chiqarib olish kabi jarayonlariga asoslanadi.



1-rasm. Pilla chuvish avtomatida o‘rnatilgan RK dastgohi

RK-3 quyidagi qismlardan tashkil topadi: pishirish qozoni, sho'tkali qurilma, silkitish mexanizmi, ilgich, charx hamda suvni aylantirish qurilmasi. Pishirish qozoni bir nechta zonalarga bo'lingan. Bu zonalarda pillalarni sho'tka qurilmasiga suv yordamida tashib beruvchi kanal; pilla ipini yakka uchlarini topish uchun xizmat qiluvchi qism; sho'tka bilan ishlov berilgan pillalarni yig'ish joyi; pillalarni silkitib yakka uchini topish qismi; yakka uchi topilgan chuvishga tayyor pillalar, uchi topilmagan pillalardan saralanuvchi qismlar mavjud. Dastgohning bosh qismida chuvilmagan va to'liq cho'kkan pillalarni yig'ib oluvchi savatcha joylashgan.

Cho'tkali qurilma pishirish qozonida joylashgan bo'lib, dastgoh yuqori qismida 8ta cho'tka bilan jixozlangan disk o'rnatilgan bo'lib, soat yo'nalishi bo'ylab harakatlanadi. Diskning davomiy aylanishida cho'tka qo'zg'almas taroq bilan ketma-ket taraladi, loslardan tozalanadi, tepadan pastga harakatlanib, vertikal holatni egallaydi va keyin prujina ta'sirida pastga tushadi va shu aylanish sikli qaytariladi.

Silkitish mexanizmi tebranuvchi ikki yelkali richagdan, richagga tebranish harakatini beruvchi profil pazli barabanchadan va ishga tushirish richagi bilan boshqariladigan ajratish muftasi bo'lgan friksion mexanizmdan tashkil topgan. Barabancha valga erkin o'rnatilgan, mufta esa unga shponka bilan mahkamlangan va prujina yordamida barabanga biriktirilgan bo'ladi. Ikki yelkali richagning bir tarafida silkitib yakka uchi topilayotgan pillalardan ajralgan los to'planadi.

Ilgichlar aylanib turuvchi parrakka mustahkamlangan yopiq zanjirdan iborat. Zanjirning pastki tishlari ilmoqsimon ko'rinishda ishlangan bo'lib, silkitib uchi topilgan pilla iplarining uchini ilgichga yo'naltirib beradi. Ushbu qurilma tishli g'ildirak yordamida dastgohning umumiy uzatmasiga ulangan val yordamida harakatga keltiriladi.

Charx oldi qismida tirqishli disk joylashtirilgan bo'lib, diskning bu qismiga pilla losining uchi maxkamlab bog'lab qo'yiladi. Charxning o'zi esa valga prujinasimon ilgak bilan o'rnatilgan bo'lib, friksion uzatma orqali harakatlanadi.

Suvni aylantirish qurilmasi nasos va filtrdan iborat. Nasos sharikli podshipniklarda aylanib turuvchi parrakli val o'rnatilgan korpusga ega. Filtr esa bir nechta naychalar ulangan setkali barabandan tashkil topgan. Naychalarning bir tomoni nasos korpusiga, boshqa tomoni teshiklarga ulanib ketgan bo'lib, naychada o'rnatilgan dastakli to'siqchalar naychalar orqali tozga yuborilayotgan suv oqimini nazorat qilib turadi. Valning aylanma harakati natijasida suv tozga tushadi, pilla g'umbaklari va qurt po'sti esa setkali barabanda ushlanib qoladi. RK dastgohining tozidagi suv bug' yordamida qizdiriladi. Dastgohning yon qismida qoldirilgan tirqishlardan quvurlar chiqarilgan bo'lib, ular orqali korxonaning umumiy ventilyasiya trubalaridan havo chiqib ketadi.

Avtomat chuvish dastgohlaridagi RK dastgohida barcha operatsiyalar avtomatlashtirilgan bo'lib, faqatgina dastgohni pillalar bilan zapravka

qilish ishchi qo'li bilan bajarilishi va ortiqcha uzuqlarning yo'qolganligi bilan RK-3 dastgohidan farq qiladi.

RK dastgohining texnologik jarayoni. Bug'langan, pishirilgan pillalar o'rnatilgan rejimda RK dastgohi toz qismiga yuboriladi. Suv oqimi bilan ushbu pillalar aylanma kanalga oqib o'tadi. Bu qismda dastgoh ichida aylanma harakatlanayotgan sho'tkalarining o'z o'qi atrofida ham ilgariylanma-qaytma harakatlanishi natijasida ularning taroqlari pilla ustki qismidagi tolalarni ilashtirib oladi va ularni kanal bo'ylab harakatlantiradi. Yuqori harorat sababli, suvning pilladan qisman chiqib ketishi kuzatiladi, shuning uchun pillani qaytadan suvga to'ldirish uchun dastgohning keying qismida pillalar sovuq suvga yuboriladi. Keyingi jarayonga silkituvchi ilgichdan o'tayotganda pilla losi ajratilib g'altakka o'raladi. Dastgoh ishlab turgan vaqtda silkituvchi moslama tagiga kichik porsiyalarda pillalar tashlab turiladi. Ilmoqlarni katta tebranish chastotasi va g'altakni aylanib turishi natijasida pilla yakka uchi chiqqunicha uning ustidagi los yig'ib olinadi.

RK dastgohining bir qancha kamchiliklari mavjud:

- pillalarni qo'lda yuklash va tushirish natijasida katta mehnat sarf etilishi

- uchi topilmagan pillalarni yetarli darajada saralash mavjud emasligi

- chuvishga tayyor pillalar bilan hali uchi topilmagan pillalar yig'iladigan va qayta saralanadigan zona qo'shilganligi

- pillalarni qo'l yordamida cho'michlarda pishirish toziga tashlanishi hamda pilla losini nazoratsiz qayta-qayta ajratib olinishi natijasida losning ko'p chiqib ketishi sezilarli darajada ipak yo'qotilishiga sabab bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Alimova Kh., Gulamov A., Avazov K., Umurzakova Kh. Eshmirzaev A. New device and technology for primary processing of silkworm cocoons obtained during different feeding seasons //International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE) ISSN: 2277-3878, Volume-8 Issue-5, January 2020

2. E.B. Rubinov «Texnologiya shyolka». –Moskva: Lyogkaya i pishevaya promishlennost.

3. <https://agriculture.institute/introduction-to-sericulture/step-by-step-silk-reeling-guide/>

4. <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/04753233/publication/CN102888663A?q=automatic%20silk%20reeling%20machine>

MAHALLIY VA XORIJIY ARRALI JINLARDA TOLANI TOZALASHNING SAMARADORLIGINI TAHLIL QILISH

Professor Sh.Xakimov, doktorant J.Jurayev
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Maqolada mahalliy va xorijiy arrali jinlarda tolani tozalash samaradorligi ko'rib chiqildi. Ko'rib chiqilgan tahlilllarda arrali jinlarning afzallik va kamchiliklari aniqlangan hamda samaradorlikni oshirish bo'yicha tavsiyalar berilgan.

В статье рассмотрена эффективность очистки волокна в местных и зарубежных пильных джинах. В проведённых анализах выявлены преимущества и недостатки пильных джинов, а также даны рекомендации по повышению их эффективности.

The paper examines the efficiency of fiber cleaning in both local and foreign saw gins. The analysis highlights the advantages and disadvantages of saw gins and offers recommendations for improving their performance.

Kalit so'zlar: paxta sanoati, arrali jin, tozalash samaradorligi, innovatsion texnologiyalar.

Ключевые слова: хлопковая промышленность, пильный джин, эффективность очистки, инновационные технологии.

Keywords: cotton industry, saw gin, cleaning efficiency, innovative technologies.

Hozirgi kunda paxta sanoatida tolani tozalash samaradorligini oshirish ishlab chiqarish jarayonlarining muhim bosqichlaridan biri hisoblanadi. Arrali jinlar paxta xomashyosini toladan ajratishda keng qo'llanilib, ularning samaradorligi mahsulot sifatiga bevosita bog'liq bo'ladi. Mazkur tadqiqotda mahalliy va xorijiy arrali jinlarning tozalash samaradorligi o'rganilib, ularning afzallik va kamchiliklari tahlil qilindi. [1].

Paxta tozalash korxonalarida paxtaga ishlov berishda texnologiyalar juda katta ahamiyati ega. Tolani tozalash sifati paxta mahsulotlarining qiymatini oshirish bilan bir qatorda, eksport hajmlarini ham belgilaydi. Mahalliy arrali jinlar xorijiy arrali jinlarga nisbatan ishlab chiqarish arzonligi va texnik xizmat ko'rsatish qulayligi bilan ajralib turadi. Mahalliy arrali jinlarning texnologik imkoniyatlari mintaqaviy xomashyoga moslashganligi tufayli iqtisodiy jihatdan ham samaradorligi ham yuqoririoq bo'ladi.

Chigitli paxtani jinlash jarayoni boshqa xorijiy mamlakatlarda ham asosan arrali jin mashinalari orqali amalga oshiriladi. Dunyoda chigitli paxta yetishtiradigan yetakchi mamlakatlar Xitoy, AQSH, Hindiston, O'zbekiston, Turkiya hisoblanadi. Bularning orasida AQSH o'zining chigitli paxtani ishlab chiqarish texnika va texnologiyasi bo'yicha rivojlangan mamlakatlar qatoriga kirib arrali jinga birinchi patent ham AQSHda olingan.

O'tgan davr mobaynida barcha mamlakatlarda chigitli paxtadan tolani ajratish jarayoni yuqori tezlikda oshib bordi. Jarayondan ko'zlangan ko'zlangan asosiy maqsad; tola va chigitlarni tabiiy xususiyatlarini saqlab qolishdir.

AQSHda "Platt-Lyummus", "Xardvik-Etter" va "Murrey" firmalari orqali arrali jin mashinalarining yangi [rusumlari ishlab chiqarilib](#), ulardan samarali natijalar olindi.

Hozirgi kunda ishlab chiqarilayotgan barcha arrali jin mashinalari ishlash jarayoni va samaradorligi bilan ajralib turadi. Arrali jin mashinalarining barchasini konstruktiv tuzilishi quyidagicha: ishchi kamera, arrali silindr, kolosnik, fartuk, tola ajratish havo kamerasi, qirg'ich, ulyuk konveyeri, chigit tarog'i, bruslardan tashkil topgan [3].

Xorijiy arrali jinlarda chigitli paxtani jinlashdan keyin ajratilgan tolalar ifloslik darajasiga qarab tola tozalagichlar orqali tozalanadi. Buning natijasida tolalarning mexanik shikastlanishi ortadi. Bu esa keyingi jarayonga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Hozirgi kunda respublikamizda arrali jin mashinalarini takomillashtirish borasida juda ko'plab izlanishlar olib borilmoqda. Bu borada takomillashtirilgan arrali jin mashinasida chigitli paxtadan tolani ajratib olingandan so'ng arrali silindrning arra tishlarida tolani mayda iflosliklardan tozalash va ulyukni ajratib olish uchun izlanishlar olib borildi. Natijada kolosnikli panjara orqasiga kichik qoziqchali baraban o'rnatildi. Qoziqchali baraban arrali silindr arralari orasida joylashgan bo'lib arrali silindriga teskari yo'nalishda aylanadi. Uning ishlash jarayoni arrali silindr orqali arra tishlariga ilashgan tolalar kolosnikli panjaraning orasidan o'tadi va panjara orqasiga o'rnatilgan qoziqchali barabanga uriladi. Qoziqchali barabanga urilgan tolalar inertsiya kuch orqali uni harakatga keltiradiva arra tishlaridagi tolalarga qoziqchalar kuch orqali ta'sir qiladi va toladagi mayda iflosliklarni toladan tushirib yuboradi. Toladan qoziqchali baraban orqali urib tushirilgan mayda iflosliklar ifloslik shneki orqali chiqarib yuboriladi. Arrali jinda mayda iflosliklardan tozalangan tolalarni tola tozalagichlarda tozalamasdan jinlangan tolalar keyingi jarayonga yuboriladi. Natijada tolaning mexanik shikastlanishi kamayadi va to'qimachilik sanoatida ishlab chiqarish sifati ortadi [2].

Xulosa qilib aytganda ifloslik darajasi past bo'lgan chigitli paxtani mahalliy takomillashtirilgan arrali jinlarda jinlanganda tolalarning mexanik shikastlanishi kamayadi va jarayonni bir bosqichga kamaytiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Paxtani birlamchi qayta ishlash bo'yicha qo'llanma. 1-kitob. Toshkent. «Mexnat» -1994 yil
2. Sh.Xakimov, X.Tursunov, J.Yuldashev, Z.Maxammadiyev, J.Jurayev. Patent FAP 02131 "Arrali jin"
3. <http://library.ziyonet.uz/ru/book/download/32377>

ТРАДИЦИОННЫЕ И НОВАТОРСКИЕ АСПЕКТЫ АКАДЕМИЧЕСКОГО РИСУНКА В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОГО ИСКУССТВА

Ассистент З.У. Зуфарова

Доцент Н.А.Исаходжаева

Ташкентский институт текстильной и лёгкой промышленности

Аннотация. В данной статье раскрывается современное искусство, которое активно черпает вдохновение из традиций, адаптируя их под новые реалии и вызовы. В данной статье исследуется влияние академического рисунка на современное искусство и рассматриваются способы интеграции и трансформации классических методов и приемов. Сохранение и развитие академических традиций позволяют современному искусству оставаться многогранным и инновационным, обогащая художественный ландшафт новыми открытиями и достижениями.

Annotatsiya. Mazkur maqolada, zamonaviy san'at an'analardan ilhomlanib, ularni yangi haqiqat va chaqiriqlarga moslashtirish jarayoni ohib berilgan. Mazkur maqolada akademik chizg'ining zamonaviy san'atga ta'siri tadqiq etilib, klassik usul va texnikalarni integratsiya va transformatsiya qilish usullari ko'rib chiqiladi. Akademik an'analarni saqlab qolish va rivojlantirish zamonaviy san'atga ko'p qirrali va innovatsion bo'lib qolishga, san'at manzarasini yangi kashfiyotlar va yutuqlar bilan boyitishga imkon beradi.

Abstract. This article explores contemporary art, which actively draws inspiration from traditions, adapting them to new realities and challenges. The article examines the influence of academic drawing on contemporary art and considers ways to integrate and transform classical methods and techniques. The preservation and development of academic traditions allow contemporary art to remain multifaceted and innovative, enriching the artistic landscape with new discoveries and achievements.

Академический рисунок представляет собой одну из наиболее значимых и многогранных форм художественного выражения, обладая глубоко укорененными традициями и техниками, которые передавались из поколения в поколение. Современное искусство, в свою очередь, активно черпает вдохновение из этих традиций, трансформируя их и адаптируя под новые реалии и вызовы. Данная статья посвящена исследованию влияния академического рисунка на современное искусство, а также рассмотрению способов, с помощью которых современные художники интегрируют и трансформируют классические методы и приемы [1].

Академический рисунок берет свое начало в эпоху Ренессанса, когда ведущие художники того времени стремились к максимальной реалистичности в своих произведениях. Уроки анатомии, изучение природы и использование различных техник светотеней стали основой для развития академического рисунка. Академии художеств, такие как Академия Святого Луки в Риме и Королевская академия искусств в Лондоне, сыграли ключевую роль в формировании и распространении академических традиций [2].

Несмотря на кардинальные изменения, произошедшие в искусстве в XX и XXI веках, академический рисунок продолжает оказывать значительное влияние на современное творчество. Многие современные художники обращаются к классическим методам и техникам, стремясь к высокой степени реализма и мастерства в своих работах. Например, современные гиперреалисты, такие как Роберт Лонго и Брайан Друри, активно используют принципы академического рисунка для создания своих детализированных произведений [3].

Современные художники не только сохраняют академические традиции, но и активно их трансформируют, адаптируя под современные художественные практики. Новые технологии, такие как цифровое рисование и 3D-моделирование, позволяют художникам расширять возможности академического рисунка. Примером этому служат работы таких художников, как Джеймс Джин, который соединяет традиционные техники с цифровыми инструментами для создания уникальных произведений искусства.

Академический рисунок остается неотъемлемой частью образовательных программ для художников, способствуя развитию профессиональных навыков и творческого мышления. Во многих художественных школах и университетах академический рисунок занимает центральное место в учебных планах, помогая студентам овладеть фундаментальными принципами изображения формы и пространства.

Академический рисунок продолжает играть важную роль в современном искусстве, служа источником вдохновения и базисом для многих художников. Сохранение и трансформация академических традиций позволяют современному искусству оставаться многогранным и инновационным. В будущем исследование и развитие академического рисунка могут привести к новым открытиям и творческим достижениям, обогащающим художественный ландшафт.

Список использованной литературы:

1. spravochnick.ru/ URL: [Основы академического рисунка](#)
2. nauka.club URL: [Эпоха Ренессанса - представители и выдающиеся деятели, особенности](#)
3. Рахматуллаева У., Зуфарова З.У. // Произведение знаменитого деятеля искусства как источник поднятия социального уровня молодежи. “Пахта тозалаш, тўқимачилик, енгил саноат, матбаа ишлаб чиқариш техника-технологияларни модернизациялаш шароитида иқтидорли ёшларнинг инновацион ғоялари ва ишланмалари” илмий амалий конференция. ТТЕСИ 12-13 декабрь, 2018г., стр. 378-381
4. Зуфарова З.У. Современные 3Д программы для проектирования и дизайна одежды. “Мода индустриясида инновацион ва замонавий технологиялар” Тошкент мода хафталиги доирасида ўтказиладиган халқароилмий-амалий конференцияси илмий мақолалар тўплами. ТТЕСИ. 23 ноябрь 2019, стр. 7-1
5. Алексеева С.О., Лукьянчиков В.И. Эстетика академического рисунка в современном художественно-педагогическом образовании. “Historical and Social Educational Ideas” Volume 8 #3/1, 2016, p26-29

PILLANI SILKITIB YAKKA UCHINI TOPISH TEXNOLOGIK JARAYONI TAHLILI

Tayanch doktorant Z.Jovlieva, Professor K.Avazov
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada pilla chuvish dastgohida bajariladigan jarayonlardan biri, ya'ni pillani silkitib yakka uchini topish, hamda bu jarayonda yuzaga keladigan muammolar bo'yicha tahliliy ma'lumotlar keltirilgan.

Аннотация. В данной статье представлена аналитическая информация об одном из процессов, выполняемых на кокономотальном станке, а именно нахождении одиночного конца кокона путем встряхивания, и проблемах, возникающих в этом процессе.

Abstract. This article provides analytical information on one of the processes performed on a cocoon reeling machine, namely, finding the single end of a cocoon by brushin and shaking, and the problems encountered in this process.

Chuvishga keltirilgan pilla iplarning qalinligi va uzunligi bo'yicha bir xil emasligi, oxirigacha chuvilmagan, qalin qobiqli pillalarning tuzilish xususiyatlari va xossalari, uchi topilmagan pillalarni qayta-qayta cho'tkali mexanizmlar bilan qayta ishlash zarurligi kabi kamchiliklar, mavjud texnologik uskunalarda xalqaro standartlarga javob bera oladigan sifatli xom ipak olish imkonini kamaytiradi. Bunday sharoitda tolalar chigallanishini, ifloslanishi va yog'lanishini kamaytirgan holda, pilla qobig'idagi ipak massasini yigirilgan ipak ipi ishlab chiqarish uchun xom ashyoga aylantirish afzalroqdir. Tolali chiqindilarga dastlabki ishlov berishning mavjud usullari bunday tolalardan yarim tayyor mahsulot ishlab chiqarishni ta'minlay olmaydi. Tolali massaga qayta ishlov berishda yaxshi natijalarga va ipning notekisligi va nuqsonlari bo'yicha sifatiga pilla qobi'gini to'g'ri qayta ishlash bilan erishiladi deyish mumkin. Tolali qatlamni to'g'ri namuna bo'yicha kesilganda, tolali massa belgilangan uzunlikdagi bo'laklarga bo'linadi, bu esa mayda tolalarning uzunligi bo'yicha minimal tarqoqlikka erishishga imkon beradi. Bu ayniqsa yigirilgan ipak ipi olishda foydalaniladigan xomashyo uchun samarali hisoblanib, tayyor mahsulot shakllanishida qulaylik yaratadi. Pilla chuvishning mavjud texnologiyasi aynan nuqsonli pillalarni chuvishga ham moslashtirilmagani sababli, mavjud pilla chuvish dastgohlari asosida maxsus qurilma ishlab chiqishga to'g'ri kelgan. Bu qurilma cho'tkali mexanizmdan iborat bo'lib, undagi taroqlar va silkitish tozi markazida joylashgan baraban aylanma harakat bilan suvdagi pillalarga ta'sir ko'rsatadi. Izolyatsiyalangan halqali va o'rash zonalari orasida pillalarni qayta yuklash uchun mashina maxsus ta'minlagichlar - qayta yuklagichlar 8 bilan jihozlangan. Bu qurilma nuqsonli pillalar uchun qo'llanilishi kerak bo'lib, uni ishga tushirish dastgoh ishlashi uchun ayrim mexanizmlarining rejimlari va parametrlarini tanlash va optimallashtirish bo'yicha kompleks tadqiqotlar o'tkazishni talab qildi.

Cho'tkali mexanizm. Pilla chuvish mashinalarining cho'tkali mexanizmlariga o'xshab, nuqsonli pillalar uchun pilla ipi yakka uchlarini topish samaradorligi cho'tkalarining tuzilishiga, taroqlarning texnologik muhitga qanchalik chuqurlikda botishi va ishlov berish intensivligiga, xususan, taroqlarning ilgarilanma-qaytma harakat qilib ishlov berish sikli davomida ularning tebranish amplitudasi, chastotasi va tebranishlar soniga bog'liq. Pillalarni saralash bosqichida ajratib olingan nuqsonli pillalarni yoki chuvishda oxirigacha chuvilmay qolib ketgan pillalarni qayta ishlashga moslashtirilgan cho'tkali mexanizm bilan ishlashda, pillalar to'la cho'kkan ya'ni pilla qobiqlariga 97% gacha suv to'lgan holda chuvish usuli mos keladi. Bunday ko'rinishda pillalar texnologik ishlov berish zonasining deyarli tubiga qadar botib ketadi va ularga ta'sir ko'rsatish uchun cho'tkalarining taroqlari ham chuqurroq botishi kerak bo'ladi. Cho'tkali mexanizmning eksperimental sinovlari shuni natijasida, uchi topilgan va ilashib chiqqan pillalarning chiqishi va cho'tka taroqlarining suvga botish chuqurligi (cho'tkalarining chanoq tubidan joylashish balandligi) o'rtasida parabolik bog'liqlik mavjud bo'lib, u 10 dan 15 mm gacha bo'lgan balandlikni tashkil etadi. Mantiqiy tahlil shuni tasdiqlaydiki, cho'tka taroqlarining ratsional botish chuqurligi pilla kalibriga mos bo'lishi kerak. Ishchi gipotezani tasdiqlovchi eksperimental ma'lumotlarga ko'ra, cho'tkalar pilla diametriga nisbatan pastroqda joylashganda, cho'tkaning yon taroqlari kam yopishqoqlikka ega bo'lgani sababli qobiqlarga kam ta'sir qiladi. Bu holatda esa cho'tka tebranishining o'zi pillalarni toz tubiga tushib ketishiga sabab bo'ladi, natijada esa pilla uchini topish effekti kamayadi. Cho'tkani pillalardan balandroqda harakatlanishi ham ularga tegish kafolati yo'qligi tufayli pilla uchini topish ehtimolini kamaytiradi.

Aniqlangan ma'lumotlarga ko'ra, pilla o'lchamlarining sezilarli darajada, hatto alohida pilla partiyalari ichida ham turlicha ekanligi, cho'tkalarni ish zonasiga botirishning optimal balandligini aniqlash mumkin emas, shuning uchun sanoat partiyalari uchun ushbu parametрни kengroq diapazonda, ya'ni chanoq tubidan 10 dan 15 mm gacha bo'lgan balandlik oralig'ida tanlash tavsiya etiladi.

Cho'tka taroqlarining qobiqqa ta'sir darajasini miqdoriy baholash, cho'tkaning pilla qobig'iga ishqalanish intensivligi bilan aniqlanadi, ya'ni cho'tkani ishchi zonada harakatlanish vaqtidagi tebranishlarining umumiy soni bilan tavsiflanadigan quyidagi tenglama bilan aniqlanadi:

$$J = \frac{n_{\text{ш}}}{n_{\text{ш.д.}}} \cdot \frac{\varphi_p}{2\pi},$$

Bu yerda

$n_{\text{ш}}$ – cho'tkaning tebranish chastotasi, мин-1;

$n_{\text{ш.д.}}$ - cho'tka kallagining aylanishlar chastotasi, мин-1;

φ_p - cho'tka kallagining ishchi zonasi burchagi .

Cho'tkali mexanizm modelining sinovlari shuni ko'rsatdiki, ishlov berish intensivligi va ip uchlari ilashgan pillalar chiqishi o'rtasida monoton o'sib boruvchi darajali funksiya mavjud. Yakka uchi topilgan pillalarni qanchalik ko'p bo'lishi, cho'tka har siklda 50-60 tebranishgacha bo'lgan intensivlikda harakatlanishi davomida kuzatiladi, ammo cho'tkalarining tebranish sonini yanada ko'paytirish amalda sezilarli samara bermaydi, chunki ip uchlari taroqlarga ilashgan pillalar va ip uchlari yo'qotilgan pillalar soni o'rtasida beqaror muvozanat o'rnatiladi.

Silkitish mexanizmi. Ma'lumki, harakatlantiruvchi yukning qo'llanilish usuli va yo'nalishi, silkitish qurilmasining tebranish amplitudasi va chastotasi kabilar, silkitish jarayonini tavsiflovchi asosiy parameter hisoblanadi. Nuqsonli pillalarni chuvishga moslangan dastgohning maxsus texnologik sxemasi uchun tirqisjli moslamada silkitish av ipni o'rash usuli samara beradi. Ushbu usul bo'yicha ipning tarangligi T iplarning qobiq bilan ilashish integral kuchiga teng yoki undan katta bo'lsa, chuvish jarayoni iplarning qobiqdan oddiy chuvilib chiqishiga olib keladi, bunda pilla suvdan to'liq chiqarilmaydi, tebranuvchi silkitish plankasi esa qobiqqa ta'sir qilmasdan ip bo'ylab erkin harakatlanadi.

Iplarning qobiqqa umumiy ilashish kuchi uning og'irlik kuchidan katta bo'lgan holatda esa, pilla suvan tortilib, ip bilan baraban tomon yo'naltirilganida, ilgari lanma-qaytma tebranma harakat qiluvchi tirqishli plankaga tegadi. Shu bilan birga, pillani keying bosqichdagi harakatining uchta mumkin bo'lgan varianti mavjud:

- iplarni qobiqdan oddiy chuvilib chiqishi
- pilla iplarining mexanik uzilishi
- agar siquvchi kuch pilla qobig'i qattiqligidan kuchli bo'lsa, qobiq tirqish teshigidan deformasiyalanib-ezilib o'tib ketishi mumkin.

Bu holatda birinchi variant optimal hisoblanib, boshqa variantlar pillani cho'tka bilan ishlov berish jarayoniga qayta-qayta yuborishga yoki pilla losi ko'p chiqib ketishiga sabab bo'ladi.

Yuqoridagilarni hisobga olgan holda, cho'tka taroqlarini ish zonasiga 10-15 mm chuqurlikka botirish, har sikl davomida cho'tkalarni 60 tebranishgacha harakatlanib pillalarga ishlov berishini cho'tkali mexanizmning eng samarali ish rejimlari deb hisoblash mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

Alimova X.A., Islombekova N.M., Gulamov A.E., Fayzullaev Sh.R. "Ipak ishlab chiqarish texnologiyasi", Toshkent-2018 y.

Бурнашев И.З., Рубинов Э.Б. Влияние режимов работы щеточной головки на выход коконов с зацепленными концами нитей. // Шелк: РС/УЗНИИИ-ТИ.

<https://www.fao.org/4/x2099e/x2099e07.htm> RAW SILK REELING
<https://patents.google.com/patent/CN102383200B/en> Automatic silk reeling machine head

РАЗРАБОТКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ДИЗАЙНА ГИДРОКОСТЮМА

Ассистент З.У. Зуфарова¹

Д.т.н. профессор С.Ш. Ташпулатов¹

Полковник (Заместитель начальника управления МЧС) Ш.Б.Азимов²

¹Ташкентский институт текстильной и лёгкой промышленности

Министерство чрезвычайных ситуаций

Аннотация. Разработка дизайна гидрокостюма требует комплексного подхода, включающего анализ физиологических и поведенческих особенностей, исследование материалов и учет экологических и экономических факторов. В данной работе представлены этапы и методы разработки функционального дизайна гидрокостюмов, направленные на создание инновационных продуктов с оптимальной защитой, износостойкостью и комфортом в различных условиях.

Annotatsiya. Hidrokostyum dizaynini ishlab chiqish fiziologik va xulq-atvor xususiyatlarini tahlil qilishni, materiallarni o'rganishni hamda ekologik va iqtisodiy omillarni hisobga olishni o'z ichiga olgan kompleks yondashuvni talab qiladi. Mazkur ishda funksional dizayn gidrokostyumlarini ishlab chiqishning bosqichlari va usullari taqdim etilib, turli sharoitlarda foydalanuvchiga maksimal himoya, chidamlilik va qulaylikni ta'minlaydigan innovatsion mahsulotlarni yaratishga qaratilgan.

Abstract. The development of wetsuit design requires a comprehensive approach that includes analyzing physiological and behavioral characteristics, studying materials, and taking ecological and economic factors into account. This study presents the stages and methods for developing functional wetsuit designs aimed at creating innovative products that provide optimal protection, durability, and comfort in various conditions.

Гидрокостюмы играют ключевую роль в обеспечении комфорта, защиты и эффективности людей, работающих или отдыхающих в водной среде. Современные технологии и материалы открывают новые возможности для создания комфортных и эргономичных изделий, которые удовлетворяют потребности различных пользователей — от профессиональных спортсменов до любителей подводного плавания [1, 2].

Разработка дизайна гидрокостюма требует комплексного подхода, включающего анализ физиологических и поведенческих особенностей человека, исследование современных материалов и технологий, а также учет экологических и экономических факторов. В данной работе рассматриваются основные этапы и методы разработки функционального дизайна гидрокостюмов, направленные на создание инновационных продуктов, обеспечивающих оптимальную защиту, износостойкость и комфорт пользователя в различных условиях [3, 4].

Последние исследования показали, насколько в индустрии моды важно применение тектоники формы. В научных трудах Т.В.Николаевой [5], В.В.Ермиловой [6], А.И.Мартыновой [7] и мн. др. прослеживаются вопросы теории проектирования сложных объёмно-пространственных форм изделий различного ассортимента. В работе Ю.А.Коваленко [8] рассмотрены особенности разработки костюма с учётом свойств материала, обработанного полимерной композицией, и предложено несколько рекомендаций. Несмотря на разработанные предложения и рекомендации, данный вопрос не теряет своей актуальности и требует более углублённых исследований.

Основными элементами, определяющими форму архитектоники, являются пластика, цвет, текстура и структура материала, а также характер рисунка на его поверхности.

При проектировании гидрокостюма учитываются, свойства вспененного материала типа неопрен, которое не поддаётся принудительному формованию за счёт влажно-тепловой обработки, и необходимую форму костюма можно получить только за счёт конструкции. А для высокой теплоизоляции используются вспененные материалы определённой толщиной и эластичностью, за счёт чего необходимо учесть конструктивные прибавки. Разработка гидрокостюмов предполагает использование отрицательных прибавок для обеспечения плотного прилегания изделия к телу, что позволяет создать эффект "второй кожи". Такой подход обеспечивает минимальное сопротивление в воде и оптимальную терморегуляцию, что особенно важно для длительных погружений и высокоинтенсивных водных видов спорта.

Разработка костюма должна соответствовать современным технологическим стандартам и учитывать требования функциональности и практического применения, обеспечивая максимальный уровень безопасности и защищённости пользователя в условиях эксплуатации.

Проектирование костюма должно соответствовать актуальным технологическим тенденциям и удовлетворять требованиям функциональности и практического применения, обеспечивая при этом максимальный уровень безопасности и защиты для пользователя в условиях эксплуатации.

Рукава играют ключевую роль в дизайне водолазных костюмов, так как при выполнении технических работ под водой они должны обеспечивать свободу движений водолаза. В водолазных костюмах часто применяются втачные рукава или рукава типа реглан. Вытачек следует избегать, оптимизируя посадку к окату или локтевому шву посредством изменения расположения швов.

Для улучшения прилегания разрабатываемого гидрокостюма рекомендуется использовать кокетки. При проектировании воротника стойка важна, чтобы он плотно прилегал к шее, предотвращая проникновение воды; при этом в гидрокостюмах целесообразно применение капюшонов.

Особое внимание следует уделить отделке и фурнитуре. Поскольку костюм плотно прилегает к телу, места соединительных швов должны быть обработаны водонепроницаемыми материалами, а внутренняя поверхность должна быть гладкой. Необходимо также учитывать удобство одевания и снятия костюма, предусматривая дополнительные молнии на торсе, рукавах и брюках.

На основе проведенных исследований был разработан дизайн проект многофункционального дизайна гидрокостюма, использованный вспененный материал с гетерогенной структурой обеспечивают высокие теплоизоляционные свойства костюму, модульное проектирование обеспечивает плотное прилегание и эффект второй кожи, прорезиненные локальные участки обеспечивают износостойкость, фосфорные детали на груди и на спинке костюма служат дополнительным освещением под водой.

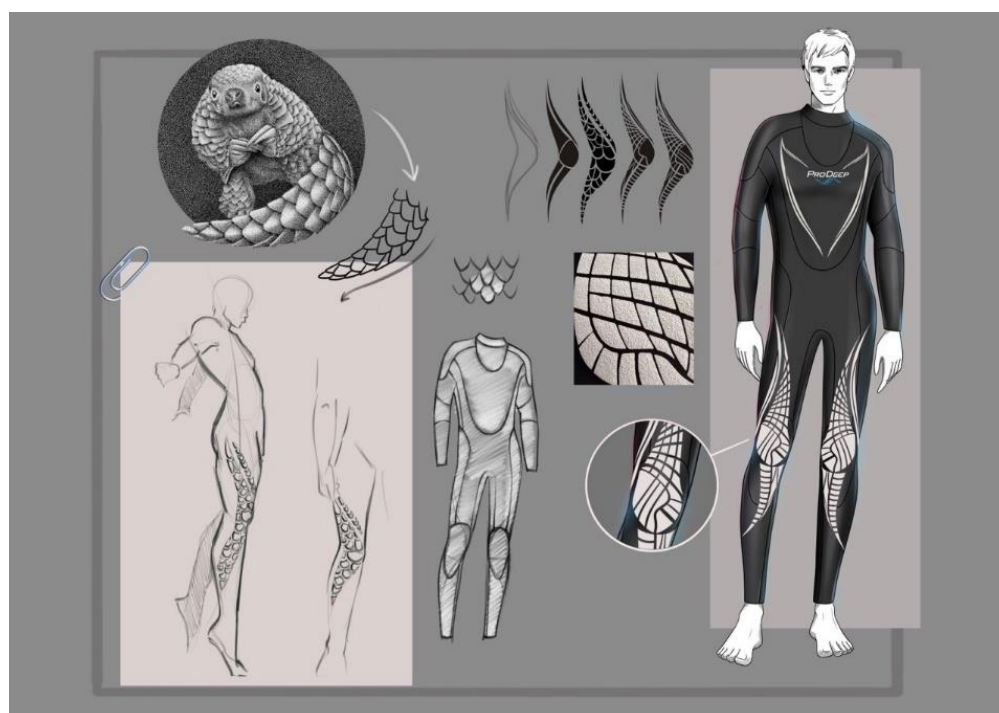


Рис. 1. Проект функционального дизайна гидрокостюма

Список использованной литературы:

1. Сирота Е.Н., Черунова И.В. Системы стандартизации требований к гидроодежде и методов её оценки // Всероссийская научно-практическая конференция «Лёгкая промышленность: проблемы и перспективы». – Омск, 2023. С. 137–143
2. Коринтели А.М., Черунова И.В. Обоснование конструктивно-технологических параметров конструкции новых моделей защитного гидрокостюма // Актуальные научные исследования в современном мире. – 2021. – № 10-10 (78). – С. 54–56.

3. Cherunova I., Sirota E., Kornev N., Paschen M., Schreier S., Lesnikova T., Cherunov P.// Research of deformation qualities of porous materials enhancing computer desing of wetsuit // ECCOMAS Congress 2016 VII European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering. Papadrakakis M., Papadopoulos V., Stefanou G., Plevris V. (eds.). – Crete Island, Greece. – 2016.
4. Зуфарова З.У., Ташпулатов С.Ш., Черунова И.В. Использование свойств неопрена в производстве швейных изделий (на примере бытовой одежды) // Тенденции развития лёгкой промышленности РУз: проблемы, анализ и решения. Сборник материалов международной онлайн-конференции, 2020 – С.134.
5. Ніколаєва Т.В. Тектоніка формоутворення костюма. Арістей. – Киев, 2008, – 340 с.
6. Ермилова В.В., Ермилова Д.Ю. Моделирование и художественное оформление одежды. Издательский центр «Академия»; Высшая школа, М.: 2001. – 184 с.
7. Мартынова А.И., Андреева Е.Г. Конструктивное моделирование одежды. Учебник / А.И. Мартынова, Е.Г. Андреева– М. МГУДТ, 2006. – 216 с.
8. Коваленко Ю.А., Гаврилова О.Е. Особенности проектирования швейных изделий из комплексных полимерных материалов // Вестник Казанского технологического университета. – 2011.– № 16, – С. 330-333.

MUNDARIJA

Jin uskunasiining arralarini texnologik jarayonlarga ta'siri	3
PhD, M.R. Mo'minov, Talaba Sh.X. Turabova, PhD, T.O. Tuychiyev Tolali ekinlar ilmiy tadqiqod instituti Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Pillachilik sohasida zamonaviy texnologiyalar va xorijlik olimlarning ilmiy yondashuvlari.	6
Tayanch doktorant N.B. Esanova, Professor A.E. Gulamov, Tadqiqotchi U.B. Umirov Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Аналитическое определение скорости дробы при дробеударной обработке зубьев пильного диска	9
PhD., доцент С.Р. Назаров, д.т.н., профессор И.Г. Шин Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности	
Arrali jinning tozalash samaradorligini tahlili	12
PhD, M.R. Mo'minov, Talaba N.O. Muratova, PhD, T.O. Tuychiyev Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti Tolali ekinlar ilmiy tadqiqod instituti	
Halqali va tukli sochiqlarning tuzilishi va xususiyatlari	14
Dotsent H.Y. Rasulov, Magistrant U.D. Muhammadov Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Shnekli tozalagichning ishchi qismlarini jarayoniga ta'siri	19
assistent H.E. Turdiyev, t.f.n, dotsent. B.A. Bayxanov, t.f.f.d, dotsent. T.O. Tuychiyev, Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti, Farg'ona politexnika instituti	
Yangi tuzilishli ikki qatlamli trikotaj to'qimalarining fizik-mexanik xususiyatlari	22
Tayanch doktorant E.F. Usnatdinova, Dotsent F.A. Abdurahimova Dotsent B.F. Mirusmanov Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Takomillashtirilgan mayda iflosliklardan tozalash uskunasi o'tkazilgan tadqiqotlar	25
assistent H.E. Turdiyev, t.f.n, dotsent. M.A. Gapparova, t.f.f.d, dotsent. T.O. Tuychiyev, Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti, Farg'ona politexnika instituti	
Aralashmadagi regeneratsiyalangan tolalar ulushining yarim mahsulotlar notekisligiga ta'sirini tadqiq etish	29
dost. Sh.F. Maxkamova, magistr Sh. Sherniyazova Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Kompression mahsulotga mo'ljallangan naqshli futer to'qimalari tahlili	33
Doktorant M.M. Abduraximova, Magistrant K. Sheraliyeva Prof. M.K. Kulmetov Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Проектирование тканей одежного назначения по заданной растяжимости	36
докторант С.Б. Хамраева, профессор Д.Н. Кадилова, магистр Б. Давлатов Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности	
Turli assortimentdagi ko'ylakbop to'qimalar tahlili	39
dotsent H.Y. Rasulov, magistrant A.M. Mengziyayev Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Параметры трикотажа из высокопрочных нитей	44
Докторант Н.Н. Турахужаева ¹ , Докторант Р.Б. Ерматов ² д.т.н., проф. Н.Р. Ханхаджаева ² ¹ Андижанский машиностроительный институт ² Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности	
Tozalash samaradorlikni oshirishga kolosnikli panjaralarning ta'siri	47
Yangiboyev I., Berdanov E.X., Tuychiyev T.O. Toshkent to'qimachilik va engil sanoat instituti	
Трикотаж из высокопрочных нитей	51
Докторант Н.Н. Турахужаева ¹ Докторант Н.Ф. Мухтарова ² д.т.н., проф. Н.Р. Ханхаджаева ² ¹ Андижанский машиностроительный институт ² Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности	
Futer to'qimalarini maxsus xossalni mahsulotlarga qo'llash	54
Izlanuvchi A.S. Mirzaxmedov, Izlanuvchi F.F. Mamashoev. PhD F.M. Komolidinova Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	

Определение параметров деформационного упрочнения дробеструйной обработкой зубьев батана ткацкого станка СТБ	57
PhD., доц. Касимов Б.М. ¹ , д.т.н., профессор Шин И.Г. ² , ¹ Андижанский государственный технический институт ² Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности	
Properties of compression fleecy knitting	61
Assistant N.Khudayberdiev, Student M.Ashurova Prof.N.Khankhadjaeva Tashkent institute of textile and light industry	
Paxtani quritish harorati va namligining tola sifat ko'rsatkichlariga ta'siri	64
dots. Atanafasov M.R. magistrant. Bobomurodov J.A. talaba Nazar kizi Aykokul Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Технологические параметры двухслойного трикотажа	67
доц. ¹ Г.Ш.Алланязов, доц. ² Н.М.Мусаев, проф. ² М.М.Мукимов ¹ Каракалпакский государственный университет им. Бердаха ² Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности	
Тола сифат кўрсаткичларининг ўзгаришига пахтанинг пишиб етилганлик даражасининг таъсири	70
проф.Очилов Т.А., докторант Панжиев А.Р. Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти	
Свойства двухслойного трикотажа выработанный из различного вида сырья	74
доц. ¹ Г.Ш.Алланязов, доц. ² Х.А.Хазраткулов, проф. ² М.М.Мукимов ¹ Каракалпакский государственный университет им. Бердаха ² Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности	
Тола бурамдорлик кўрсаткичларининг ўзгаришига пахтанинг пишиб етилганлик даражасининг таъсири	77
проф.Очилов Т.А., докторант Панжиев А.Р. Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти	
Физико-механическое свойства двухслойного трикотажа выработанный из различного вида сырья	80
доц. ¹ Г.Ш.Алланязов, доц. ² М.М.Мусаева, проф. ² М.М.Мукимов ¹ Каракалпакский государственный университет им. Бердаха ² Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности	
Atmosfera havosiga chiqarilayotgan tashlanmalar tahlili	83
katta o'qituvchi (PhD) N.B.Muqimov, talaba D.To'ychiboyeva Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Paxta sanoatida foydalanilayotgan mashinalar shovqini va titrashining operatorlar sog'lig'iga ta'siri	86
N.A.Xusanova, talaba B.U. Matkarimov talaba M.A.Axmadaliyeva Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat institute	
Sanoat ekologiyasi va gigiyenasi	90
Katta o'qituvchi (PhD) N.B.Muqimov, talaba Sh.Komilova Toshkent to'qimachilik yengil sanoat instituti	
Bugungi to'qimachilik sanoati haqida	93
dots. N.M.Musayev, talaba A.B.Jumaboyev, prof. M.M.Muqimov Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Чанг ва ифлосликларни ушловчи циклонларни янги технологиясини яратиш	95
Доцент С.Т.Тухтабаев, Доцент М.А. Гаппарова Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти	
Mamlakatimizda to'qimachilik sanoatining rivojlanishi	97
dots. N.M.Musayev, talaba K.M.Turdaliyeva, dots. M.M.Musayeva Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Износостойкость полушерстяной пряжи	101
Валиева З.Ф., Абдулазизова Н.Д., Сайдоматова И.К. Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности	
Янги тузилишли пахта-ипакли нақшли трикотаж тўқималарини олиш технологияси	104
доц. Н.М.Мусаев, проф. М.М.Мукимов Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти	
Нақшли трикотаж тўқималарини хом ашё сарфи кўрсаткичлари	107
доц. Н.М.Мусаев, доц. Г.Х.Гуляева, проф. М.М.Мукимов	

Тошкент тўқимачилик ва енгил sanoat институти Trikotaj to'qimalarining bir davrli cho'zish deformatsiyasi ko'rsatkichlarini fisher mezonida baholash F.f.t.d.(PhD) D.X. Ubaydullayeva, K.o'q.E.T.Laysheva.,doktorant M.F Axmedova	110
Тошкент to'qimachilik va engil sanoat instituti Paxtani g'aramlashdagi havo tunnelini shakllantirish jarayonini taxlili professor Salimov A.M., talabalar Ostonov A.F., Xolmamatov B.B. Тошкент to'qimachilik va yengil sanoat instituti	115
Исследование растяжимости трикотажных полотен PhD З.Ф.Валиева, О.В.Прозорова, студентка З.З.Тохинова Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности	117
Tolani ajratish va tozalashni mujassamlashgan texnologik tizimi talaba M.H.Jalilova, PhD dots.N.A.Navruzov, DSc. Sh.Sh.Xakimov Тошкент to'qimachilik va yengil sanoat instituti	120
Тўқимачилик махсулотлари сифатини ошириш йўллариини ишлаб чиқиш Асс. Я.И.Сирождидинова Тошкент тўқимачилик ва енгил sanoat институти	123
Paxtani jinlashda tola sifatiga ta'sir etuvchi omillarni tadqiqi H.A.Наврузов, K.H.Якубов. X.A.Гатаев Tashkent Textile and Light Industry Institute	127
Paxtani saqlash davrida sifatiga ta'sir etuvchi omillarni kamaytiruvchi qurilmalar tahlili A.Raxmonov, M.Ruzmetov, professor A.Salimov, magistr Sh.Xasanova Тошкент to'qimachilik va yengil sanoat instituti	130
Meva va sabzavot chiqindilaridan biogaz olishning ekologik ahamiyati PhD Salimov O.A.,talabalar Jamalova N.A., Ibrohimova H.A. Тошкент to'qimachilik va yengil sanoat instituti	133
Takomillashgan paxtani quritish uskunasi prof. Sh.Sh.Xakimov, prof. A.A.Ismoilov, ass. I.D.Ismoilov Тошкент to'qimachilik va yengil sanoat instituti	135
Paxtani quritish barabanlarida issiqlik yo'qolishini tahlili prof. A.A.Ismoilov, ass. I.D.Ismoilov, talaba N.Xashimova Тошкент to'qimachilik va engil sanoat instituti	137
Paxtani jinlashda tola sifatiga ta'sir etuvchi omillarni tadqiqi N.A.Navruzov, K.N. Yakubov. X.A. Gatayev Тошкент to'qimachilik va yengil sanoat instituti	139
Paxtani mobil faol shamollatish jarayonining temperaturasini aniqlash masalasi Prof. X.N.Pardaev Тошкент to'qimachilik va yengil sanoat instituti O'qituvchi. Sh.N Bomurotov Guliston davlat pedagogika instituti Safarov M.Тошкент to'qimachilik va yengil sanoat institute	142
Обоснование режущей способности купершлака для отделочно- упрочняющей обработки зубьев джинных пил PhD, доц. H.K.Искандарова д.т.н., профессор Шин И.Г. Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности	144
Linter uskunasiining arrali diskini tahlili talabalar M.T.Ochilova va A.Sh.Odiljonov, dotsent X.A.Gatayev Тошкент to'qimachilik va yengil sanoat instituti	147
Paxta tayyorlov maskanlarida paxta g'aramini shakllantirishning yangi resurstejamkor usullari Talaba A. Mexriddinov, t.f.n., prof. M.Axmatov, ilmiy rahbar PhD., prof. M.E. Ruzmetov. Тошкент to'qimachilik va yengil sanoat instituti	151
Urug'lik paxtani qayta ishlash bo'yicha ilmiy izlanishlar tahlili t.f.d.prof Sh.Sh. Xakimov, stajor-tadqiqotchi D.I.Abduraimova, magistratura talabasi Z.N.Inamova Тошкент to'qimachilik va yengil sanoat instituti	154
To'qimachilik mahsulotlari sifatini oshirish yo'llarini ishlab chiqish Ass, Ya.Sirojiddinova, t.f.d.prof.S.A.Xamraeva, k.f.d.prof. A.S.Rafiqov, (PhD) M.SH.Hakimova Тошкент тўқимачилик ва енгил sanoat институти	156
Linter mashinasini momiq ajratish bo'yicha ish unumdorligini oshirish usullari Izlanuchi D.Axmedov, talaba, PhD., o'qituvchi N.Axmatov. Тошкент to'qimachilik va yengil sanoat instituti	160

технология производства тканей для одежды из льняного волокна в средней азии	163
асс. Г.Н.Собирова, профессор Д.Н. Кадырова, бакалавриата М.Тураева Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности	
Жун толасини етиштиришга ихтисослашган давлатлар ва уларда жунни қайта ишлаш технологиялари	166
таянч докторант, С.Н.Ярашов, доц, В.Т.Исакулов PhD. Асс., М.В.Тўлаганова Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти	
Delinterlash jarayonining texnologik xususiyatlari	169
Doktorant T.G'.Bobomurotov, t.f.d., prof. Sh.Sh.Xakimov Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Zamonaviy yigiruv mashinalari ta'minlovchi silindri bilan tolali pilta orasidagi ishqalanish kuchini aniqlash	171
Prof. O. J. Murodov , O'qituvchi O.E.Panjiyev, Talaba SH.D. Qo'shboyev Guliston davlat universiteti	
Анализ работ прибора для определения засоренности проб хлопка-сырца	176
Студент Barotova M. Q., Rayimov A.Sh, PhD Шорахмедова М.Д. Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности	
Quritish-tozalash agregatining tajriba sinov natijalari	180
Талаба О.АбдISOATOV, X.Shonazorova, dotsent E.Berdanov Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Aralashma tarkibli tolalardan tayyorlangan kompression trikotaj buyumlari (elektrik) baholash usulini takomillashtirish	185
Magistrant. Sheraliyeva,K, prof. M.Qulmetov Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Mahalliy va xorijiy tolani tozalash texnologik tizimlarini tahlili	191
t.f.d. prof. Sh.Sh.Xakimov, M1-24 magistratura talabasi N.O.Xaydarova Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Description of special clothing used in certain industries	193
Islamova Rahbarkhan Ravshanovna , Elibayeva Mukhlisa Sharofovna Guliston davlat universiteti	
Paxtani g'aramlash va saqlash jarayonini taxlili	196
professor Salimov A.M., talabalar Jumanazarov I.Q., O'razboyeva N.B., Sidiqov O.O. Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Daraxtlarning yer sayyorasida tutgan o'rni	199
katta o'qituvchi D.A.Eshnazarov, 29-24 guruh talabasi M.Mustafojev Tohkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Tikuv mashinasi uzatmasiga qo'yiladigan talablar	201
Assi Dustova F. X. Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Хосилали интерлок тўқимасининг сифат кўрсаткичларини комплекс баҳолаш.	204
докторант. М.М.Сагдиев, проф.М.М.Мукимов, доц.Н.М.Мусаев Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти	
К решению одной задачи о вынужденных колебаний берда как распределенная система	207
доцент, Н. В.Дремова, студентка Г.Турсунбоева ТИТЛП	
Tajriba rejasini tuzish, tadqiqot o'tkazish va olingan natijalarni qayta ishlash	210
Хамраева С.А, Мирзаназарова Д.Ж. Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти	
Oqova suvlarni tozalash texnologiyalarini takomillashtirish yo'llari	214
J.Arobov, M.Ismoilova, U.Mahammadov Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Хомашё турини трикотаж тўқималарининг физик-механик хусусиятларига таъсирини тадқиқи	217
С.А.Сапарова, М.М.Мукимов, М.М.Мусаева Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Kostyumbop matolarni belgilangan parametrlar asosida loyihalash	220
Хамраева С.А., Mirnazarova D.J., Kazakova D.R. Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Пахта илларида олинган трикотаж тўқималари сифатини комплекс баҳолаш	224
С.Сапарова, М.М.Мукимов, М.М.Мусаева Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти	

Paxta tozalash korxonasidan atmosfera havosiga ajralib chiqadigan zararli moddalarni inson organizmiga ta'siri	228
katta o'qituvchi Djalilova Maxnuza Salexovna, 1-kurs talabasi Xusainova Intizor TTYSI	
Paxta tolasidan saralanma tuzishda tavsiyalar tahlili	231
tayanch doktorant N.A.Sadikova, PhD dots. U.N.Yusupaliyeva	
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Mavsumlarda yetishtirilgan pillalar uchun optimal chuvish rejimini asoslash	234
prof., J.A.Axmedov, t.f.f.d., Sh.Q.Ermatov, A.Sh.Jumaboyev	
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Yangi duragay pillalarining texnologik xususiyati tadqiqoti	237
prof. H.M. Islambekova, ilmiy xodim A.M. Mahamatxonov, magistrant M.Erkaev	
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Gilam ishlab chiqarishda nuqsonli pillalardan foydalanish	240
prof., J.A.Axmedov, t.f.f.d., J.Sh.Sharipov, talaba M.O.Ulashev	
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Свойства воды в процессе размотки	243
prof. H.M. Islambekova, doktorant H.F. Rasulova, bakalavr F.F.Kadyrov	
Tashkentский институт текстильной и лёгкой промышленности	
Ipak tola chiqindilarini yigirishga tayyorlash	246
Katta o'qituvchi M.R. Abduraxmanova, talaba M.Kenjaeva	
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Пиллакашлик корхоналарида чиқиндиларни қозикли барабанда ишлов бериш жараёнини таҳлили	248
У.А. Бобатов, А.П. Эшмирзаев, Ф.А. Мансурова, М.А. Ҳакимова	
Тошкент то'қимачилик ва енгил саноат институти	
Шаклдор ипларнинг ҳажмдорлик ҳолатини ўрганиш	251
PhD.Д.Х.Закирова, magistr S.Sh.Xoldarova	
Тошкент то'қимачилик ва енгил саноат институти	
Проектирование и исследование свойств шелковых нитей нового ассортимента	254
М. Кулабдуллаева, PhD. М.А. Хакимова, д.т.н., профессор А.Э.Гуламов	
Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности	
Nuqsonli pillalardan noto'qima mato olish uchun momiq tayyorlash texnologiyasini tadqiq qilish	257
tayanch doktorant Z.Muratova ¹ , dots.X.X.Umurzakova ² , talaba Sh.Darxonova ²	
Andijon davlat texnika instituti ¹	
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti ²	
Xom ipakni standart kalavaga qayta o'rashdagi emulsiyani mahalliyashtirish	260
tayanch doktorant G.A.Umarova, dots.X.X.Umurzakova, talaba O.Botirova	
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Maxalliy sharoitda yetishtirilgan pillalar qobig'ini xususiyatlarining tadqiqoti	262
Dots. Sh. Usmonova, D. Ergasheva,	
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Ishlab chiqarish oqimida mehnat predmetlarini uzatish transport vositasini takomillashtirish	265
Dots.Madjidova Sh.G, Talaba Boxodirova L.	
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Ик-спектроскопическое исследование состава печатных красок	267
Т.ф.д. проф. Х.А.Бабаханова, соискатель Д.И.Абдирахманова	
Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности	
Qomat buzilishining oldini olish uchun kiyim va davolash-profilaktika vositalari assortimentining tahlili	270
Dotsent D.X.Isayeva, Z.Sh.Qodirqulova, K.X.Salimbekova	
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Maxsus kiyim yaratishda modulli-funksional loyihalashning ahamiyati	273
doktorant D.A.Abdujabborova, dotsent. G.D. Ulkanbayeva,	
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
O'zbekistonda zamonaviy dizaynerlarni tayyorlashda innovatsion uslublarni joriy etish	276
PhD pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori F.Q.Joniyeв Stajyor-tadqiqotchi F.F.Axmatova	
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Serebral falaji bilan kasallangan bolalarga kiyim loyihalashning o'ziga xos xususiyatlari	279
T.f.d., prof. F.U.Nigmatova, doktorant N.A.Vahobova, magistrant Y.Sh.Abdushukurova	
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Bolalar ortopedik moslashuvchan kiyimini qo'llashga tavsiyalar ishlab chiqish	282
o'qituvchi G.S. Orziqulova, talaba.D.T.Ilhomova, prof. M.K.Rasulova	
Jizzax politexnika instituti	
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	

To'qimachilik chiqindilari asosida qog'oz olish tadqiqi	285
Dotsent, A.A.Djalilov, Tayanch doktorant K.M.Kabilova	
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Ba'zi turdagi qog'ozlarning fizik-mexanik xossalarini taqqoslash	289
Talaba L.Abdullaeva, professor, t.f.n.S.R.Kamalova, Magistr, M.A.Jumanazarova	
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Ayollar kiyimi uchun cho'ziluvchan adras matosida chok mustahkamligining tahlili	292
t.f.n. dots.M.A. Babadjanova, magistrant F. Jumabayeva	
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Kolorimetrik va optik mikroskopiya yordamida bosma sifatini nazorat qilish	294
T.f.d.prof. X.A.Babaxanova, Dotsent Z.K.Galimova, Magistr M.A.Jumanazarova	
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Bolalar aqlli kiyimlarining imkoniyatlari	297
N.A.Babadjanova, talaba K.J.Anvarova, dots. M.A.Mansurova	
Toshkent To'qimachilik va Yengil sanoat instituti	
Kapsula garderobi va o'rta yoshli ayollar uchun kapsula garderobini qanday yaratish mumkin	300
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti, assisent M.B.Pardayeva	
Toshkentdagi Kimyo xalqaro universiteti professori, san'atshunoslik fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent F.Z.Ataxanova	
Yengil sanoat yo'nalishida tahsil olayotgan talabalar kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishni ahamiyati	303
professor M.K.Rasulova, o'qituvchi U.B.Miryunusova	
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Yakkasaroy tumani 73-maktab	
Mahalliy jun tola aralashmali isituvchi qatlamdan ayollar kiyimini tayyorlash bo'yicha dastlabki ma'lumotlar	206
magistr M.M. To'lgunova, prof.M.K.Rasulova	
Toshkent To'qimachilik va Yengil sanoat instituti	
Felting texnikasi asosida tuya va qo'y junidan olingan kiyimbop noto'qima matodan kiyim badiiy loyihalash usullari	309
magistr M.Murodova., dots. N.J.Ergasheva, dots. S.S.Asadova	
Toshkent To'qimachilik va Yengil sanoat instituti	
Buxoro Muhandislik texnologiya instituti	
Ayollar kiyimi detallarida shaklbarqarorlikni oshirishning solishtirma tahlili	312
PhD, N.M.Artikbayeva, izlanuvchi G.Buzrukxanova,	
talaba N.A.Musurmonova	
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Kompozitsion qog'ozlarning fizik-mexanik xossalari	315
doktorantlar N.X. Tursunboyeva, N.X. Ataxanova dots. Z.K. Galimova,	
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Maxsus kiyim turlari va ulardagi konstruktiv-dekorativ yechimlar tahlili	318
M25-24 guruh talabasi Nasrullayeva G., dotsent Mirtalipova N.X.	
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Turli rastr tuzilmasidagi nusxalarning optik zichlik qiymatlarini solishtirma tahlili	320
Prof.X.A.Babaxanova, dots. I.A.Bulanov, ass. Sh.B.Tashmuxeimova	
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Harakat imkoniyati cheklangan ayollar uchun moslashuvchan kiyim loyihalashga qo'yiladigan talablarni aniqlash	323
Kat. o'q. M.Yu.Umarova, t.f.d., prof. M.K.Rasulova,	
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Yurak jarrohligi amaliyotidan keyingi bemorlar tiklanish davri uchun maxsus ichki kiyimlar tahlili	326
X.A. Akbarova tayanch doktorant, M.A. Mansurova professor DSc,	
M.A. Babadjanova t.f.n. dotsent,	
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
O'zbek milliy abr gazlamasining tadqiqot tahlili	329
Ass. Y.B.Allayeva, t.f.d professor M.K. Rasulova	
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti	
Сопоставительный анализ размеров типологий детского населения разных стран	332
Доцент (PhD) Айдаркулова К.А. Магистрант Кодирова М., Номозова М.	
Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности	

Изучение раздвигаемости нитей в соединительных швах изделий из твидовых материалов	336
доцент Б. Г. Алимухамедова, студент Ф. Низомова, Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности	
Влияние влажно-тепловой обработки и прессования на показатель воздухопроницаемости тканей	339
Доцент кафедры ТШИЦИ, PhD Бахриддинова Д.А., Студент Худжамуродов С.Х. Студентка Турсунходжаева М.А. Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности	
Влияние свойств полимерных пленок на качество флексографской печати	342
Доц. А.А.Джалилов, докторант Д.Т.Хакимова, докторант М.С.Исроилова Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности	
Цветовые характеристики оттисков, отпечатанных на специальных видах бумаги	345
Комилова С.Д., к.х.н. директор, Камалова С.Р., к.т.н., профессор Узбекский научно-исследовательский институт натуральных волокон, Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности	
Қишлоқ хўжалиги ишчи кийимлари учун матонинг бўёқ мустаҳкамлигини ўзгариши	348
катта ўқитувчи. М.Х.Исаева, талаба Н.Б.Мирзаева Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти	
Свойства бумаги из вторичных волокнистых материалов	351
Докторант Н.Ж.Садриддинова, д.т.н., проф. Х.А.Бабаханова Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности	
Проектирование капсульной коллекции для молодежи с элементами направления “sustainable fashion”	353
Магистр Шомаксудова С.Ж., доцент У.А.Вахидова Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности	
Pilla chuvishda RK dastgohining ishlash jarayoni tahlili	357
Tayanch doktorant Z.Jovlieva, Professor K.Avazov Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti	
Mahalliy va xorijiy arrali jinlarda tolani tozalashning samaradorligini tahlil qilish	361
Professor Sh.Xakimov, doktorant J.Jurayev Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti	
Традиционные и новаторские аспекты академического рисунка в контексте современного искусства	363
Ассистент З.У. Зуфарова, Доцент Н.А.Исаходжаева Ташкентский институт текстильной и лёгкой промышленности	
Pillani silkitib yakka uchini topish texnologik jarayoni tahlili	365
Tayanch doktorant Z.Jovlieva, Professor K.Avazov Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti	
Разработка функционального дизайна Гидрокостюма	368
Ассистент З.У. Зуфарова ¹ , Д.т.н. профессор С.Ш. Ташпулатов ¹ Полковник (Заместитель начальника управления МЧС) Ш.Б.Азимов ² ¹ Ташкентский институт текстильной и лёгкой промышленности Министерство чрезвычайных ситуаций	

**“O‘ZBEKISTONDA YANGI IQTISODIY ISLOHOTLAR SHAROITIDA PAXTA,
TO‘QIMACHILIK, YENGIL SANOAT VA MATBAA SOHALARI TEXNOLOGIYALARINI
RIVOJLANTIRISHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI”**

Muharrirlar: M.Dusmuxamedova

K.Kabilova

N.Esanova

D.Gulyamova

*Anjuman to‘plamiga kiritilgan maqolalarning mazmuni uchun nashriyot va tashkiliy
qo‘mita javobgar emas.*

Ilmiy maqolalar mualliflarning matni asosida chop etildi.

Bosishga ruxsat etildi “___” _____ 2025 yil. Bichimi 210x297.

“Times New Roman” garniturasida. Ofset usulida bosildi.

Shartli bosma tabog‘i 25,5. Nusxasi ___ dona. Buyurtma № _____

Toshkent to‘qimachilik yengil sanoat instituti

bosmaxonasida chop etildi.

100100, Toshkent shahri, Shohjahon ko‘chasi, 5.